
APÉNDICE 8. ESTUDIO DE FAUNA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO.....	1		
2. ÁREAS DE INTERÉS FAUNÍSTICO	2		
2.1. Biotopos faunísticos	2		
2.1.1. Agrícola	18		
2.1.2. Suelo desnudo	18		
2.1.3. Artificial	19		
2.1.4. Matorral	19		
2.1.5. Zonas húmedas.....	20		
2.1.6. Bosques de repoblación.....	21		
2.2. Áreas de importancia para la fauna	21		
2.2.1. Planes de recuperación de especies.....	21		
2.2.2. Áreas prioritarias de reproducción, de alimentación, de dispersión y de concentración de las especies de avifauna amenazada	23		
2.2.3. IBA	25		
2.2.4. Red Natura 2000	27		
2.2.5. Estudio de esteparias	28		
2.2.6. Mapa de especies protegidas	33		
2.3. Flujos naturales de fauna	35		
3. INVENTARIO FAUNÍSTICO.....	37		
3.1. Fuentes de información.....	37		
3.2. Catálogo faunístico	38		
3.3. Especies sensibles	49		
3.3.1. Garcilla cangrejera (<i>Ardeola ralloides</i>).....	49		
3.3.2. Chorlitejo patinegro (<i>Charadrius alexandrinus</i>)	50		
3.3.3. Fumarel común (<i>Chlidonias niger</i>).....	51		
3.3.4. Paloma rabiche (<i>Columba junoniae</i>)	52		
3.3.5. Corredor sahariano (<i>Cursorius cursor</i>)	53		
3.3.6. Halcón tagarote (<i>Falco pelegrinoides</i>)	54		
3.3.7. Pinzón azul de Gran Canaria (<i>Fringilla teydea polatzeki</i>)	55		
3.3.8. Cerceta pardilla (<i>Marmaronetta angustirostris</i>).....	56		
3.3.9. Águila pescadora (<i>Pandion haliaetus</i>)	57		
3.3.10. Pardela chica (<i>Puffinus baroli</i>).....	58		
3.3.11. Lechuza común majorera (<i>Tyto alba gracilirostris</i>).....	59		
3.3.12. Pimelia de las arenas (<i>Pimelia granulicollis</i>).....	60		
3.3.13. Cáрабо de Gran Canaria (<i>Carabus coarctatus</i>)	61		
3.3.14. Carábido ocre de Gran Canaria (<i>Dicrodontus alluaudi</i>)	62		
3.3.15. Carábido trepador de Gran Canaria (<i>Paradromius tamaranus</i>)	63		
3.3.16. Tortuga boba (<i>Caretta caretta</i>).....	64		
4. TRABAJO DE CAMPO	66		
5. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS	73		
5.1. Identificación de impactos	73		
5.2. Caracterización y valoración de impactos.....	74		
5.2.1. Fase obra	74		
5.2.2. Fase de explotación	83		
5.2.3. Afección a especies protegidas.....	95		
5.3. Resumen impactos	106		
6. MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS	107		
6.1. Fase de construcción	107		
6.1.1. Control de la superficie de ocupación.....	107		
6.1.2. Prospección faunística previa	107		
6.1.3. Restricciones temporales de las actividades de obra.....	108		
6.2. Fase de explotación	108		
6.2.1. Medidas para la disminución del efecto barrera	108		
6.2.2. Medidas para disminuir el riesgo de colisión con el material rodante	111		
6.2.3. Medidas en la Línea Aérea de Contacto (LAC).....	112		
6.2.4. Medidas para evitar el atropello de mamíferos terrestres	113		
6.2.5. Medidas para reducir el riesgo de colisión con los aerogeneradores	116		
7. IMPACTOS RESIDUALES	116		
8. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	117		
8.1. Aspectos e indicadores del seguimiento en fase de obras.....	117		
8.2. Aspectos e indicadores del seguimiento en fase de explotación	120		
9. BIBLIOGRAFÍA.....	122		

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

El objeto del presente estudio de impacto ambiental es el de iniciar la tramitación ambiental del Proyecto de la Infraestructura Ferroviaria entre Las Palmas de Gran Canaria y Maspalomas y Elementos Asociados. Este estudio de impacto ambiental (EslA en adelante), junto con el documento técnico del proyecto, constituirán parte del expediente de impacto ambiental que se someterá a procedimiento de Información Pública y de Audiencia, a efectos de la Ley del Sector ferroviario, de expropiaciones y Ley 21/2013, de evaluación ambiental. El informe de respuestas a la información pública completará el citado expediente de impacto ambiental que se remitirá al órgano ambiental para iniciar el proceso de evaluación que culminará con la que permitirá elevar al órgano ambiental competente la solución propuesta por el promotor para la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental.

Debido a la singularidad y bastos antecedentes relacionados con el proyecto su contenido y estructura tienen como base de partida los antecedentes del proyecto así como el contenido mínimo que establece la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, modificada por la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, en su artículo 35. Estructurándose en dos fases que se describen a continuación.

- FASE A: Tiene como objeto identificar y describir los criterios y condicionantes, tanto desde el punto de vista ambiental como técnicos, a partir de los cuales se justificarán los ajustes de trazado en los distintos tramos y soluciones alternativas de los elementos que componen la línea ferroviaria, respecto al trazado y demás bases de partida establecidas en el PTE-21 y Anteproyecto, así como de las consultas realizadas a las administraciones públicas. En esta fase se incluirá un análisis multicriterio respecto a las distintas soluciones planteadas, a partir del cual se justificará la definición de todos los elementos de la línea ferroviaria que se desarrollan como proyecto propuesto.
- FASE B. Desarrolla el estudio de impacto ambiental de la solución constructiva del proyecto de toda la línea ferroviaria y sus elementos, analizándose tanto para la fase de obra y desmantelamiento, como de explotación. No se considera la fase de cese puesto que estos proyectos se conciben a muy largo plazo.

La Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del sector ferroviario, define en el artículo 3 la infraestructura ferroviaria como “[...] la totalidad de los elementos que formen parte de las vías principales y de las de servicio y los ramales de desviación para particulares, con excepción de las vías situadas dentro de los

talleres de reparación de material rodante y de los depósitos o garajes de máquinas de tracción. Entre dichos elementos se encuentran los terrenos, las estaciones de transporte de viajeros, las terminales de transporte de mercancías, las obras civiles, los pasos a nivel, los caminos de servicio, las instalaciones vinculadas a la seguridad, a las telecomunicaciones, a la electrificación, a la señalización de las líneas, al alumbrado, al almacenamiento de combustible necesario para la tracción y a la transformación y el transporte de la energía eléctrica, sus edificios anexos, los centros de control de tráfico y cualesquiera otros que reglamentariamente se determinen”.

La ejecución y explotación del futuro ferrocarril en Gran Canaria objeto del presente proyecto y EslA, atañe y contempla los siguientes elementos:

- Plataforma y vía
- Estaciones
- Talleres y cocheras
- Electrificación mediante sistema 66 kV c.c. para la alimentación a las vías
- Instalaciones de señalización y comunicaciones
- Parque eólico
- Subestaciones y centros de transformación

Además de los elementos auxiliares necesarios tanto para la ejecución de la obra como las explotación y mantenimiento de la línea.

Para realizar los estudios mencionados en este apartado, el promotor incluirá la información relevante obtenida a través de las evaluaciones de riesgo realizadas de conformidad con las normas que sean de aplicación al proyecto.

- a) Medidas que permitan prevenir, corregir y, en su caso, compensar los posibles efectos adversos significativos sobre el medio ambiente y el paisaje.
- b) Programa de vigilancia ambiental.
- c) Resumen no técnico del estudio de impacto ambiental y conclusiones en términos fácilmente comprensibles.

El objeto del presente estudio de fauna se centran en el análisis de los impactos sobre todas las especies de fauna presentes en el ámbito de estudio.

En primer lugar, se realiza una caracterización de la situación actual, con un inventario detallado de las especies faunísticas presentes en la zona de estudio,

así como un análisis de aquellas consideradas especialmente sensibles a las actuaciones objeto proyecto. Posteriormente, se identificarán y valorarán los impactos potenciales que podrían derivarse de la ejecución del proyecto. Para terminar, se proponen una serie de medidas preventivas y correctoras para minimizar los impactos detectados.

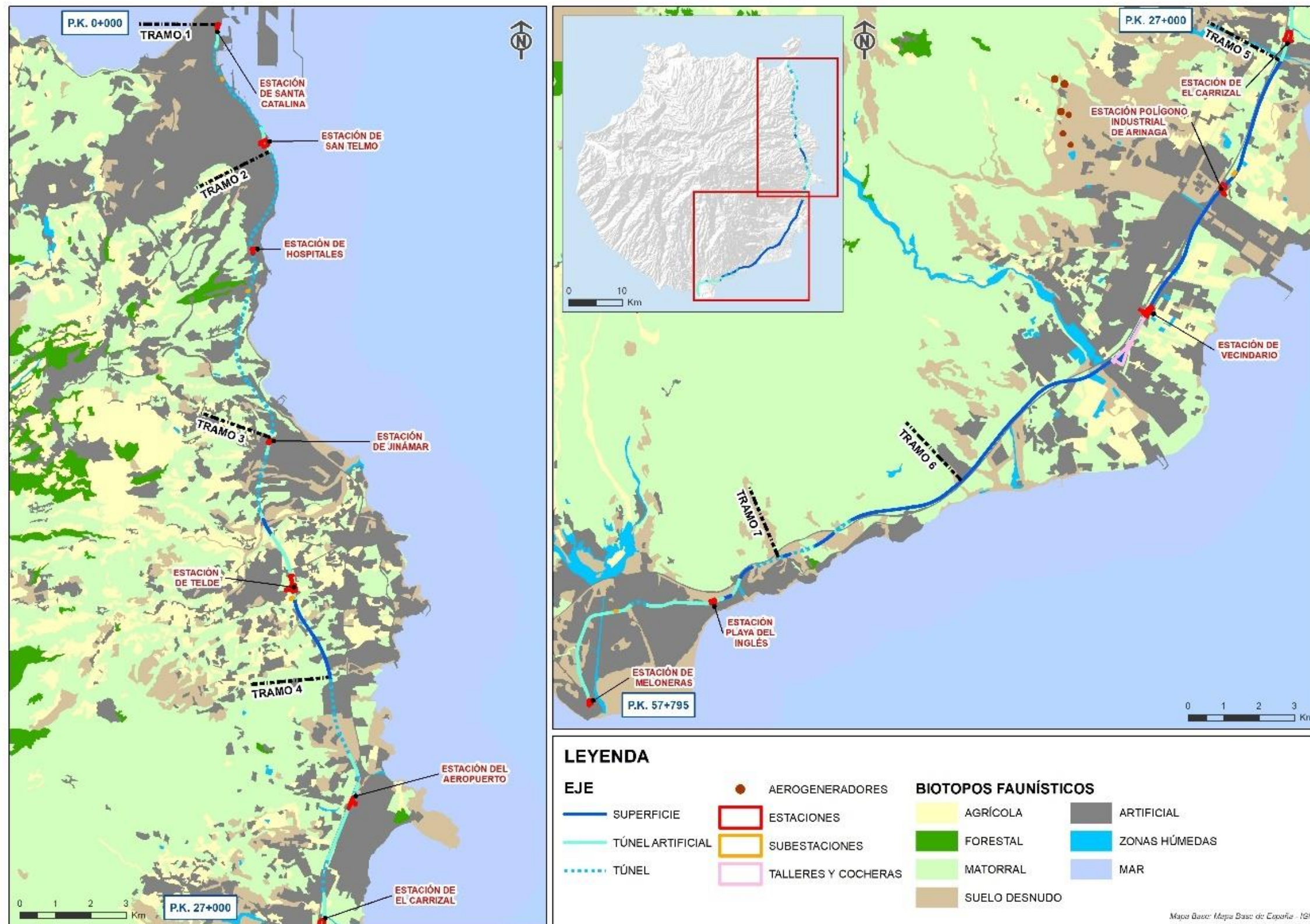
2. ÁREAS DE INTERÉS FAUNÍSTICO

2.1. Biotopos faunísticos

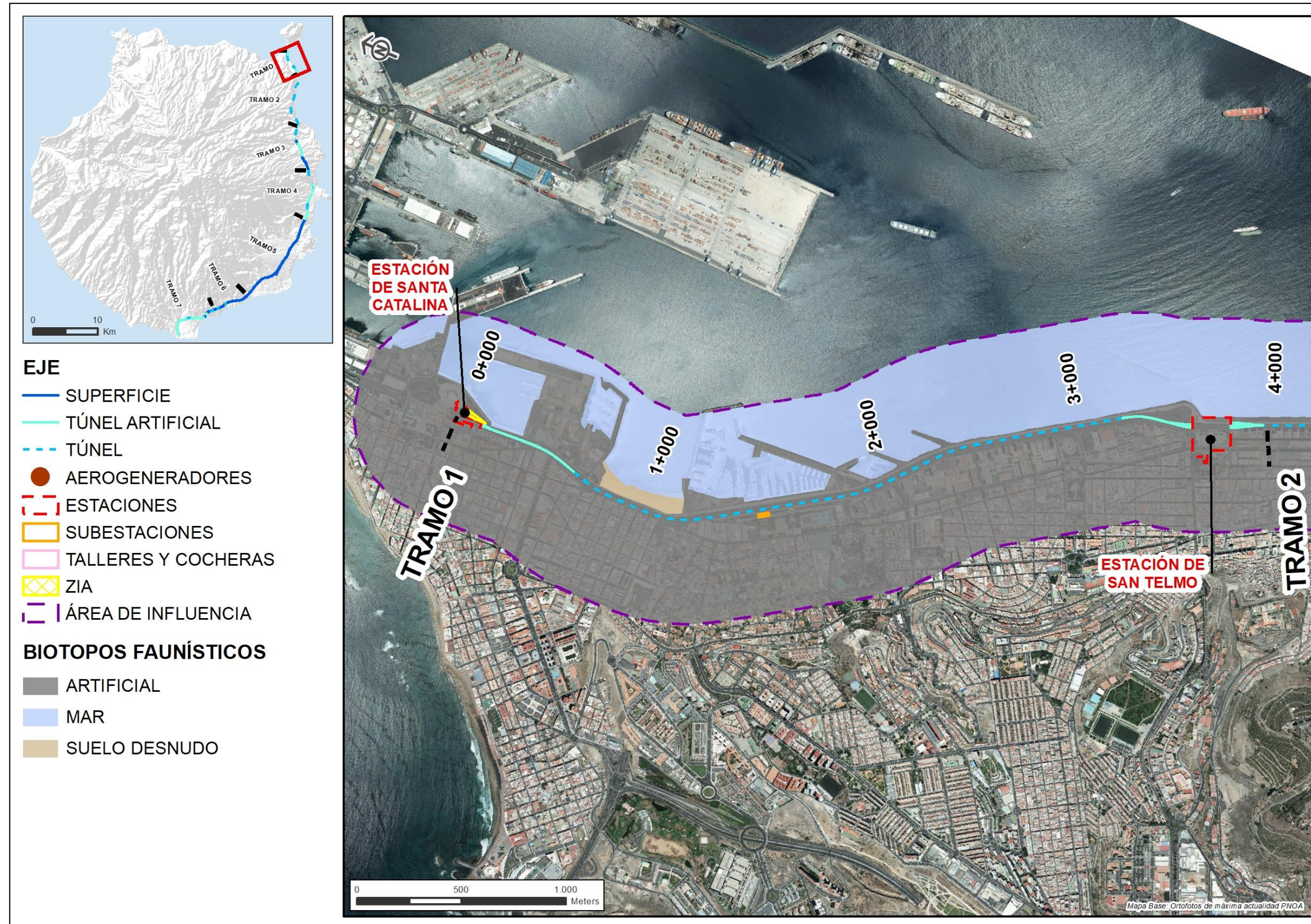
A continuación se enumeran los hábitats para la fauna existentes en el entorno próximo a la zona de estudio. La identificación de los hábitats se lleva a cabo con la información cartográfica del SIOSE (Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España) a escala 1:25.000 y el Mapa de Ocupación de Suelos del Gobierno de Canarias a escala 1:18.000. La clasificación se realiza a partir del análisis de la vegetación actual, los usos del suelo y factores del medio, para posteriormente agrupar las teselas de hábitat que presentan características ecológicas similares para las especies de fauna, denominándolas biotopos faunísticos.

Los biotopos localizados en el ámbito de estudio se representan en una primera imagen general de todo el ámbito de estudio y 14 imágenes detalle en las que se observa el biotopo afectado para cada uno de los elementos objeto de estudio. A continuación se describe cada biotopo junto con las especies de fauna más representativas.

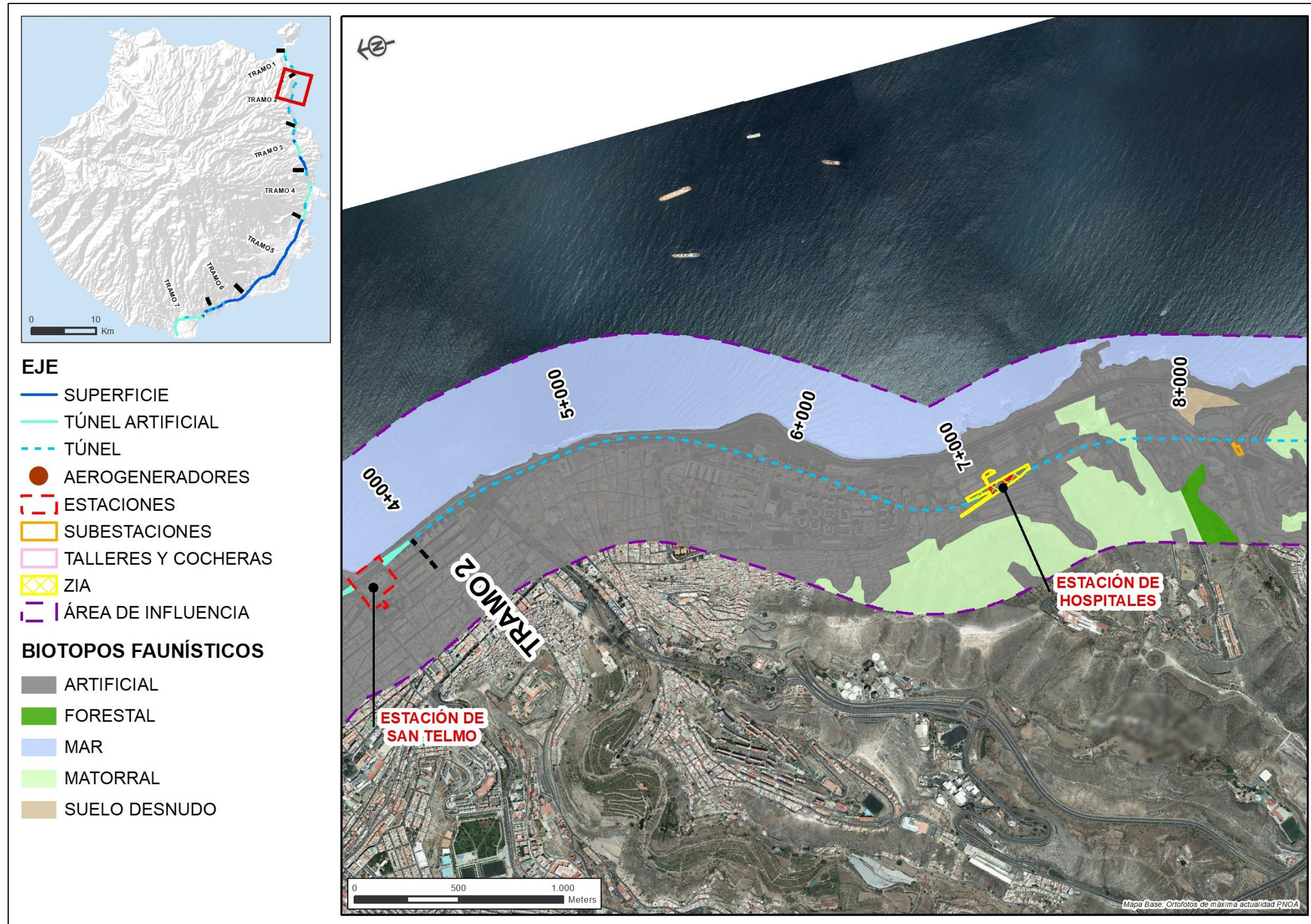
Ilustración 2.1. Biotopos faunísticos presentes en el ámbito de estudio



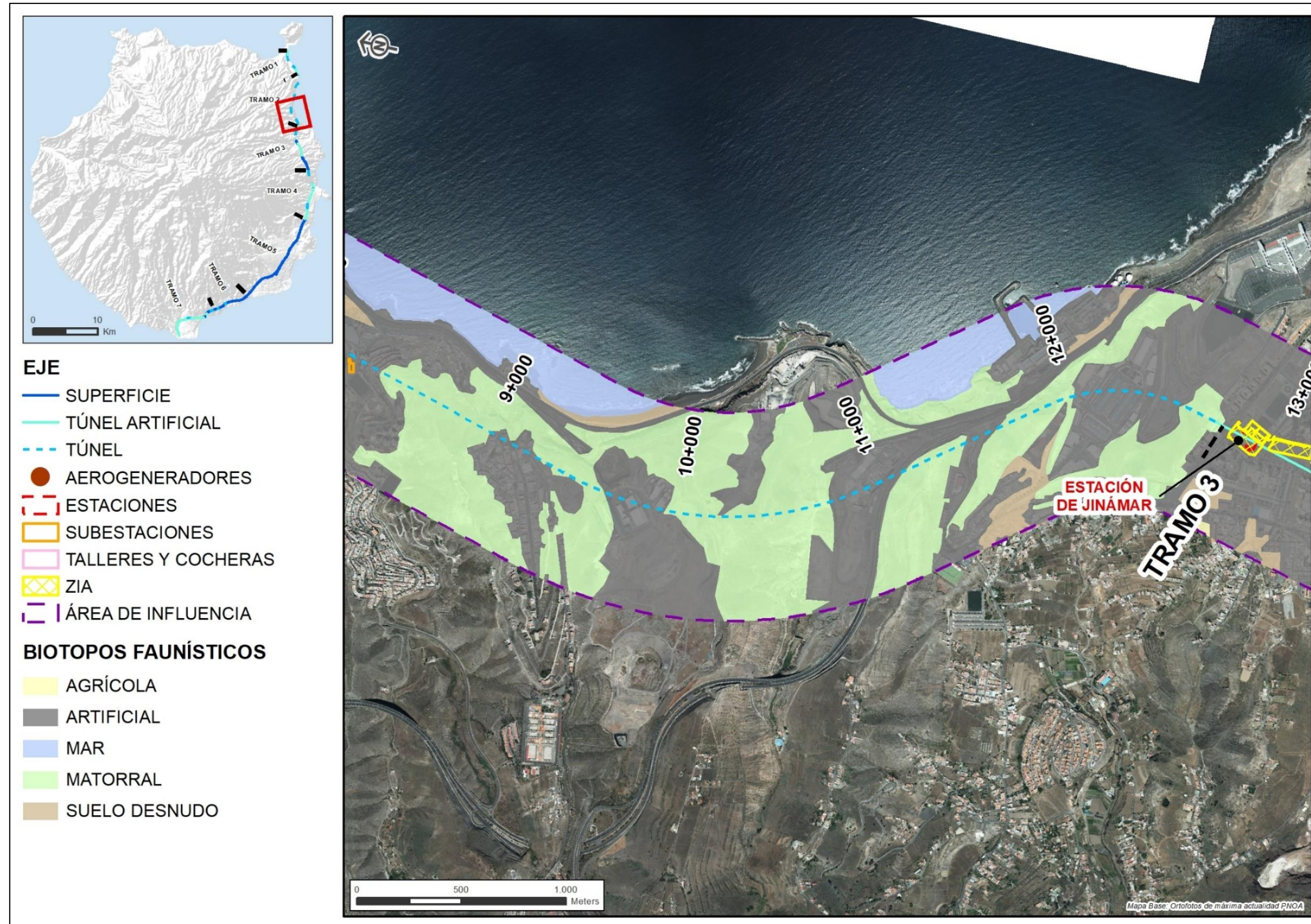
Fuente: SIOSE, Mapa de Ocupación de Suelos de Gran Canaria y elaboración propia



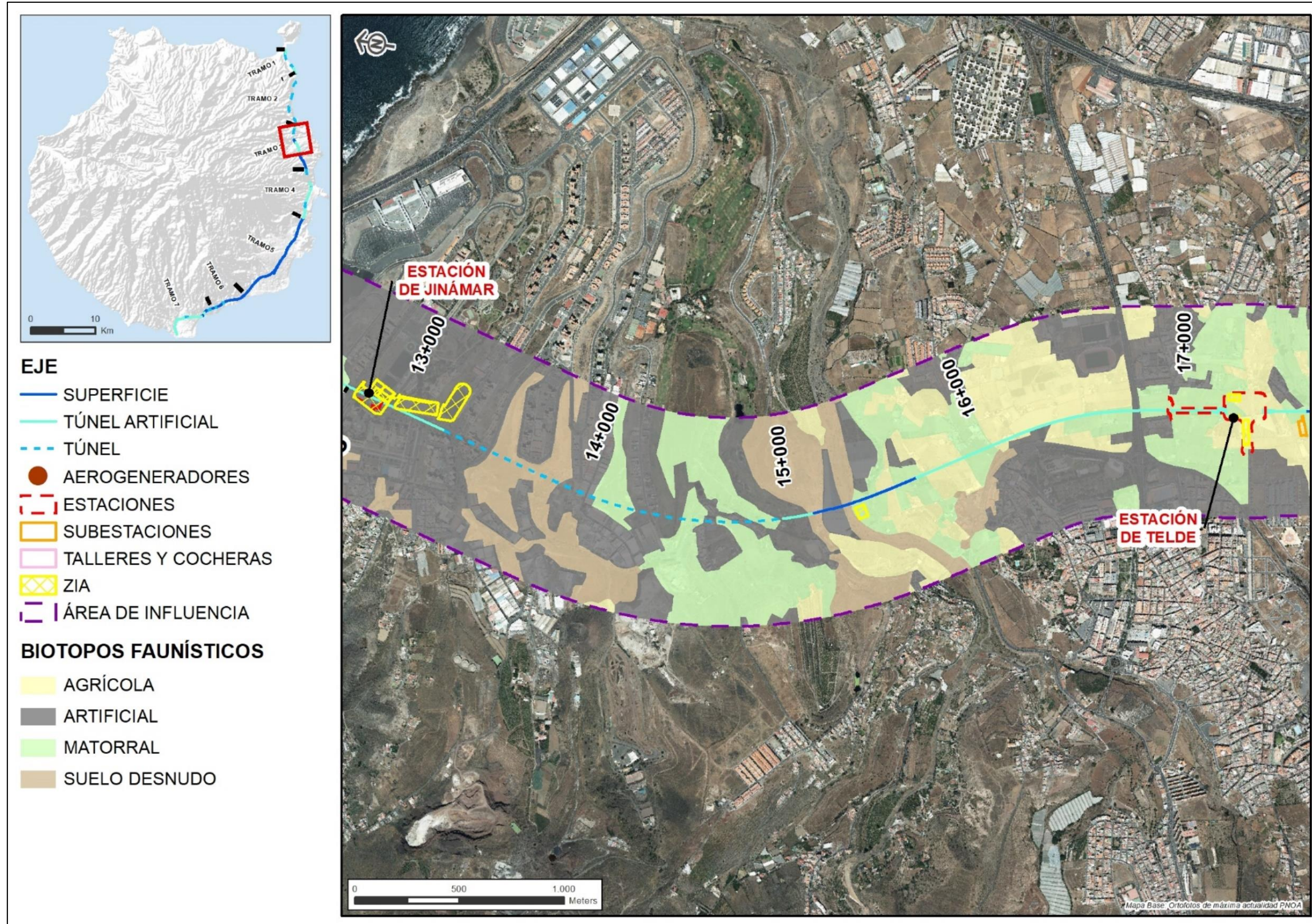
Fuente: SIOSE, Mapa de Ocupación de Suelos de Gran Canaria y elaboración propia



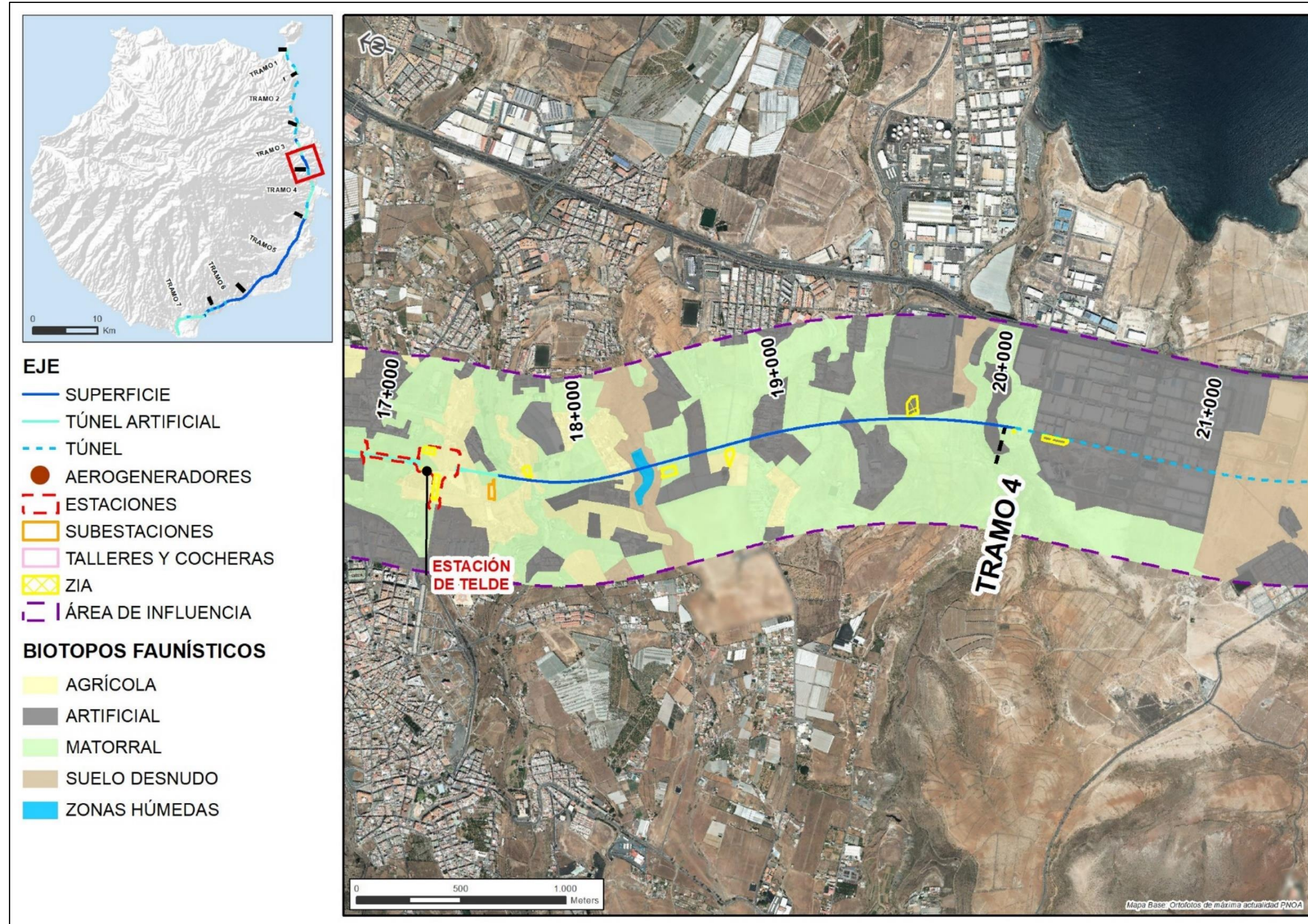
Fuente: SIOSE, Mapa de Ocupación de Suelos de Gran Canaria y elaboración propia



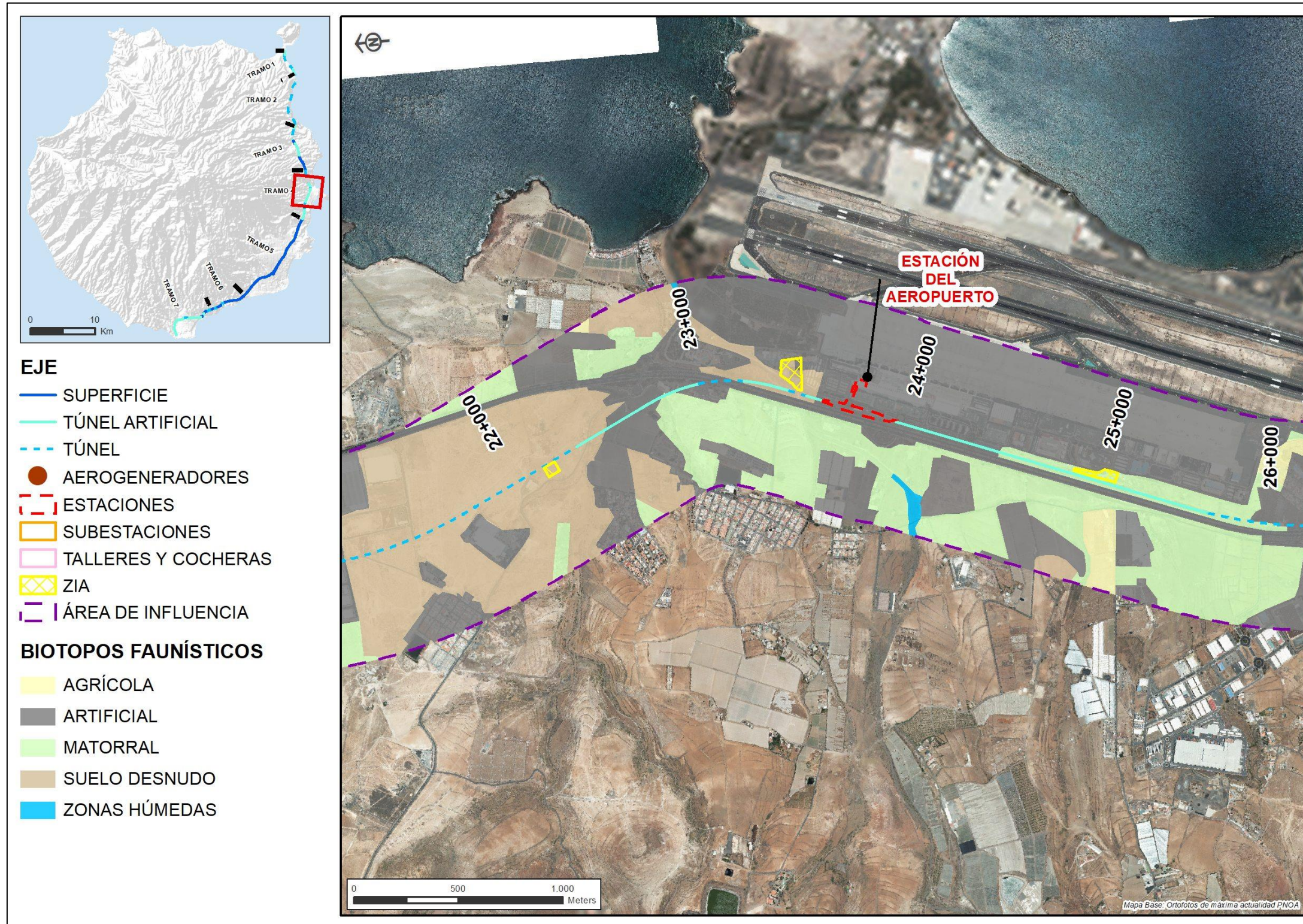
Fuente: SIOSE, Mapa de Ocupación de Suelos de Gran Canaria y elaboración propia



Fuente: SIOSE, Mapa de Ocupación de Suelos de Gran Canaria y elaboración propia



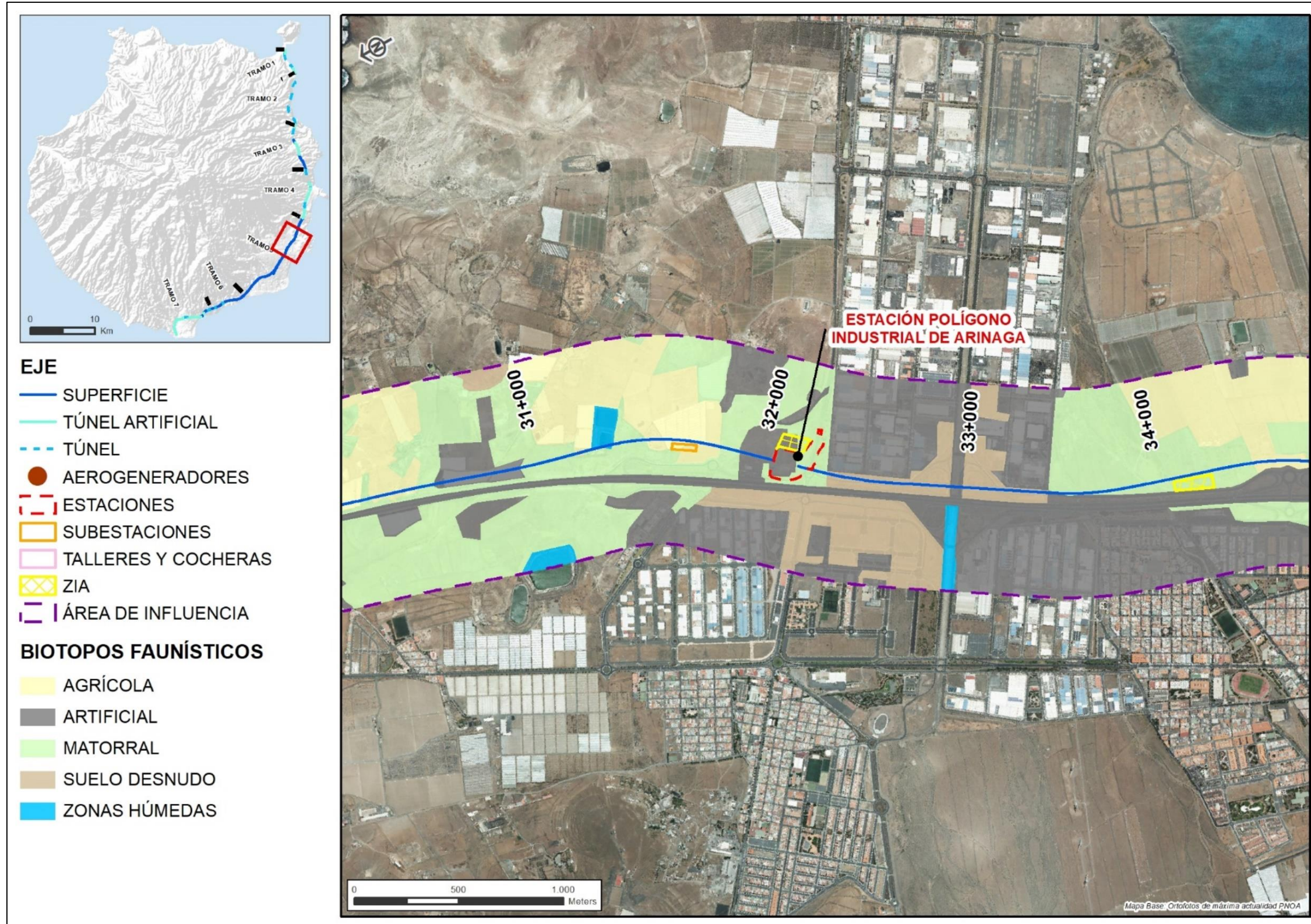
Fuente: SIOSE, Mapa de Ocupación de Suelos de Gran Canaria y elaboración propia



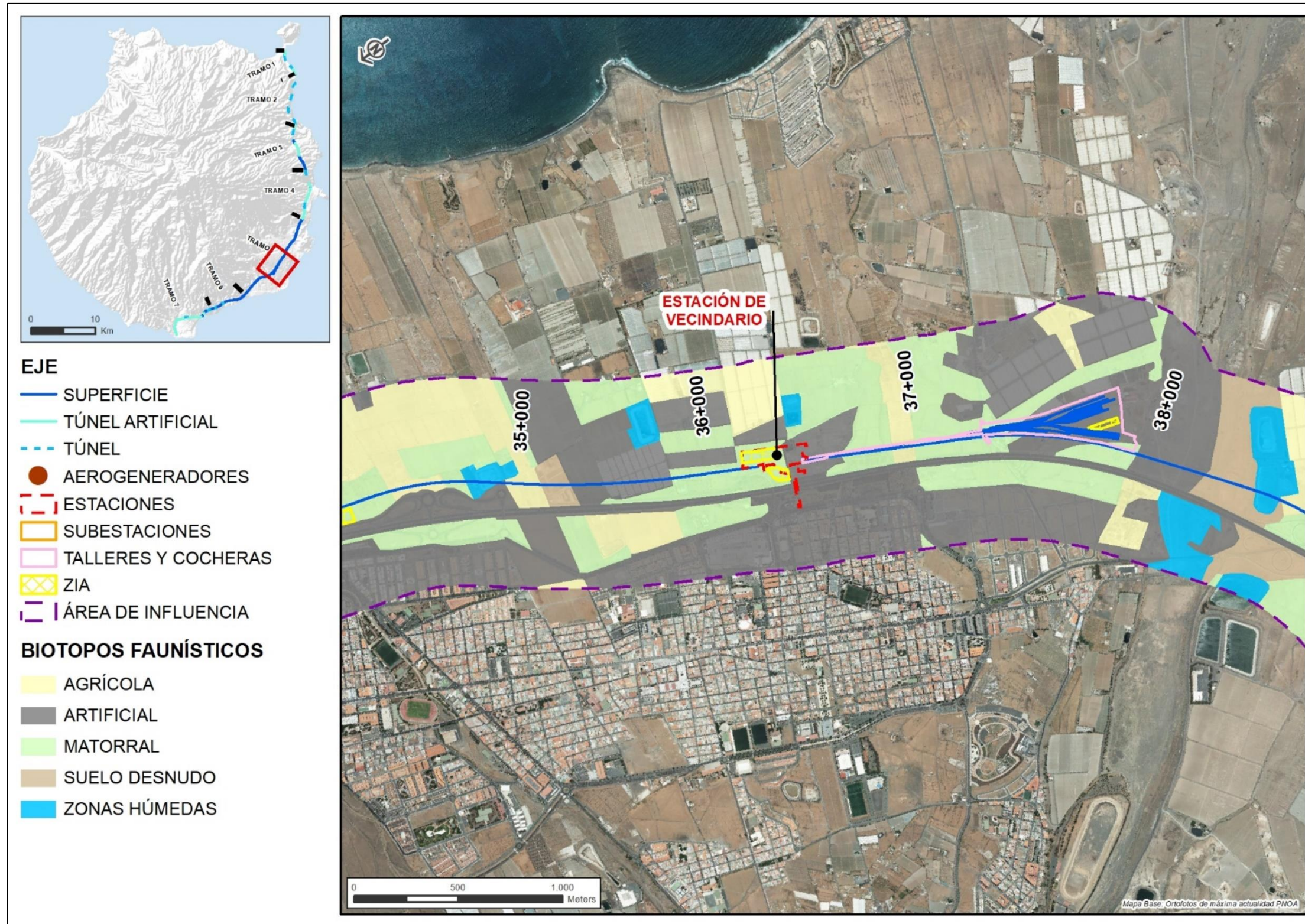
Fuente: SIOSE, Mapa de Ocupación de Suelos de Gran Canaria y elaboración propia



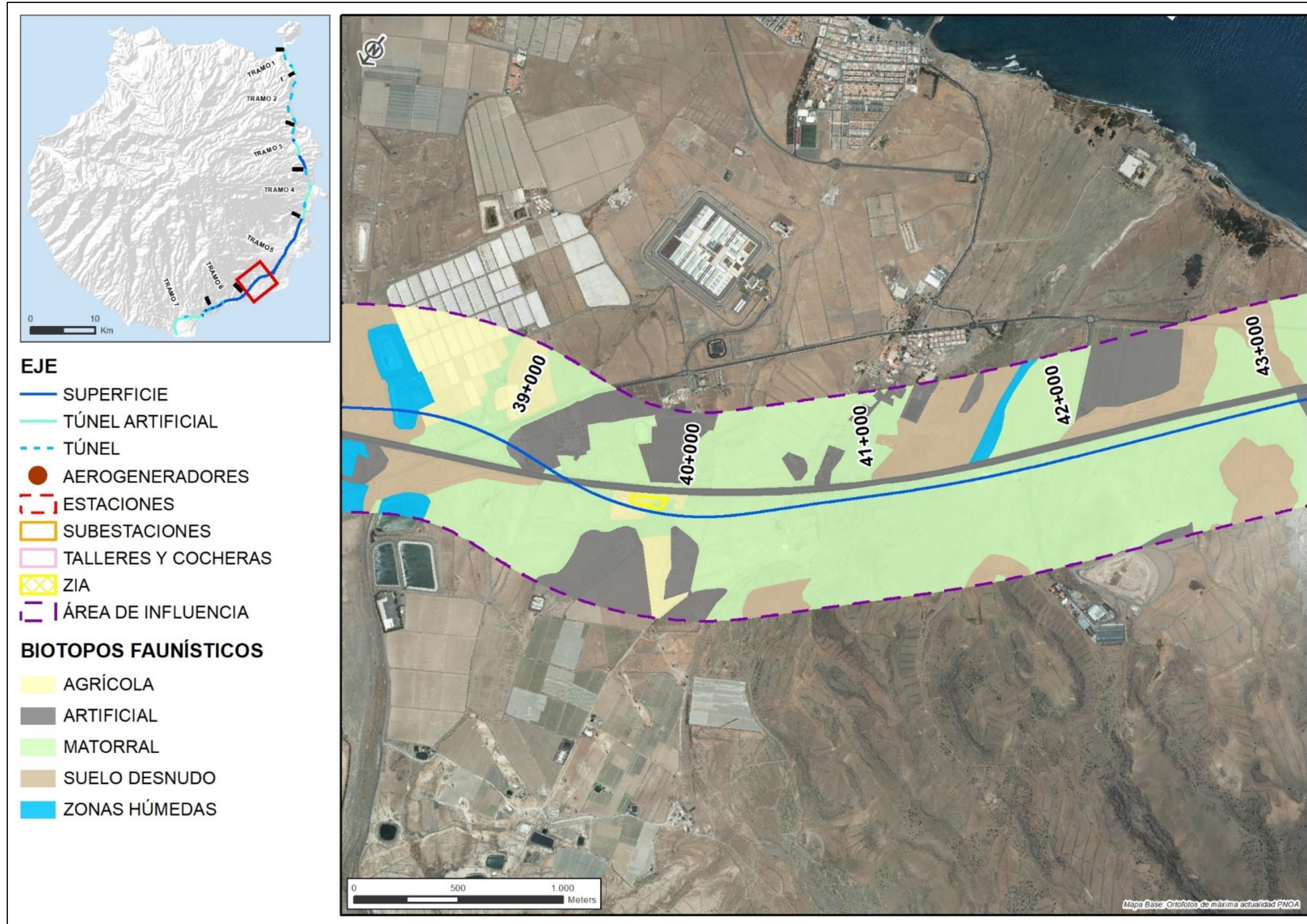
Fuente: SIOSE, Mapa de Ocupación de Suelos de Gran Canaria y elaboración propia



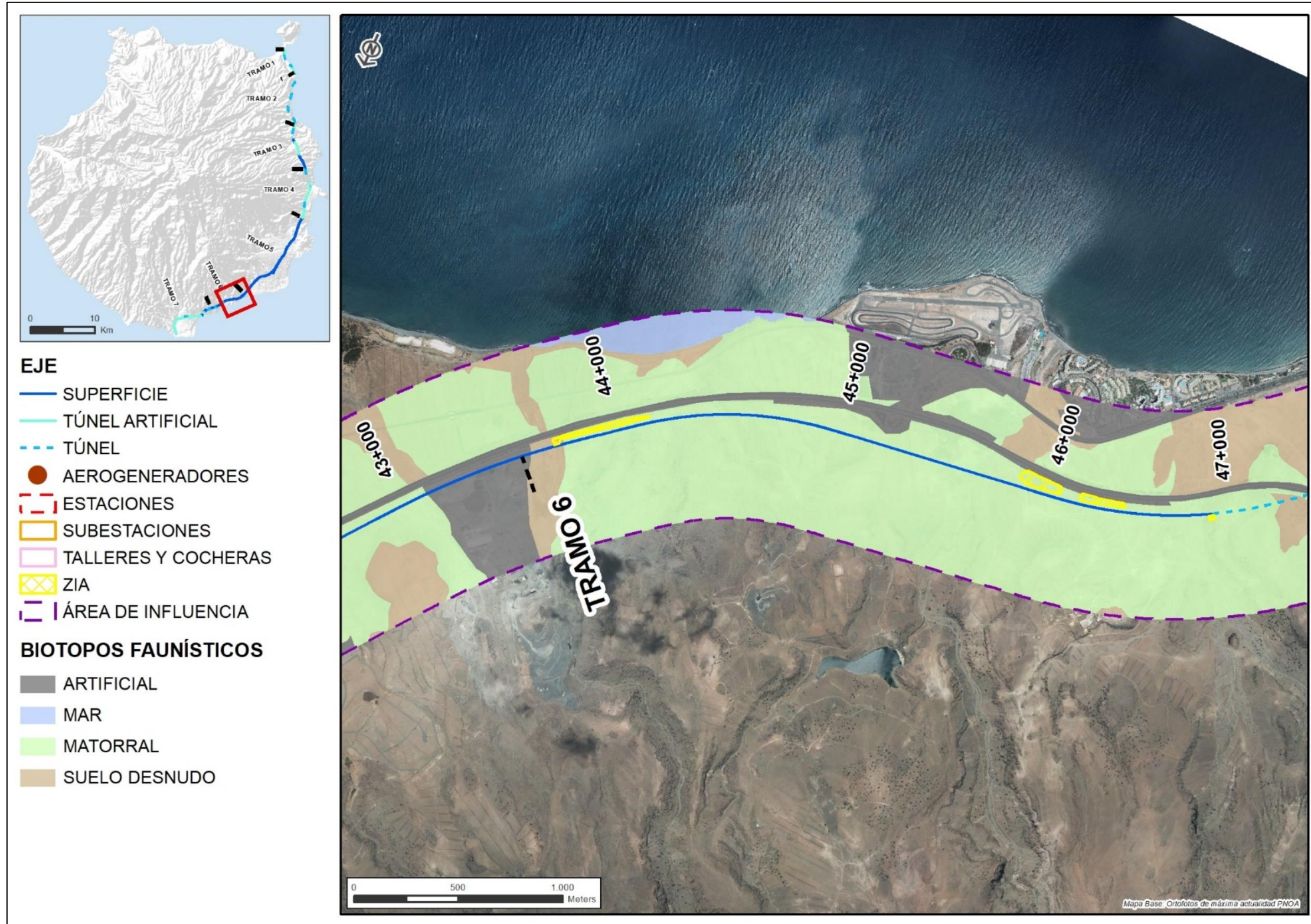
Fuente: SIOSE, Mapa de Ocupación de Suelos de Gran Canaria y elaboración propia



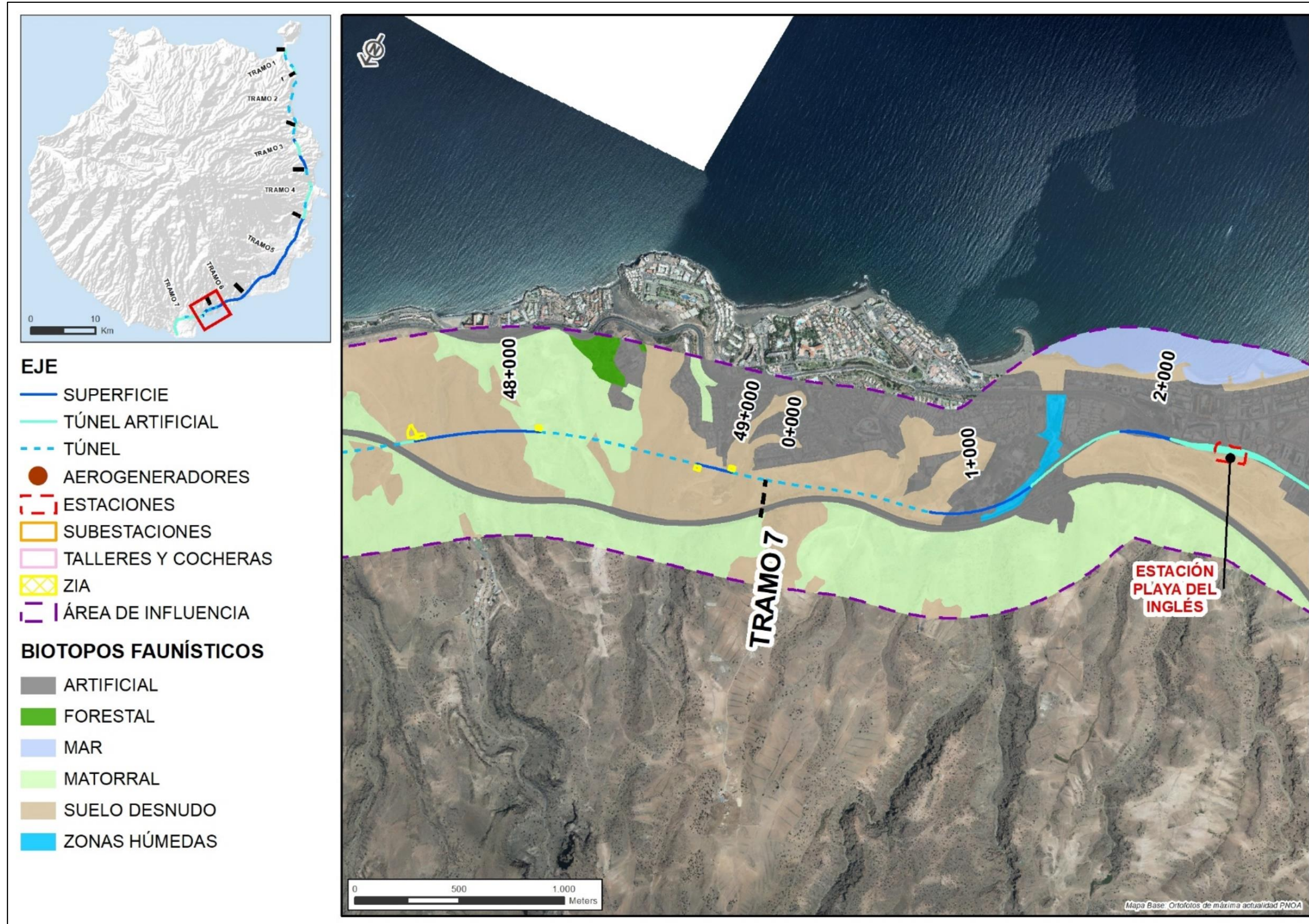
Fuente: SIOSE, Mapa de Ocupación de Suelos de Gran Canaria y elaboración propia



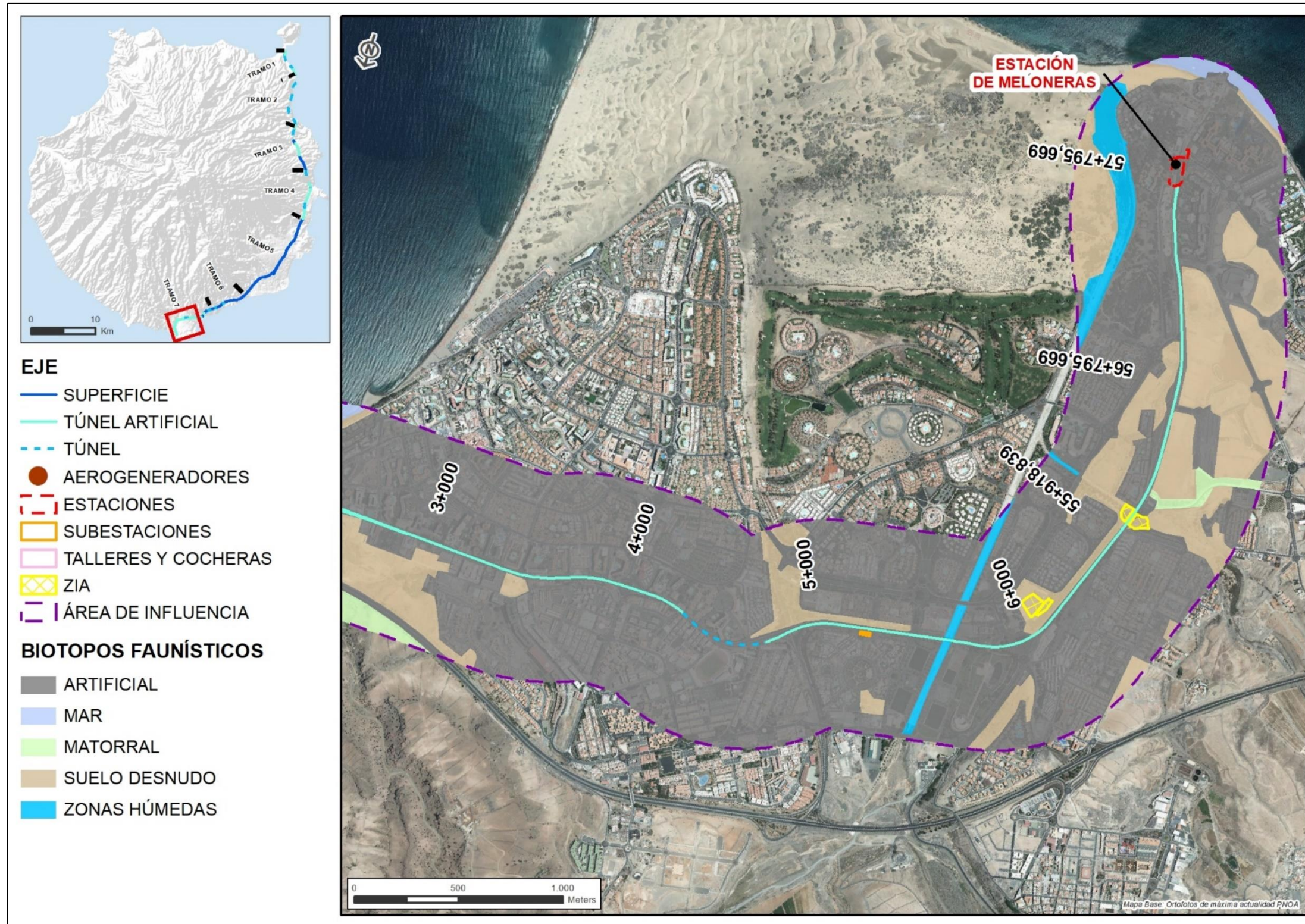
Fuente: SIOSE, Mapa de Ocupación de Suelos de Gran Canaria y elaboración propia



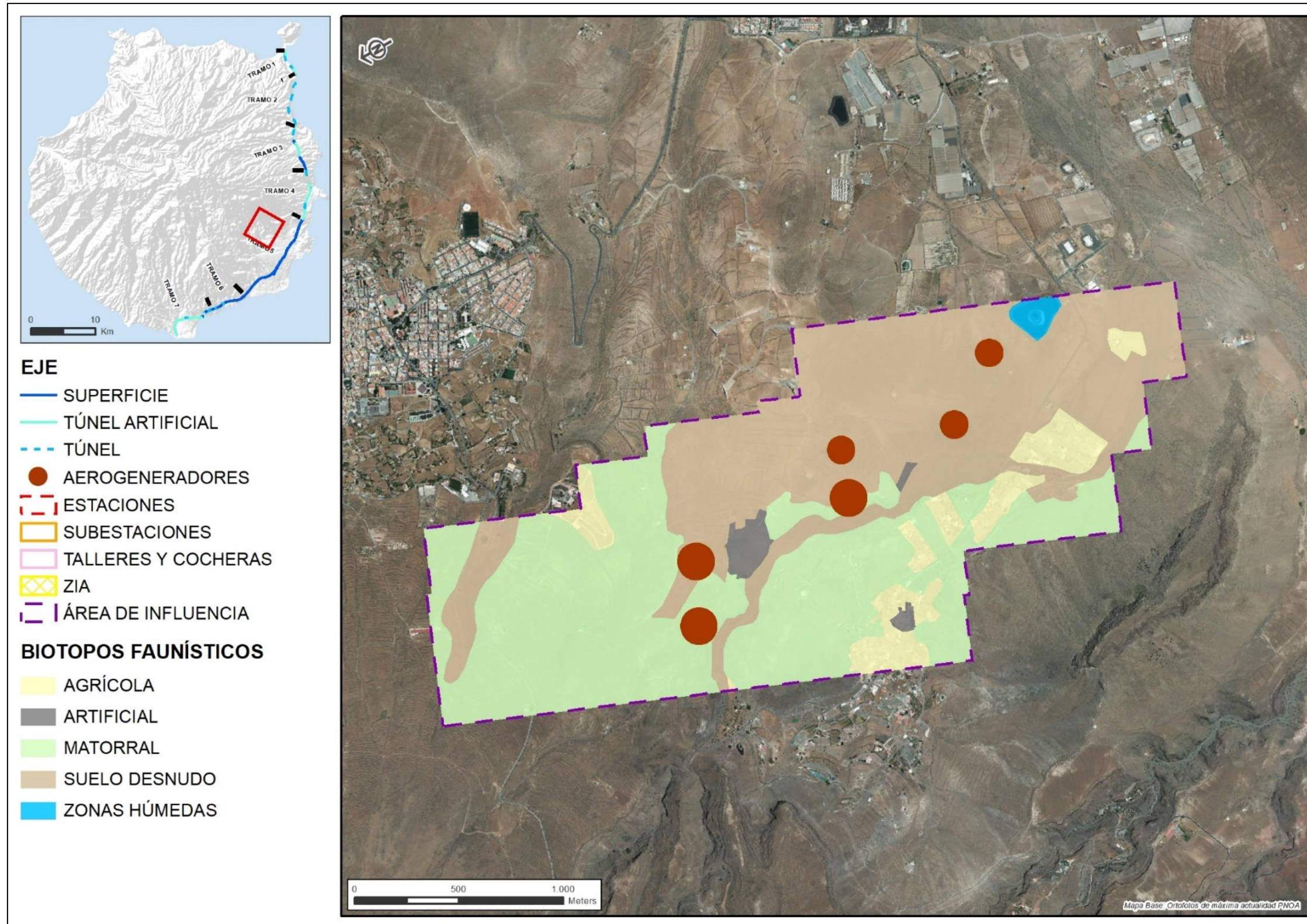
Fuente: SIOSE, Mapa de Ocupación de Suelos de Gran Canaria y elaboración propia



Fuente: SIOSE, Mapa de Ocupación de Suelos de Gran Canaria y elaboración propia



Fuente: SIOSE, Mapa de Ocupación de Suelos de Gran Canaria y elaboración propia



Fuente: SIOSE, Mapa de Ocupación de Suelos de Gran Canaria y elaboración propia

De manera general todo el ámbito de estudio se encuentra fuertemente antropizado, quedando pequeñas extensiones de vegetación natural que ofrecen refugio y alimento a las especies de fauna presentes. Son los tabaibales, cardonales y baleras.

En relación con la herpetofauna, destaca la presencia del lagarto gigante de Gran Canaria (*Gallotia stehlini*), otros representantes menos abundantes son la lisa variable (*Chalcides sexlineatus*) y el perequén oscuro (*Tarentola boettgeri*). La presencia de anfibios en la isla se limita a dos especies, la ranita meridional (*Hyla meridionalis*) y la rana común (*Rana perezi*). Dependientes de lugares húmedos, es frecuente encontrarlas tanto en acequias, charcas, estanques como en valles y barrancos.

Ilustración 2.2. Lagarto gigante de Gran Canaria observado durante los trabajos de campo.



Fuente: elaboración propia durante los trabajos de campo.

En cuanto a mamíferos terrestres, están citados ratas (*Rattus norvegicus* y *Rattus rattus*) y ratones (*Mus musculus*), conejos (*Oryctolagus cuniculus*) y erizos morunos (*Atelerix algirus*), todas ellas especies introducidas en la isla.

2.1.1. Agrícola

Dentro del biotopo agrícola, se incluyen zonas de cultivo herbáceo, combinación de cultivos con vegetación, cultivos de frutales (cítricos y no cítricos) y asentamientos agrícolas con huerta de autoconsumo. Se cultiva el pepino, pimiento, pimiento verde, berenjena col, repollo, zanahoria, patata y cereales de invierno.

Las zonas de cultivo se distribuyen de manera dispersa a lo largo de todo el trazado de estudio, con mayor presencia hacia el norte, en torno al núcleo urbano de Telde, Arinaga y El Carrizal.

Las zonas de cultivo son frecuentadas por distintos tipos de aves, tanto esteparias como de matorral, acudiendo ocasionalmente a las áreas cultivadas para alimentarse. Estas superficies ofrecen condiciones nuevas (generalmente bajo invernaderos), con distintas especies arbóreas y coberturas que aportan condiciones adecuadas para varias especies de aves que estarían ausentes de forma natural como el mirlo (*Turdus merula*) y la curruca capirotada (*Sylvia atricapilla heineken*). Otros ejemplos de aves especializadas en este ecosistema son la tórtola turca (*Streptopelia turtur*), la perdiz moruna (*Alectoris barbara koenigi*) o el gorrión moruno (*Passer hispaniolensis*). Algunas rapaces como el cernícalo utilizan las zonas de cultivo como áreas de campeo.

2.1.2. Suelo desnudo

El biotopo de suelo desnudo se corresponde mayoritariamente con zonas dedicadas a actividades agrícolas que hoy en día están abandonadas. Se caracterizan por su escasa o nula cobertura vegetal, lo que impide que la fauna encuentre refugio y el alimento sea escaso. Se observa que empiezan a colonizar comunidades ruderales y nitrófilas del piso basal.

Las especies de aves presentes son el bisbita caminero (*Anthus berthelotii*), la terrera marismeña (*Alauda rufescens*), la golondrina común (*Hirundo rustica*) y el vencejo unicolor (*Apus unicolor*)

Ilustración 2.3. Bisbita caminero en busca de alimento.



Fuente: elaboración propia durante los trabajos de campo.

2.1.3. Artificial

Esta categoría engloba zonas con distinto grado de antropización, que tienen en común la ausencia de naturalidad en el uso del suelo y la vegetación. Se incluyen desde polígonos industriales, núcleos urbanos continuos o discontinuos, redes de transporte, suministro de aguas, instalaciones o superficies dedicadas al sector primario (minería) o al ciclo de vida de los residuos. También se incluyen zonas sin urbanizar como las inmediaciones de las infraestructuras de transporte o de los núcleos de población, colonizadas por especies herbáceas nitrófilas y ruderales y los invernaderos.

Dentro de las zonas urbanas, cobra protagonismo las zonas verdes con vegetación ornamental, que ofrece recursos para la fauna del entorno. Es posible citar especies como el mirlo común (*Turdus merula*), el herrerillo canario (*Parus tenneriffae*), la paloma bravía (*Columba livia*) y el gorrión común (*Passer domesticus*) entre otras.

Las áreas ajardinadas, por la diversidad de flora, pueden albergar cierta diversidad faunística, si bien se trata de animales en general ubiquestas,

oportunistas, adaptados a la presencia y actividades humanas y, en consecuencia, abundantes y con menor interés para la conservación.

2.1.4. Matorral

El matorral costero ocupa en Gran Canaria desde el nivel del mar hasta unos 300-400 m a barlovento y hasta unos 800 m a sotavento. En particular, los tabaibales suelen encontrarse por debajo de los 300 msnm. El cardonal-tabaibal se desarrolla también en la franja costera, pero lejos del influjo directo de la maresía.

Estos matorrales están representados en el área de estudio por los tabaibales, en los que son dominantes las especies del género endémico *Euphorbia* y las especies más representativas son la *E. balsamífera* y *E. regis-jubae*. El tabaibal alberga una fauna terrestre invertebrada de gran interés, por su especificidad a las plantas que componen este ecosistema tan singular. Por ejemplo, asociados a las tabaibas aparecen especies como el carnerito de tabaiba (*Deroplia albida*), la esfinge de las tabaibas (*Hyles tithymali tithymali*) - cuya oruga se alimenta de las hojas de ésta-, o la chinche de las tabaibas (*Dicranocephalus agilis*).

Dentro del grupo de las aves, entre otras especies observadas pueden mencionarse la gaviota argétea (*Larus argentatus atlantis*), el bisbita caminero (*Anthus berthelotii berthelotii*), el vencejo unicolor (*Apus unicolor*), el gorrión moruno (*Passer hispaniolensis hispaniolensis*), escribano triguero (*Miliaria calandre thanneri*), el busardo ratonero (*Buteo buteo*) o la collalba gris (*Oenanthe oenanthe*).

Ilustración 2.4. Gorrión moruno.



Fuente: elaboración propia durante los trabajos de campo.

2.1.5. Zonas húmedas

Las zonas húmedas están representadas en el ámbito de estudio por los cursos de agua, embalses, marismas y láminas de agua artificial.

Estas pequeñas o medianas superficies de agua como balsas, estanques de riego, presas, se encuentran dispersos a lo largo del trazado ligado a las zonas agrícolas. Tienen asociada una fauna propia, evidentemente adaptada a la vida acuática. Hábitat característico de especies de anfibios.

En Gran Canaria no existen ríos propiamente dichos, sino que el agua discurre por barrancos, dotándoles de una humedad excepcional en la zona, que permite el asentamiento de especies vegetales y animales. Los barrancos se corresponden con las zonas con mayor riqueza faunística en el ámbito de estudio. Por otro lado, los cauces de los barrancos tradicionalmente han sufrido un menor grado de alteración ya que no son áreas aptas para la agricultura, funcionando como corredores naturales.

Las especies de aves asociadas a los barrancos son varias, las abubillas (*Upupa epops*), los cernícalos (*Falco tinnunculus canariensis*), que construyen sus nidos

en las paredes abruptas, el camachuelo trompetero (*Bucanetes githagineus*) así como golondrinas y vencejos.

Ilustración 2.5. Abubilla alimentándose en el barranco de Guayadeque.



Fuente: elaboración propia durante los trabajos de campo.

Dentro del biotopo de zonas húmedas, hay que destacar en el marco de este proyecto, la charca de Maspalomas, localizada al final del trazado de estudio, al sur de Gran Canaria. Se trata de una pequeña laguna costera de aguas salobres con una remarcable importancia ornitológica ya que ofrece refugio y alimento para muchas aves durante sus viajes migratorios. Bosques y espacios repoblados. Las especies residentes que utilizan la charca son la garza real (*Ardea cinerea*), la garceta común (*Egretta garzeta*), la focha común (*Fulica atra*) o la gallineta común (*Gallinula chloropus*) entre otras. La charca también ha sido lugar de nidificación para el chorlitejo patinegro, aunque en la actualidad parece que ya no hay registros de nidificación para la especie.

Ilustración 2.6. Chorlitejo chico alimentándose en la charca de Maspalomas.



Fuente: elaboración propia durante los trabajos de campo.

2.1.6. Bosques de repoblación

El biotopo forestal se corresponde con bosques de coníferas y frondosas. Este biotopo se localiza principalmente en la parte central de la isla. Es lugar de cría y refugio para especies forestales como el famoso pinzón azul (*Fringilla teydea polatzeki*) de Gran Canaria y numerosas rapaces como el águila calzada (*Aquila pennata*) o el gavián común (*Accipiter nisus*).

Ilustración 2.7. Perenquén oscuro observado durante los trabajos de campo.



Fuente: elaboración propia durante los trabajos de campo.

2.2. Áreas de importancia para la fauna

Con objeto de identificar la presencia de especies protegidas en el ámbito de estudio se ha consultado la cartografía disponible de las distintas áreas de interés para la fauna y las especies que hacen uso de los mismos.

2.2.1. Planes de recuperación de especies

Son siete los planes de recuperación de especies de fauna amenazadas aprobados en las islas Canarias, los cuales se enumeran a continuación. Únicamente el ámbito de actuación del plan de recuperación del pinzón azul de Gran Canaria se localiza en la isla de Gran Canaria.

- Plan de Recuperación del Lagarto Gigante de Tenerife (*Gallotia Intermedia*) – Tenerife.
- Plan de recuperación de la lapa mayorera (*Patella candei*) – Fuerteventura.
- Plan de Recuperación del opilión de la Cueva del Llano, *Maiorerus randoi*. – Fuerteventura.

- Plan de Recuperación del guirre, *Neophron percnopterus*. – Fuerteventura, Lanzarote y Alegranza.
- Plan de Recuperación del lagarto gigante de La Gomera, *Gallotia bravoana* – La Gomera.
- Plan de Recuperación del lagarto gigante de El Hierro, *Gallotia Simonyi* – El Hierro.
- **Plan de Recuperación del pinzón azul de Gran Canaria, *Fringilla teydea polatzeki*.**

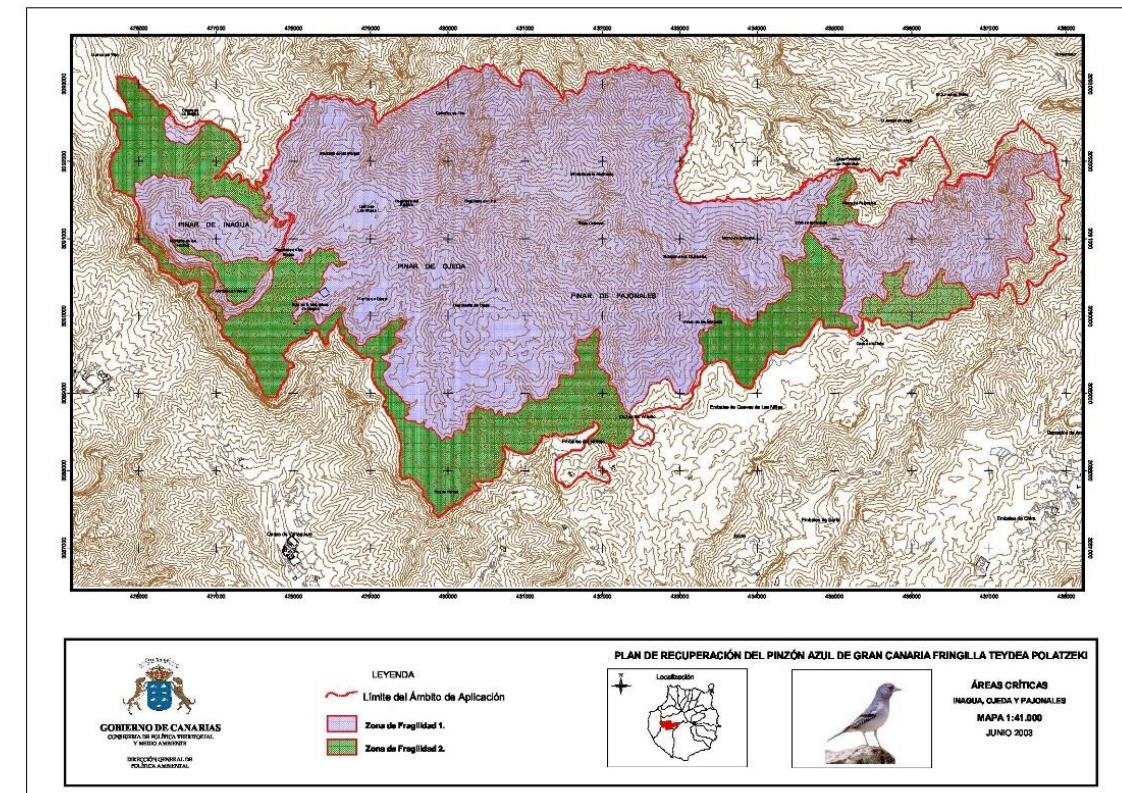
El pinzón azul es una especie endémica de las islas Canarias que cuenta con dos subespecies bien diferenciadas, *Fringilla teydea* habita en los pinares de Tenerife y *Fringilla teydea polatzeki* en la isla de Gran Canaria.

El pinzón azul está catalogado como en peligro de extinción tanto en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA) como en el Catálogo Canario de Especies Protegidas (CCEP). La población de esta especie está muy restringida, el núcleo principal se encuentra en los pinares de Inagua, Ojeda y Pajonales (con una población cercana a los 250 ejemplares). El resto de la población se distribuye por los pinares de La Cumbre y de Tamadaba.

Las principales amenazas a las que se enfrenta la especie son: la depredación, la escasa extensión y la fragmentación de su hábitat.

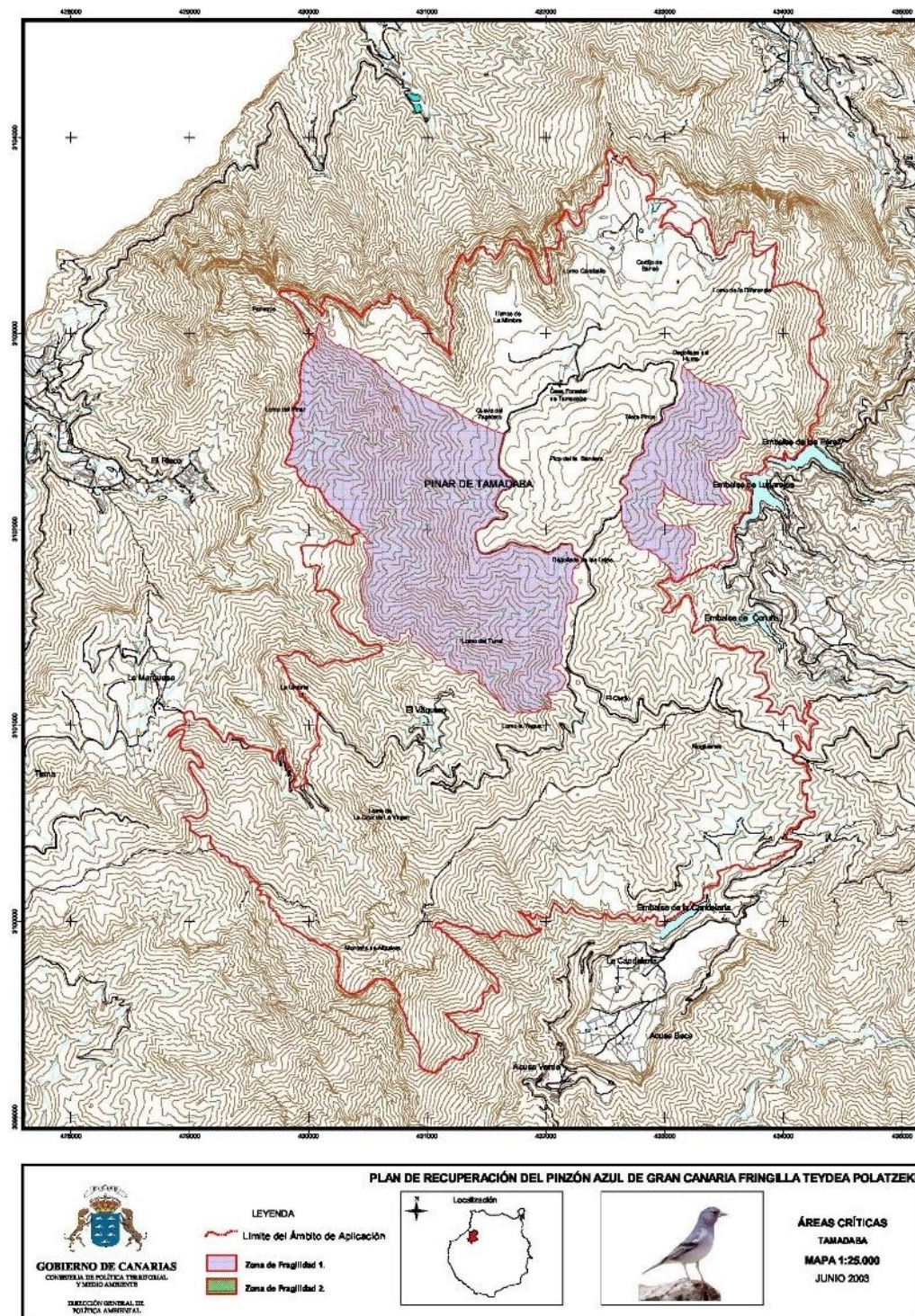
Como se observa en las siguientes ilustraciones, el ámbito de actuación del Plan de recuperación del pinzón azul de Gran Canaria no es coincidente con el trazado objeto de estudio ni sus elementos auxiliares.

Ilustración 2.8. Áreas críticas del Plan de recuperación del pinzón azul de Gran Canaria en los pinares de Inagua, Ojeda y Pajonales.



Fuente: Plan de recuperación del Pinzón azul de Gran Canaria *Fringilla Teydea Polatzeki*. Gobierno de Canarias.

Ilustración 2.9. Áreas críticas del Plan de recuperación del pinzón azul de Gran Canaria en los pinares de Tamadaba.



Fuente: Plan de recuperación del Pinzón azul de Gran Canaria *Fringilla Teydea Polatzeki*. Gobierno de Canarias.

2.2.2. *Áreas prioritarias de reproducción, de alimentación, de dispersión y de concentración de las especies de avifauna amenazada*

La orden de 15 de mayo de 2015 del Gobierno de Canarias delimita las áreas prioritarias de reproducción, de alimentación, de dispersión y de concentración de las especies de la avifauna amenazada en la Comunidad Autónoma de Canarias, a los efectos de aplicación del Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.

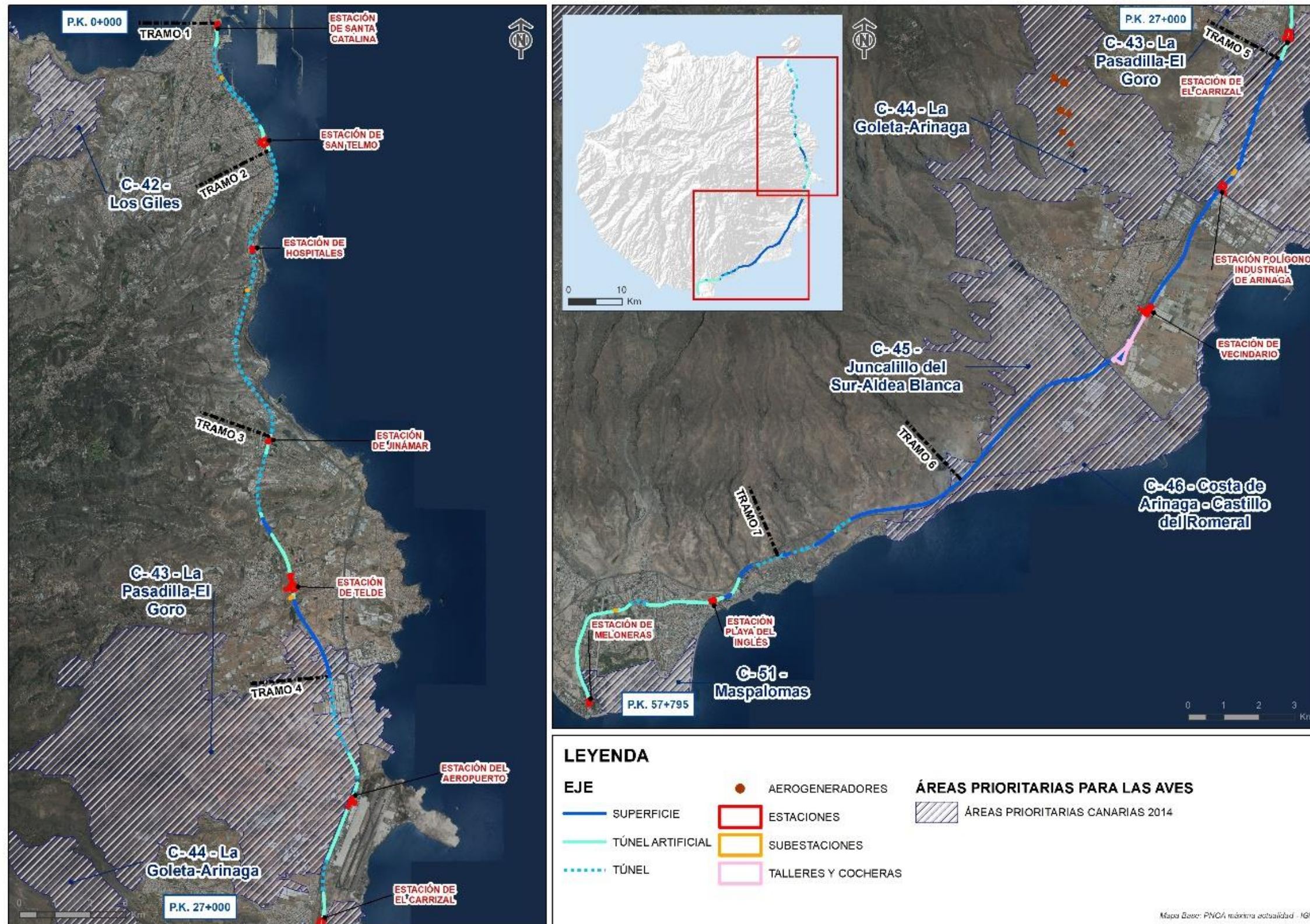
El aumento de la demanda energética ha ocasionado una ampliación de las redes de transporte de energía, que provocan un fuerte impacto sobre el grupo de las aves como consecuencia de la colisión y electrocución con los tendidos eléctricos. Entre los años 1993 y 2008 se constata que al menos 38 especies se han visto afectadas, concentrando la mayor parte de la mortalidad en las siguientes: alcaraván, paloma bravía, hubara y gaviota patiamarilla. Muchas de especies presentan problemas de conservación y se encuentran catalogadas como especies amenazadas a nivel nacional o regional.

El ámbito de aplicación de esta norma quedaría, por tanto, restringido a las líneas aéreas de alta tensión con conductos desnudos (aquellas con tensión nominal eficaz entre fases igual o superior a 1 kV) y a las zonas de protección definidas a efectos del Real Decreto.

Estas zonas de protección se corresponde con Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), los ámbitos de los planes de recuperación y de conservación de las aves incluidas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas o en los catálogos autonómicos y las áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración local de especies de aves incluidas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, o en los catálogos autonómicos, cuando dichas áreas no estén comprendidas en las ZEPA o en los ámbitos de los planes anteriormente mencionados.

En la isla de Gran Canaria hay 17 zonas identificadas, de las cuales cinco interceptan con el trazado objeto de estudio.

Ilustración 2.10. Áreas prioritarias de las especies de avifauna.



Fuente: IDE Canarias, PNOA y elaboración propia.

En la siguiente tabla se resume la información más relevante de cada espacio. Las especies presentes en los mismos se han incorporado al catálogo faunístico en caso de no estar ya recogidas en el Inventario Español de Especies Terrestres para las cuadrículas coincidentes con el trazado de la infraestructura.

Tabla 2.1. Áreas prioritarias de reproducción, de alimentación, de dispersión y de concentración de las especies de avifauna amenazada coincidentes con el trazado.

Zona prioritaria	Elemento	Superficie (ha)	Especies presentes
C-43 La Pasadilla- El Goro	Tramo 3 Tramo 4 ZIAs Caminos e instalaciones	4799,41	<i>Charadrius alexandrinus</i> <i>Burhinus oedicephalus</i> <i>distinctus</i> <i>Falco peregrinoides</i>
C-44 La goleta-Arinaga	Tramo 4 Estación de El Carrizal Tramo 5 Caminos e instalaciones ZIAs Estación de Arinaga Parque Eólico	3881,81	<i>Charadrius alexandrinus</i> <i>Burhinus oedicephalus</i> <i>distinctus</i> <i>Falco peregrinoides</i>
C-45 Juncalillo del Sur- Aldea Blanca	Tramo 5 ZIAs Caminos e instalaciones	2184,01	<i>Charadrius alexandrinus</i> <i>Burhinus oedicephalus</i> <i>distinctus</i>
C-46 Costa de Arinaga – Castillo del Romeral	Tramo 5 Tramo 6 ZIAs Caminos e instalaciones	748,77	<i>Charadrius alexandrinus</i> <i>Burhinus oedicephalus</i> <i>distinctus</i>
C-51 Maspalomas	Tramo 6 Estación de Meloneras		<i>Charadrius alexandrinus</i> <i>Puffinus assimilis baroli</i>

Fuente: elaboración propia.

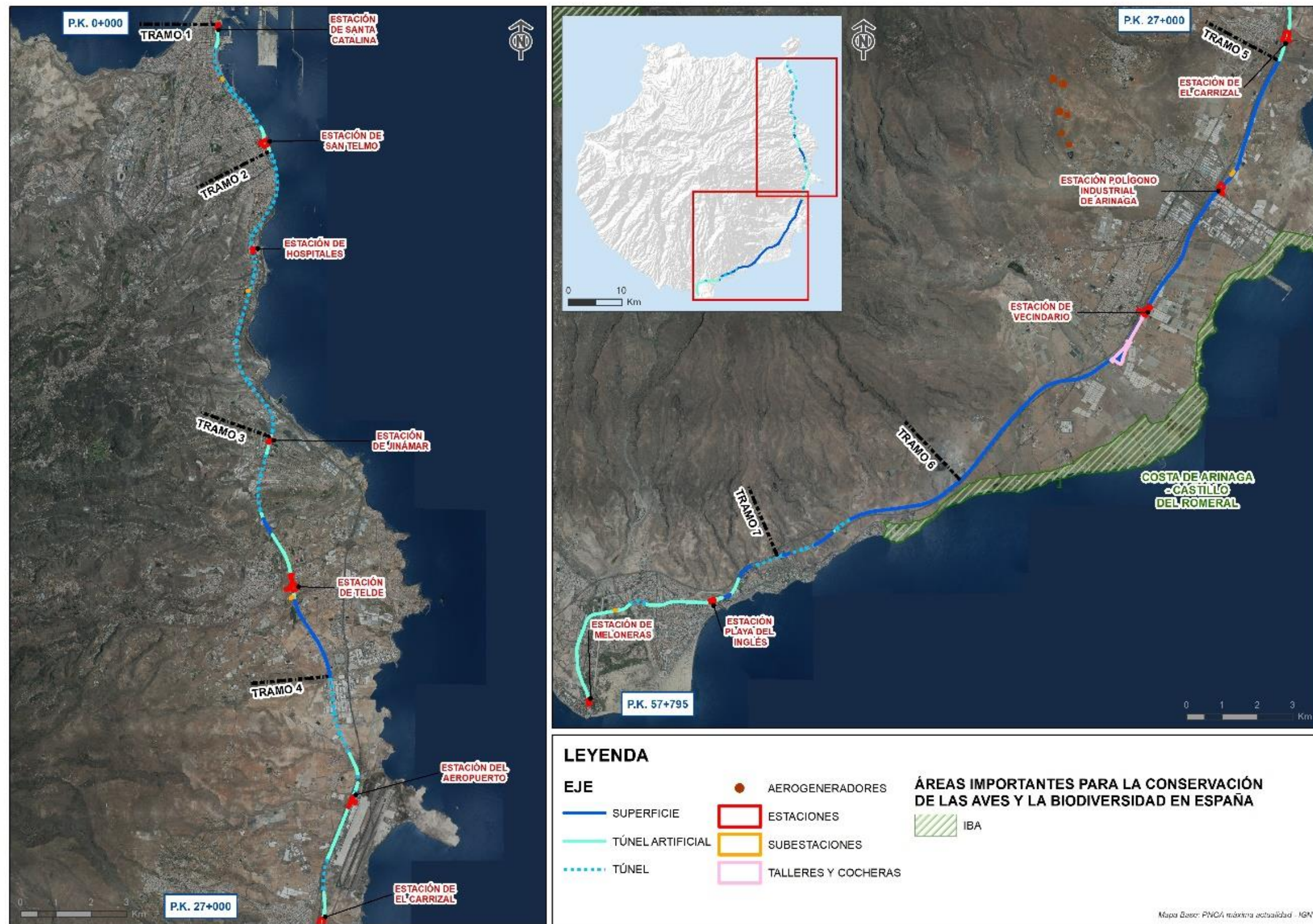
2.2.3. IBA

Las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves, más conocidas como IBAs (Important Bird Area) forman una red de espacios naturales que deben ser preservados si queremos que sobrevivan las aves más amenazadas y representativas que habitan en ellos. Son el pilar fundamental del Programa de Áreas Importantes para la Conservación de las Aves. Las IBAs se identifican mediante criterios científicos y estandarizados de acuerdo a tres niveles según su valoración como áreas de importancia mundial o europea.

El inventario de IBAs español incluye 469 espacios que ocupan una superficie de casi 24 millones de hectáreas, de las que algo más de 18 millones son terrestres y 5 millones y medio son marinas, lo que supone, en su parte terrestre el 36% de la superficie del país.

En la siguiente ilustración se observa la ubicación de todas las IBAs presentes en la isla de Gran Canaria.

Ilustración 2.11. Áreas Importantes para la Conservación de la Aves (IBAs)



Fuente: MITERD, PNOA y elaboración propia.

Únicamente la IBA 351 se localiza próximo a alguno de los elementos objeto de estudio, sin ser afectada de manera directa por ninguno de ellos. En la siguiente tabla se detalla la distancia de cada elemento a la IBA.

Tabla 2.2 Distancias desde los elementos objeto de estudio al punto más cercano de la IBA 351 "Costa de Arinaga"

Proyecto	Distancia (m)
Tramo 5 superficie	270
Tramo 6 superficie	190
Caminos e instalaciones	200
ZIA-29	140

Fuente: elaboración propia.

La IBA 351 "Costa de Arinaga – Castillo del Romeral" tiene una superficie de 748,7242 ha. Se ubica en un tramo de costa que comprende marismas y arenales, playas de rena y guijarros, pilas de roca y agua estancada salobre. Este espacio se erige como una de las áreas más importante en Gran Canaria para las aves migrantes e invernantes, especialmente garzas y limícolas, a pesar de los altos niveles de actividad industrial que soporta. Las especies presentes que han motivado su clasificación como IBA fueron:

- Charrán patinegro (*Thalasseus sandvicensis*): especie invernante. Su población se estima (1994) en 39 individuos.
- Chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*): población nidificante.

Ilustración 2.12. Laguna interior en la IBA Costa de Arinaga–Castillo del Romeral y la ZEC Juncalillo del Sur



Fuente: elaboración propia.

2.2.4. Red Natura 2000

La Directiva Hábitats (Directiva 92/43/CEE de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres) se considera uno de los instrumentos más importantes para la conservación de la naturaleza en el ámbito de la Unión Europea.

La red Natura 2000 está formada por las Zonas Especial de Conservación (ZEC) y por las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA). El objetivo de la red es garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales y de hábitats de las especies de que se trate en su área de distribución natural.

En el apartado 4.11.3 del Estudio de impacto ambiental se aporta información detallada de cada de los espacios Red Natura 2000 presentes en el ámbito de estudio.

En la siguiente tabla se enumeran los espacios que se localizan dentro del buffer de afección establecido para este proyecto, 500 metros a cada lado de la vía. También se incorpora a la tabla el elemento objeto de estudio más cercano. Conviene señalar que no se va a producir afección directa por ocupación en ninguno los espacios de la Red Natura 2000.

Tabla 2.3. Espacios Red Natura 2000 afectados de manera indirecta

Figura protección	Código	Nombre	Superficie (Ha)	Ámbito	Proyecto que afecta
ZEC y ZEPA	ES0000112	Juncalillo del Sur	186,39	Terrestre	Tramo 5 y 6
ZEC	ES7010007	Dunas de Maspalomas	359,60	Terrestre	Tramo 7 Estación Meloneras
ZEC	ES7010056	Sebadales de Playa del Inglés	2721,58	Marítimo	Tramo 7 Estación Playa del Inglés

Fuente: MITERD y elaboración propia.

Se han consultado los formularios de datos normalizados de ambas ZECs terrestres. La ZEC de Maspalomas no refiere en su formulario normalizado de datos ninguna especie de interés comunitario (especies citadas en el artículo 4 de la Directiva Hábitats y listadas en el Anexo II de la Directiva Aves).

En el formulario de datos de la ZEC/ZEPA Juncalillo Sur se citan 18 especies de aves, algunas de las cuales no aparecen en el IEET y que se han incluido en el inventario faunístico realizado en el marco del presente proyecto en el apartado siguiente (se señalan en color rojo). Son las siguientes:

Tabla 2.4. Especies de interés comunitario de la ZEC/ZEPA Juncalillo sur.

Nombre científico	Nombre común
<i>Aythya fuligula</i>	Porrón moñudo
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Alcaraván común
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Chorlitejo patinegro
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña blanca
<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero occidental
<i>Cursorius cursor</i>	Corredor sahariano
<i>Egretta garzetta</i>	Garceta común
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino
<i>Glareola pratincola</i>	Canastera común
<i>Himantopus himantopus</i>	Cigüeñuela común

Nombre científico	Nombre común
<i>Limosa lapponica</i>	Aguja colipinta
<i>Milvus migrans</i>	Milano negro
<i>Pandion haliaetus</i>	Águila pescadora
<i>Platalea leucorodia</i>	Espátula común
<i>Pluvialis apricaria</i>	Chorlito dorado europeo
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avoceta común
<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Charrán patinegro

Fuente: MITERD y elaboración propia.

La ZEC Dunas de Maspalomas comprende también la llamada charca de Maspalomas, con una riqueza ornítica y florística muy destacada en el pasado, pero considerablemente empobrecida en la actualidad. Se trata de un enclave de paso para muchas aves migratorias, sobre todo limícolas, en sus rutas hacia los cuarteles de invierno, que recalán aquí en busca de un lugar donde descansar y alimentarse. Recientemente se ha constatado la nidificación de la gallineta común (*Gallinula chloropus*) y la focha común (*Fulica atra*), lo cual denota la mejoría que se está produciendo en el hábitat desde hace pocos años.

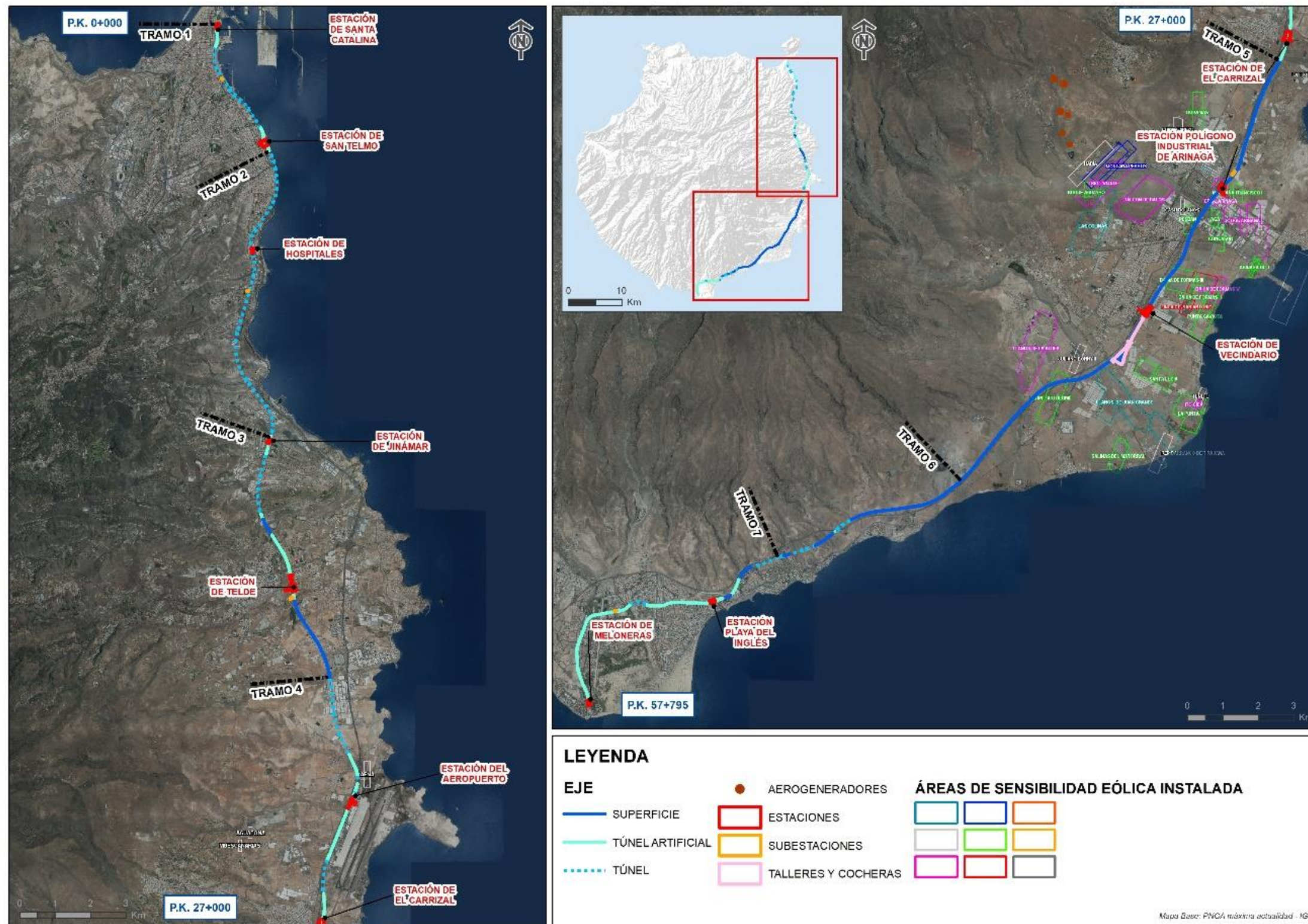
En la ZEC marina Sebadales de Playa del Inglés se encuentra presente el tipo de hábitat natural de interés comunitario 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda, además de las especies de interés comunitario tortuga boba (*Caretta caretta*) y delfín mular (*Tursiops truncatus*). Especies estrictamente marinas que no se verán afectadas por las actuaciones propuestas.

2.2.5. Estudio de esteparias

Se cuenta con los datos de un estudio de aves esteparias realizado en la isla de Gran Canaria el año 2000, con datos recabados en campo entre 1999 y 2000. Con la prudencia debida, pues en el transcurso de este tiempo los cambios en los usos del suelo pueden haber modificado la distribución de las especies estudiadas, se incluyen aquí los datos más relevantes.

En la siguiente ilustración se observan los parques eólicos instalados hasta febrero de 2021 (última actualización). La aprobación de todos ellos se realizó con posterioridad al año 2000. Este hecho pone de manifiesto el gran cambio en los usos de suelos que se ha producido en la parte este de la isla de Gran Canaria en los últimos años.

Ilustración 2.13. Áreas de sensibilidad eólica instaladas.



Fuente: IDECanarias, PNOA y elaboración propia.

Dicho estudio se centró en tres especies de aves esteparias: el alcaraván (*Burhinus oedicephalus*), la terrera marismeña (*Calandrella rufescens*), y el camachuelo trompetero (*Bucanetes githagineus*). También evalúa someramente la distribución del corredor sahariano (*Cursorius cursor*). En la isla de Gran Canaria su distribución se restringe a la zona del Juncalillo Sur donde fueron observados dos grupos, uno de 9 aves adultas y otro de 5 aves. En la actualidad se ha descartado la presencia reproductora de la especie en la isla citándose las últimas evidencias en el 2019, siendo su presencia testimonial.

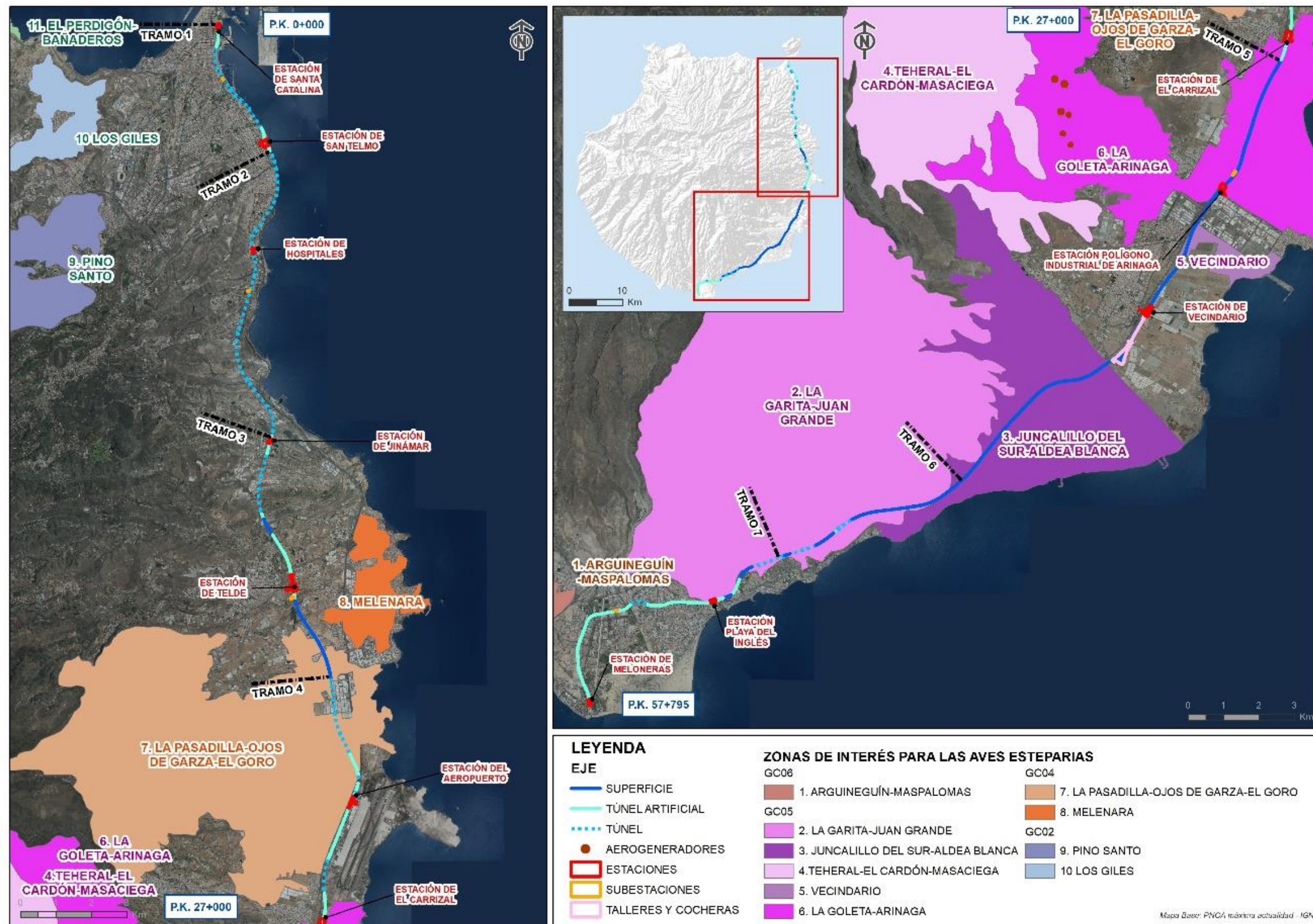
El estudio identifica 18 zonas de interés para las aves esteparias en la isla de Gran Canaria. Estas unidades se caracterizan por ser homogéneas en sus características y por tanto pueden, en teoría, albergar una o más especies de aves esteparias. El trazado objeto de estudio, junto con sus elementos auxiliares: estaciones, talleres y cocheras, ZIAs, intercepta o se encuentra próximo a siete zonas.

Tabla 2.5 Zonas de interés para las aves esteparias

ÁREA INTERÉS ESTEPARIAS	ESPECIES PRESENTES (% respecto al total insular)	TRAMO/ELEMENTO QUE AFECTA
Arguineguín- Maspalomas	Camachuelo trompetero (24%) Terrera marismeña (6,5%)	Tramo 7
Lomadas y barranquillos de La Garita-Juan Grande	Camachuelo trompetero	Tramo 5, 6 y 7
Juncalillo del Sur – Aldea Blanca	Camachuelo trompetero (21,3%) Terrera marismeña (37,3%) Alcaraván común	Tramo 5 y 6
Vecindario	Terrera marismeña Alcaraván	Tramo 5
La Goleta-Arinaga	Camachuelo trompetero (14,9%) Terrera marismeña (23,9%) Alcaraván común (16,7%)	Tramo 4 y 5. Parque eólico.
Laderas de la Pasadilla-Las piletillas- Llanos de Ojos de Garza y El Goro	Terrera marismeña (17,2%) Alcaraván común Camachuelo trompetero (9%)	Tramo 3 y 4
Melenara	Terrera marismeña	Tramo 3

Fuente: Estudio para la conservación de las aves esteparias en las islas de Tenerife y Gran Canaria.

Ilustración 2.14. Áreas de interés para las aves esteparias



Fuente: Gobierno de Canarias, PNOA y elaboración propia.

Alcaraván

El alcaraván se distribuye en todas las islas canarias. En la isla de Gran Canaria, de acuerdo con la bibliografía existente, se deduce que la especie ha sido muy abundante en el pasado. En la siguiente ilustración se puede ver la distribución actual.

En la parte este de la isla, por donde discurre el trazado de estudio, las primeras parejas nidificantes se encontraron al sur de Telde, en Lomo Cabezo por el oeste y Lomo de Silva por el este, con una notable concentración de contactos hasta el norte de Ingenio, conformando una de las mejores áreas de distribución de alcaravanes de toda la isla, aunque salpicada debido a la presencia de numerosos invernaderos.

Siguiendo hacia el sur, se detectó la presencia de la especie en las inmediaciones de Agüimes, en una banda prácticamente continua que engloba desde Los Corralillos (cota 300) hasta la línea costera, que se prolonga hasta los llanos que rodean Montaña Arinaga. A excepción de un bando de 15 aves literalmente encerrados por invernaderos, la especie está ausente en el interior del triángulo limitado por el oeste con Sardina, al norte por el polígono de Arinaga, y al sur con Pozo Izquierdo, una vasta zona plagada de invernaderos y núcleos urbanos.

Aparece otra pequeña población en Aldea Blanca, con parejas cercanas en los llanos de Tenefé (extremo SE de Santa Lucía) y Juan Grande. Entre Castillo de Romeral y Juncalillo del Sur sólo se han encontrado unas pocas aves dispersas sin la menor actividad reproductora, algo sorprendente si tenemos en cuenta que tanto la terrera marismeña como el camachuelo trompetero nidifican en la zona, y existen también buenos enclaves para que pudiera hacerlo el alcaraván. En esta zona hemos recogido información fiable sobre la presencia de la especie en El Matorral.

Se detectó la presencia de una pareja reproductora al sur de la isla, entre Arguineguín y Maspalomas, en un paraje cercano a la presa de Montaña Blanca. La estima poblacional que realiza el estudio se cifra en una población mínima de 250 parejas nidificantes.

La especie muestra preferencia por zonas áridas, semiáridas y estepas con pastizales, brezales, campos arados con parches desnudos o pedregosos, dunas costeras y guijarales; presente también en llanos con escasa vegetación o de tipo semidesérticos, ya que necesita terrenos abiertos con escasa cobertura vegetal.

Terrera marismeña

La terrera se distribuye en las islas de Lanzarote, Gran Canaria y Tenerife. En la isla de Gran Canaria su área de distribución actual engloba llanos del sur, este y norte de la isla, desde la parte occidental de Maspalomas hasta Agaete, siendo más abundante en la parte septentrional de la isla. El enclave más importante para la especie se corresponde con la zona del Juncanillo Sur, donde se ha constatado la presencia segura de 7 parejas nidificantes y otras 35 aves que podrían hacerlo. En los llanos cercanos a El Matorral, al sureste del tramo 5 del trazado objeto de estudio, se ha estimado una población de 110 individuos.

En total en la isla de Gran Canaria se contabilizaron 477 ejemplares adultos, de los que una parte considerable eran aves delimitando territorio, por lo que estimaron una población mínima de 350-400 parejas.

La especie nidifica en latitudes medias, estepas continentales, mediterráneas y zonas semidesérticas. Ocupa también terrenos arenosos con cobertura arbustiva baja o media, llegando a subsistir incluso en los terrenos más pobres y secos.

Camachuelo trompetero

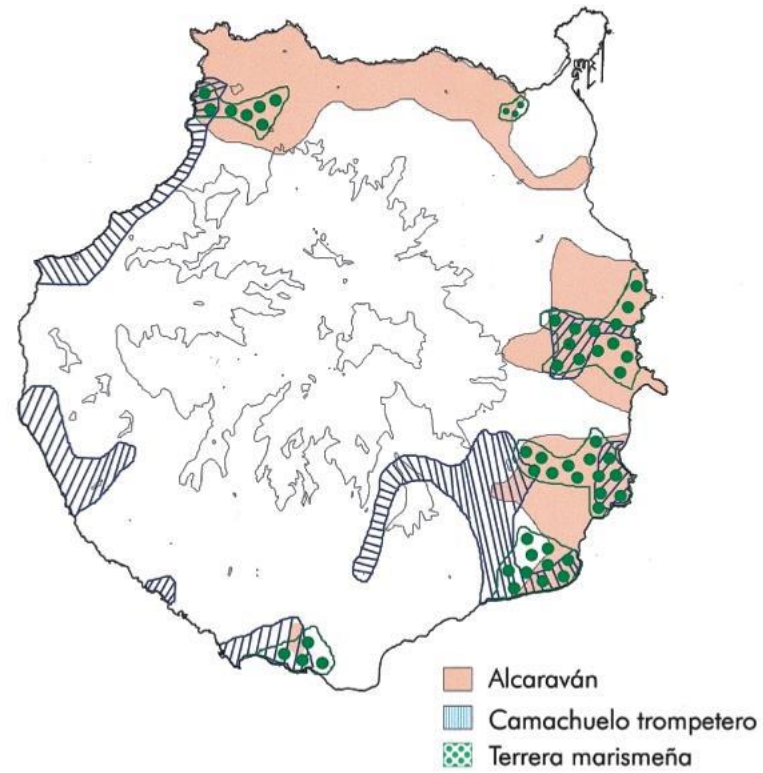
En las islas Canarias, la especie aparece como nidificante en La Gomera, Tenerife, Gran Canaria, Fuerteventura, Lanzarote, Lobos y La Graciosa. En Gran Canaria los mayores efectivos se concentraron en las lomas entre Arguineguín – Maspalomas, llanos de Juncalillo del Sur–Aldea Blanca, barrancos de Tasarte, Tasartico y Veneguera, y el sector La Goleta–Arinaga.

El estudio contabilizó durante la primavera de 1999 un total de 551 aves, de los que una fracción corresponde a juveniles detectados en bandos mixtos. Los autores no estimaron el número de parejas nidificantes para toda la isla, considerando insuficiente el estudio realizado para obtener dicha estimación.

La especie se concentra en áreas desérticas o semidesérticas y laderas con escasa vegetación, prefiriendo terrenos pedregosos o con cascajos, evitando zonas arenosas. Habita en llanos pedregosos y terroso-pedregosos, "malpaíses", ambientes montañosos (conos volcánicos, cuchillotes, barrancos, laderas y riscos del interior), cultivos de zonas bajas e incluso sistemas dunares.

La distribución de las tres especies en la isla de Gran Canaria se refleja en la siguiente ilustración.

Ilustración 2.15. Distribución de las aves esteparias en la isla de Gran Canaria



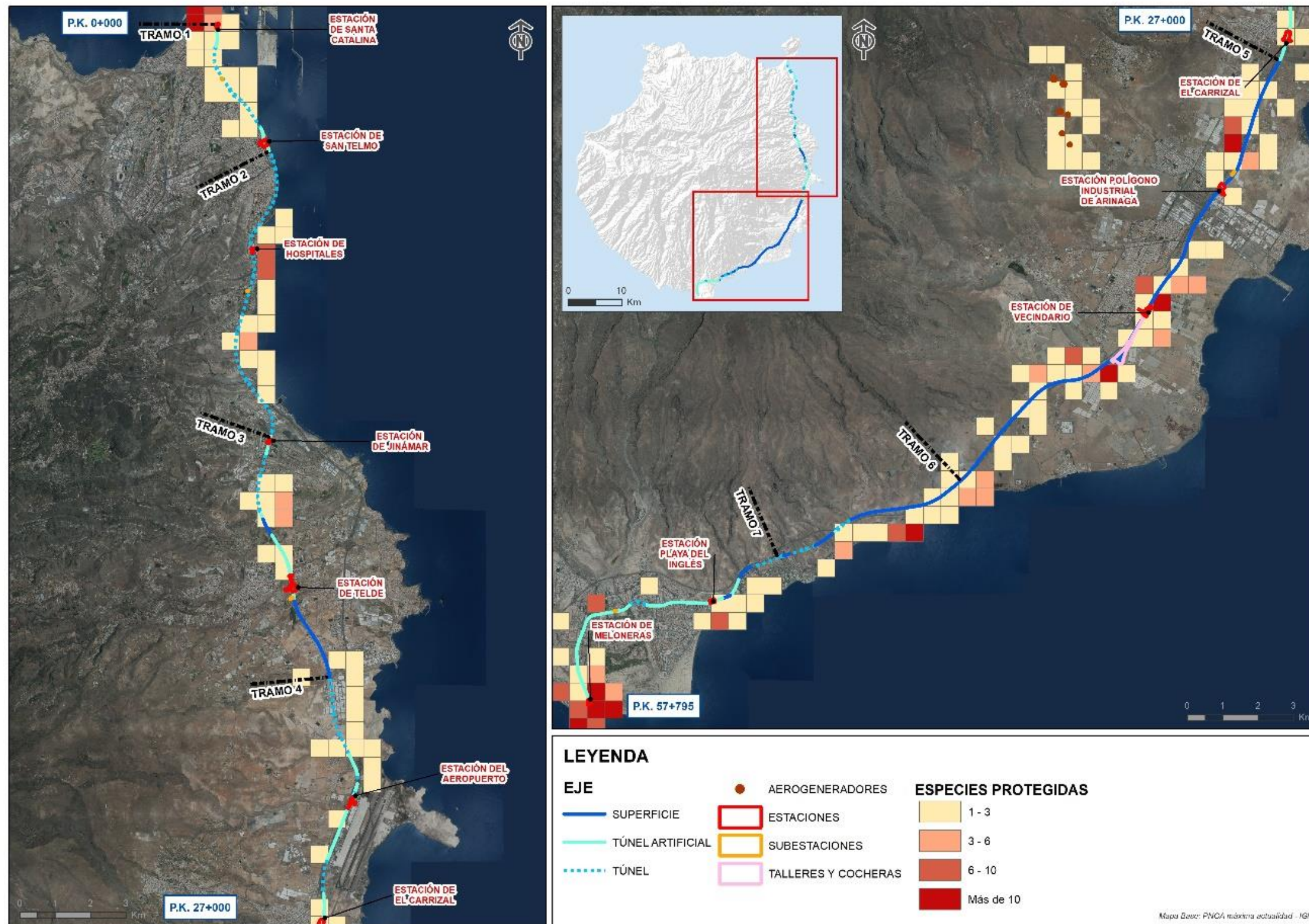
Fuente: Gobierno de Canarias

Durante los trabajos de campo se observó Camachuelo trompetero en tres ubicaciones: junto al barranco de Juan Grande (tramo 5), próximo al Barranco de Ciel (tramo 5) y en el Barranco del Tariscal del Águila (tramo 6).

2.2.6. Mapa de especies protegidas

Mapa elaborado por la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias con información existente sobre especies protegidas incluidas en el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias. La información se presenta en cuadrículas de 500x500m que recogen la distribución de las especies protegidas sobre el territorio. Se ha tomado un buffer de 500 metros a cada lado del trazado, para extraer de la información cartográfica las especies de fauna potencialmente presentes en el ámbito de estudio.

Ilustración 2.16. Mapa de especies protegidas en un buffer de 500 metros a cada lado de los elementos objeto de estudio.



Fuente: IDECanarias, PNOA y elaboración propia.

Se identifican un total de 121 especies de fauna en la cuadrículas de 500x500 metros seleccionadas. El mapa de especies protegidas de Canaria se actualizó en marzo de 2022 y se han utilizado estos datos más recientes. Todas las especies citadas se han incorporado al catálogo faunístico realizado en el ámbito del proyecto (ver apartado 3.2). Las especies que no aparecían en el Inventario Español de Especies Terrestres aparecen resaltadas en color rojo.

De todas estas especies únicamente 5 presentan alguna categoría de amenaza de acuerdo con los instrumentos de protección vigentes a nivel nacional y estatal (ver apartado 3.2) son las siguientes. Se analizan con más detalle en el apartado 5.2.3 "Afección a especies protegidas".

Tabla 2.6 Especies amenazadas presentes en el Mapa de Especies Protegidas del Gobierno de Canarias dentro del buffer de afección del proyecto.

Nombre científico	Nombre común
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Chorlitejo patinegro
<i>Chlidonias niger</i>	Fumarel común
<i>Columba junoniae</i>	Paloma rabiche
<i>Pimelia granulicollis</i>	Pimelia de las arenas
<i>Caretta caretta</i>	Tortuga boba

Fuente: IDE Canarias y elaboración propia

2.3. Flujos naturales de fauna

Los corredores ecológicos, se corresponden con sectores del territorio que permiten el flujo de especies silvestres entre teselas de hábitat favorable, para cada una de las fases vitales. Las características ecológicas del hábitat son las que definen que una determinada ruta sea utilizada por una especie para realizar su desplazamiento. De manera general, la mayoría de los movimientos van ligados principalmente a cursos de agua y cobertura vegetal, puesto que son zonas que ofrecen alimentación, hidratación y refugio a la fauna.

De acuerdo con la información aportada por la Consejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Planificación Territorial del Gobierno de Canarias durante la fase de consultas, no existen corredores terrestres definidos. Este resultado se debe a la escasez de mamíferos terrestres en la isla, siendo los invertebrados y las aves el grupo con mayor representación.

Conviene señalar además, que buena parte del trazado de estudio discurre bajo tierra, lo que minimiza el efecto barrera que las infraestructuras lineales generan. Las zonas más interesantes desde el punto de vista de conectividad del territorio son los barrancos, los cuales conservan una vegetación natural que permite el asentamiento de especies de invertebrados y vertebrados.

El Plan Insular de Ordenación de Gran Canaria (PIOG) identifica zonas a las cuales denomina corredor ecológico que tienen la función de conectar entre sí distintos hábitats, con el fin de recuperar la vegetación originaria, potenciando a su vez la recuperación de las poblaciones faunísticas presentes.

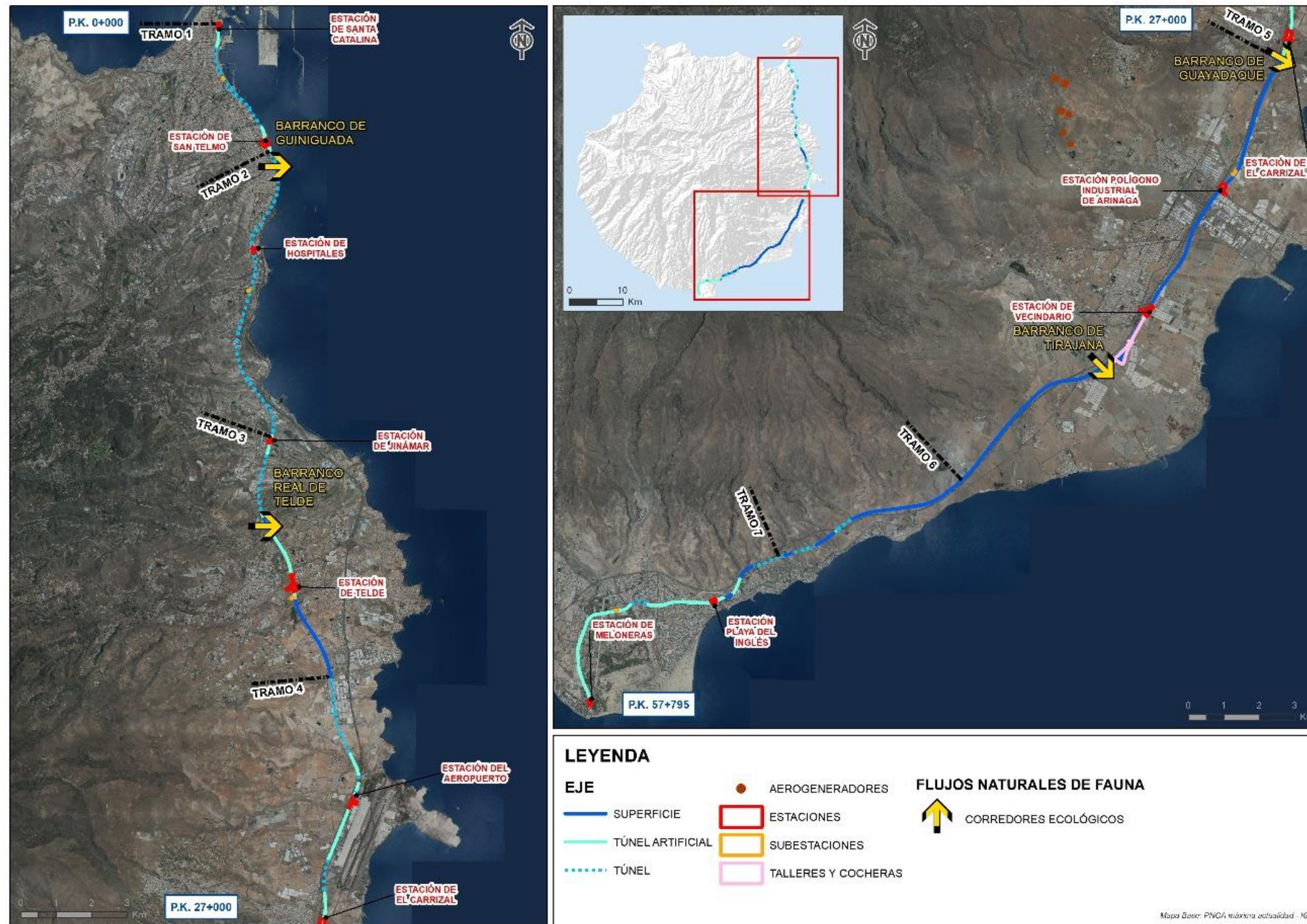
En la siguiente tabla se recogen los corredores más importantes que interceptan el trazado de estudio. Esta información se complementa con las observaciones recogidas en el Apéndice 6 "Hidromorfología" del presente Estudio de Impacto Ambiental.

Tramo	Barranco	Descripción/Observaciones
2	Barranco Guiniguada	Atraviesa el término municipal de Las Palmas de Gran Canaria y se extiende desde Tarifa hasta la ciudad en dirección suroeste-noroeste y desemboca a la altura del Teatro Benito Pérez Galdós.
3	Barranco Real de Telde	Recorre el término municipal de Telde en dirección noroeste-sureste, desde el Lomo de los Caserones hasta la Punta de Jinámar. Cauce degradado, donde hay instaladas parcelas de cultivo y caminos de acceso, invadido por rabo de gato (<i>Pennisetum setaceum ssp. orientale</i>), Artemisia thuscula y <i>Schizogyne sericea</i> (saldo blanco). Presencia de balera (<i>Plocama pendula</i>), rascamoños (<i>Launaea arborescens</i>), Kleinia neriifolia y abundante <i>Opuntia</i> sp.
4	Barranco de Guayadaque	Su cauce delimita los términos municipales de Ingenio y Agüimes. Contonea por el norte las Montañas de Agüimes y Vélez, con un notable cono de deyección final. Cauce bordeado de motas. Fondo de cauce invadido por rabo de gato (<i>Pennisetum setaceum ssp. orientale</i>), abundante balera (<i>Plocama pendula</i>), panasco (<i>Cenchrus ciliaris</i>), <i>Ricinus communis</i> , Salado blanco (<i>Schizogyne sericea</i>), planta que crece salvaje en los caminos y bordes de carreteras, en ambientes degradados. Más abundante: Salado verde (<i>Schizogyne glaberrima x intermedia</i>). En la ladera aparece <i>Atriplex galuca</i> , indicador de suelos arenosos o arcillosos y cierta salinidad en el suelo y <i>Patellifolia patellaris</i> especie anual típica de la asociación <i>Mesembryanthemum crystallini</i> formada por terófitos de apetencias halonitrófilas que se desarrolla principalmente en ambientes antropógenos (campos de cultivo abandonados, bordes de caminos, escombreras, etc.).
5	Barranco de Tirajana	Forma la divisoria entre los términos municipales de Santa Lucía y San Bartolomé de Tirajana. Tiene un recorrido en dirección noroeste-sureste, terminando en un importante cono de deyección en la Punta de Tenefé. Parque eólico y cementera en las inmediaciones: entorno muy alterado y degradado. Caminos dentro del cauce. La vegetación dominante está compuesta por <i>Schizogyne glaberrima</i> y <i>Launaea arborescens</i> muy abundantes.

Fuente: elaboración propia.

En la siguiente ilustración se muestran sobre ortofoto los corredores descritos.

Ilustración 2.17. Corredores ecológicos presentes en el ámbito de estudio.



Fuente: PLOG, PNOA y elaboración propia.

3. INVENTARIO FAUNÍSTICO

La fauna terrestre en las islas posee dos singularidades que la definen, el número relativamente bajo de especies (si se compara con zonas continentales) y su elevada tasa de endemidad relacionada con el factor insularidad

La fauna de la isla de Gran Canaria se caracteriza por la presencia de un buen número de invertebrados, la mayoría endémicos. Dentro de los vertebrados, el grupo de las Aves es el que más especies presenta. Los reptiles son los más relevantes desde el punto de vista evolutivo, con un elevadísimo nivel de endemismos, mientras que los anfibios, cuentan con una representación muy baja. Los mamíferos son, en su mayoría, introducidos.

Anfibios

Los anfibios están prácticamente ausentes en el ámbito del Proyecto, debido a la aridez del clima y a la ausencia de grandes masas de agua dulce y arroyos permanentes, de forma natural, en la isla. Tan solo están presentes dos especies introducidas, la rana común (*Rana perezi*), y la ranita meridional (*Hyla meridionalis*), en balsas de riego y pequeñas charcas, y siempre estrictamente ligadas a ellas. Por lo tanto, el uso de hábitats es muy limitado, y también su distribución.

Reptiles

Los reptiles están representados en el ámbito de estudio por una especie que se considera introducida, el lagarto atlántico (*Gallotia atlantica*), y tres especies endémicas, bien adaptadas a zonas áridas y de distribución más o menos amplia en Gran Canaria: lagarto canarión (*Gallotia sthelinii*), lisa común (*Chalcides viridanus*) y perenquén (*Tarentola boettgeri*). Estos reptiles están vinculados tanto a áreas naturales como rurales, e incluso urbanas para algunas especies. especialmente en las explotaciones agrícolas abandonadas con cobertura pedregosa, en los rodales de tabaibal, bordes de cultivos y barrancos.

Los reptiles, en general, son importantes depredadores de artrópodos y sirven de presas a numerosas aves. Los perenquenes y lisas son buenos cazadores de insectos y forman parte fundamental de la dieta de rapaces, tanto diurnas como nocturnas, así como de otras aves presentes en el área de estudio. Para los lagartos también se cumple lo anterior y, además, se caracterizan por ser vectores cruciales de plantas nativas al actuar como dispersores de sus semillas y al mantener mutualismos con las plantas productoras de frutos en el área de estudio.

Aves

En la zona de estudio, el grupo de las aves es el más rico de los vertebrados. En los barrancos se pueden encontrar rapaces como cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), busardo ratonero (*Buteo buteo*), u otras aves como el vencejo unicolor (*Apus unicolor*), la abubilla (*Upupa epops*), etc, que utilizan estas áreas como zonas de alimentación, refugio, y nidificación.

Mamíferos

En Canarias habitan actualmente alrededor de una veintena de mamíferos, de los que 16 son introducidos. Todos los mamíferos no quirópteros presentes en Gran Canaria han sido introducidos por el hombre, entre otros el erizo moruno (*Atelerix algirus*), el musgaño enano (*Suncus etruscus*), el conejo (*Oryctolagus cuniculus*), el ratón casero (*Mus domesticus*), la rata negra (*Rattus rattus*), la rata parda (*Rattus norvegicus*) o el gato doméstico o cimarrón (*Felis catus*), todas especies comunes, abundantes, bastante adaptadas a actividades humanas, por lo que su interés es poco significativo y su presencia en el ámbito de estudio, más que probable.

Con respecto a los Quirópteros, según la bibliografía consultada, habitan tres especies en la isla de Gran Canaria: el murciélago montañero (*Hypsugo savii*), murciélago de borde claro (*Pipistrellus kuhlii*), y murciélago rabudo (*Tadarida taeniotis*). Su distribución en los distintos ecosistemas de la isla es muy poco conocida.

3.1. Fuentes de información

Se han inventariado las especies que potencialmente pueden estar presentes en toda la zona de estudio, estableciendo sus necesidades de protección en función de la legislación aplicable.

Las fuentes de información empleadas para la elaboración del catálogo son varias:

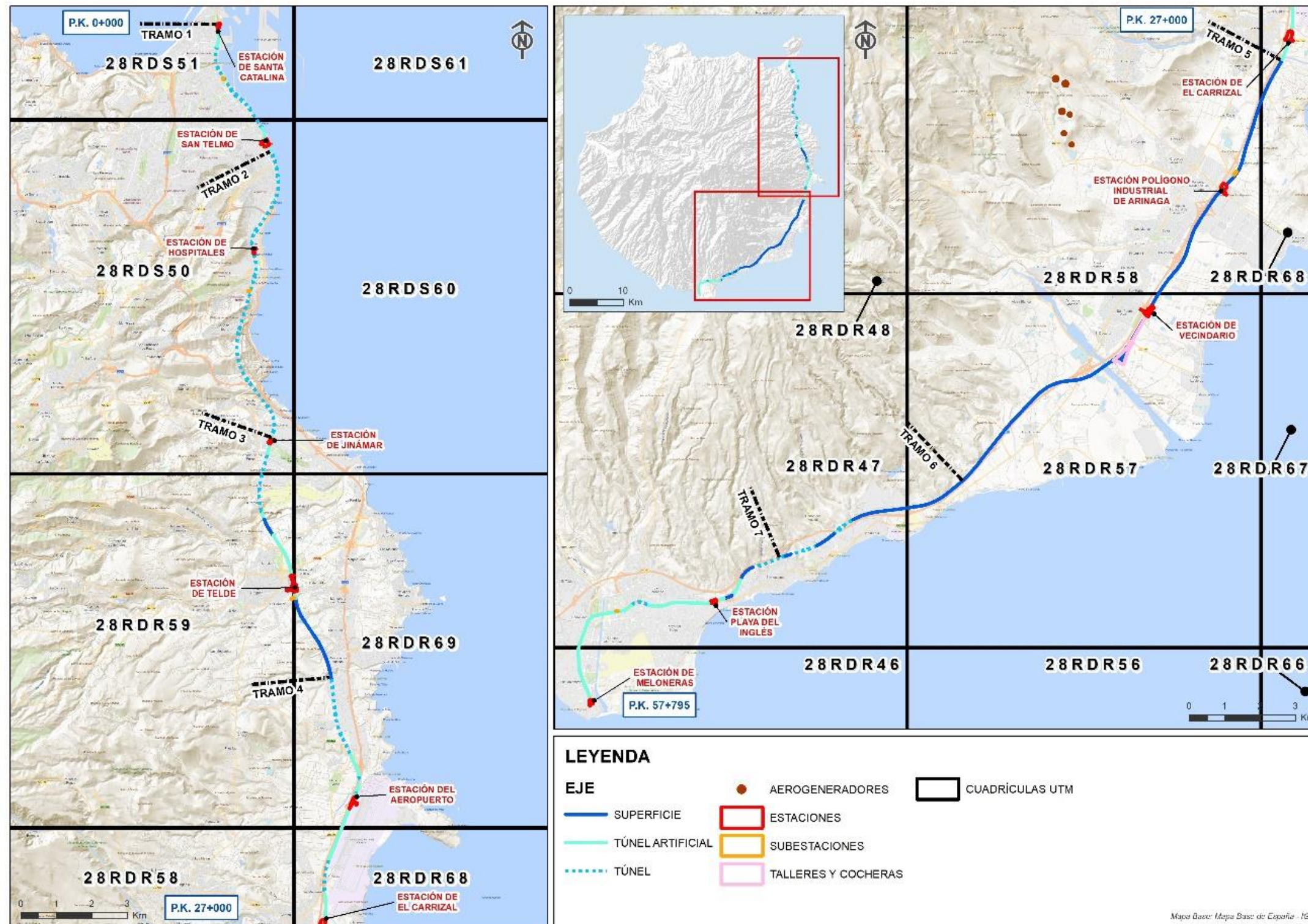
- Inventario Español de Especies Terrestres.
- Proyectos constructivos de tramos, estaciones, línea aérea de contacto, montaje de vía, talleres y cocheras, parque eólico, etc.
- Información relativa a las especies de fauna en las áreas de interés faunístico.
- Trabajos de campo realizados.

- Mapa de especies protegidas de la Viceconsejería de Medio Ambiente de Gran Canaria.

3.2. Catálogo faunístico

La fuente principal de información para inventariar las especies potencialmente presentes en el ámbito de estudio ha sido el Inventario Español de Especies Terrestres (IET), el cual tiene como objetivo satisfacer las necesidades y requerimientos del Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad. El inventario recoge la distribución y abundancia de la fauna y flora terrestre española. La información cartográfica del citado inventario se facilita en función de malla de tamaño 10x10 km, tal y como se representa en la siguiente imagen. Las cuadrículas son las siguientes: 28RDS51, 28RDS50; 28RDR46, 28RDR47, 28RDR57, 28RDR58, 28RDR59, 28RDR68 y 28RDR69.

Ilustración 3.1. Cuadrículas UTM 10x10 km en el ámbito de estudio.



Fuente: MITERD, PNOA y elaboración propia.

Se han identificado un total de 81 especies en el espacio de las 9 cuadrículas UTM. A continuación, se desglosa por grupos faunísticos y cuadrículas.

Tabla 3.1. Especies por grupo faunístico y cuadrícula.

Grupo	28RDR46	28RDR47	28RDR57	28RDR58	28RDR59	28RDR68	28RDR69	28RDS50	28RDS51	Total
Anfibios		2	2	2	2	2		2		2
Aves	32	34	38	39	37	15	18	39	26	57
Invertebrados	1	1	1	1	2	2	1	3	3	7
Mamíferos	1	3		6	3		1	3	2	8
Reptiles	5	4	5	3	3	6	5	5	6	6
Total	38	43	46	51	46	23	24	50	34	81

Fuente: elaboración propia.

Se observa que la riqueza de especie es bastante similar para todas las cuadrículas, siendo las cuadrículas con menor porcentaje de espacio terrestre y mayor representación de mar las que albergan un menor número de especies terrestres, 28RDR68 y 28RDR69 tal y como cabría esperar.

La parte este de la isla de Gran Canaria son terrenos muy antropizados, con poco espacios que conservan áreas naturales para la fauna por lo que el número de especies presentes no es elevado y además se trata mayoritariamente de especies de amplia valencia ecológica con escasos o nulos problemas de conservación.

Una vez conocidas las especies potencialmente presentes en la zona, se ha comprobado el grado de protección que se otorga legalmente a cada especie. Con el fin de obtener un grado de singularidad lo más real posible, se han consultado las categorías de amenaza de las siguientes fuentes:

- Catálogo Español de Especies Amenazadas y listado de especies silvestres en Régimen de Protección Especial.

A nivel estatal, la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, crea el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, que incluye especies, subespecies y poblaciones merecedoras de una atención y protección particular. En el seno de este Listado se establece el Catálogo Español de Especies Amenazadas, regulado por el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, y sus modificaciones: Orden

AAA/75/2012, de 12 de enero; Orden AAA/1771/2015, de 31 de agosto y Orden AAA/1351/2016, de 29 de julio. Se establecen las siguientes categorías:

- En peligro de extinción (EP): Especie, subespecie o población de una especie cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
- Vulnerable (VU): Especie, subespecie o población de una especie que corre el riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ella no son corregidos.
- Categorías Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.
 - Anexo I.- Especies 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.
 - Anexo II.- Las especies podrán ser objeto de caza en el marco de la legislación nacional. Los estados miembros velarán porque la caza de estas especies no comprometa los esfuerzos de conservación realizados en su área de distribución. Las contempladas en la parte A podrán cazarse dentro de la zona geográfica marítima y terrestre de aplicación de la presente Directiva. Por su parte las incluidas en la parte B podrán cazarse solamente en los Estados miembros respecto a los que se les menciona.
 - Anexo III.- Las especies contempladas en la parte A, las actividades contempladas en el apartado 1 no estarán prohibidas, siempre que se hubiere matado o capturado a las aves de forma lícita o se las hubiere adquirido lícitamente de otro modo.
 - Anexo IV.- Las especies enumeradas en la letra a del presente anexo no podrán capturarse o dar muerte dando uso a cualquier medio, instalación o método de captura o muerte masiva o no selectiva o que pudiera causar la desaparición local de una especie. Las incluidas en la letra b, no podrán ser perseguidas con medios de transporte.
 - Anexo V.- Se prestará especial atención a las investigaciones y a los trabajos sobre los temas enumerados en este anexo.

- Catálogo Canario de Especies Protegidas

La ley de 4/2010, de 4 de junio, aprueba el Catálogo Canario de Especies Protegidas estableciendo las siguientes categorías:

- Especies amenazadas
 - En peligro de extinción: taxones o poblaciones cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
 - Vulnerables: taxones o poblaciones que corren el riesgo de pasar a la categoría anterior
- Especies de interés para los ecosistemas canarios: especies que no están estrictamente amenazadas pero que son merecedoras de atención particular por su importancia ecológica en espacios de la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos o de la Red Natura 2000.
- Especies de protección especial: especies no incluidas en ninguna de las categorías anteriores, pero que son merecedoras de atención especial en cualquier parte del territorio de la Comunidad Autónoma en función de su valor científico, ecológico, cultura o por su singularidad o rareza.

El listado de todas las especies se presenta a continuación. La base del listado se realiza en base al Inventario Español de Especies Terrestres para las cuadrículas UTM por las cuales discurre el proyecto. Además, se han incorporado aquellas especies que aparecen asociadas a alguna de las áreas de interés faunístico, las especies del mapa de especies protegidas de la Viceconsejería de Medio Ambiente y especies avistadas en los trabajos de campo, las cuales se representan en color rojo en la tabla inferior.

Grupo	Nombre científico	Nombre común	LESPRE	CEEA	CCEA	Directiva Aves
Anfibios	<i>Hyla meridionalis</i>	Ranita meridional	NO			
Anfibios	<i>Pelophylax perezi</i>	Rana común	NO			
Aves	<i>Accipiter nisus</i>	Gavilán común	SI		Interés especial	
Aves	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Carricero común	SI			
Aves	<i>Actitis hypoleucos</i>	Andarríos chico	SI			
Aves	<i>Alaudala rufescens rufescens</i>	Terrera marismeña	SI		Interés especial	
Aves	<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja	NO			Anexo II y III
Aves	<i>Anas acuta</i>	Ánade rabudo	NO			Anexo II y III
Aves	<i>Anas clypeata</i>	Cuchara común	NO			Anexo II y III
Aves	<i>Anas crecca</i>	Cerceta común	NO			Anexo II y III
Aves	<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade azulón	NO			Anexo II y III
Aves	<i>Anthus berthelotii</i>	Bisbita caminero	SI		Interés especial	
Aves	<i>Anthus campestris</i>	Bisbita campestre	SI			
Aves	<i>Anthus cervinus</i>	Bisbita gorgirrojo	SI			
Aves	<i>Anthus pratensis</i>	Bisbita común	SI			
Aves	<i>Anthus trivialis</i>	Bisbita arbóreo	SI			
Aves	<i>Apus apus</i>	Vencejo común	SI		Interés especial	
Aves	<i>Apus pallidus</i>	Vencejo pálido	SI		Interés especial	
Aves	<i>Apus unicolor</i>	Vencejo unicolor	SI		Interés especial	
Aves	<i>Aquila pennata</i>	Águila calzada	SI			
Aves	<i>Ardea cinerea</i>	Garza real	SI			
Aves	<i>Ardea purpurea</i>	Garza imperial	SI			
Aves	<i>Ardeola ralloides</i>	Garcilla cangrejera	SI	Vulnerable		
Aves	<i>Arenaria interpres</i>	Vuelvepiedras común	SI			
Aves	<i>Asio flammeus</i>	Búho campestre	SI			Anexo I
Aves	<i>Asio otus</i>	Búho chico	SI		Interés especial	
Aves	<i>Aythya fuligula</i>	Porrón moñudo	NO			Anexo II y III

Grupo	Nombre científico	Nombre común	LESPRE	CEEA	CCEA	Directiva Aves
Aves	<i>Bubulcus ibis</i>	Garcila bueyera	SI		Interés especial	
Aves	<i>Bucanetes githagineus</i>	Camachuelo trompetero	SI			
Aves	<i>Burhinus oedicephalus distinctus</i>	Alcaraván común	SI		Interés especial	Anexo I
Aves	<i>Buteo buteo</i>	Ratonero común	SI		Interés especial	
Aves	<i>Calandrella rufescens</i>	Terrera marismeña	SI		Interés especial	
Aves	<i>Calidris alba</i>	Correlimos tridáctilo	SI			
Aves	<i>Calidris alpina</i>	Correlimos común	SI			
Aves	<i>Calidris canutus</i>	Correlimos gordo	SI			
Aves	<i>Calidris ferruginea</i>	Correlimos zarapitín	SI			
Aves	<i>Calidris minuta</i>	Correlimos menudo	SI			
Aves	<i>Calonectris diomedea borealis</i>	Pardela cenicienta	SI		Interés especial	Anexo I
Aves	<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo común	NO			
Aves	<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero	NO			
Aves	<i>Carduelis chloris</i>	Verderón común	NO			
Aves	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Chorlitejo patinegro	SI	Vulnerable	Vulnerable	Anexo I
Aves	<i>Charadrius dubius</i>	Chorlitejo chico	SI		Interés especial	
Aves	<i>Charadrius hiaticula</i>	Chorlitejo grande	SI			
Aves	<i>Chlidonias hybrida</i>	Fumarel cariblanco	SI			Anexo I
Aves	<i>Chlidonias niger</i>	Fumarel común	SI	Peligro de extinción		Anexo I
Aves	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Gaviota reidora	NO			Anexo II
Aves	<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña blanca	SI			
Aves	<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero occidental	SI			
Aves	<i>Circus cyaneus</i>	Aguilucho pálido	SI			
Aves	<i>Columba domestica</i>	Paloma domestica	NO			
Aves	<i>Columba junoniae</i>	Paloma rabiche	SI	Vulnerable	Vulnerable	
Aves	<i>Columba livia</i>	Paloma bravía	NO			Anexo II
Aves	<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz	NO			
Aves	<i>Coracias garrulus</i>	Carraca	SI			

Grupo	Nombre científico	Nombre común	LESPRE	CEEA	CCEA	Directiva Aves
Aves	<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz	NO			Anexo II
Aves	<i>Cuculus canorus</i>	Cuco	SI			
Aves	<i>Cursorius cursor</i>	Engaña	SI	Vulnerable		Anexo I
Aves	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Herrerillo común	SI		Interés especial	
Aves	<i>Cyanistes teneriffae hedwigae</i>					
Aves	<i>Cyanoliseus patagonus</i>	Loro barranquero	NO			
Aves	<i>Delichon urbicum</i>	Avión común	SI			
Aves	<i>Dendrocopos major thanneri</i>	Pájaro carpintero de Gran Canaria	SI		Interés especial	
Aves	<i>Egretta garzetta</i>	Garceta común	SI		Interés especial	
Aves	<i>Emberiza calandra</i>	Triguero	NO			
Aves	<i>Erithacus rubecula</i>	Petirrojo	SI		Interés especial	
Aves	<i>Estrilda astrild</i>	Estrilda común	NO			
Aves	<i>Falco columbarius</i>	Esmejerón	SI			Anexo I
Aves	<i>Falco eleonora</i>	Halcón de Eleonora	SI		Interés especial	
Aves	<i>Falco pelegrinoides</i>	Halcón tagarote	SI	Peligro de extinción	Peligro de extinción	Anexo I
Aves	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	SI			
Aves	<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo común	SI		Interés especial	
Aves	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar	SI		Interés especial	
Aves	<i>Fringilla teydea polatzeki</i>	Pinzón azul de Gran Canaria	SI	Peligro de extinción	Peligro de extinción	
Aves	<i>Fulica atra</i>	Focha común	NO		Interés para los ecosistemas canarios	Anexo II y III
Aves	<i>Gallinago gallinago</i>	Agachadiza común	NO			Anexo II
Aves	<i>Gallinula chloropus</i>	Gallineta común	NO		De interés para los ecosistemas canarios	Anexo II
Aves	<i>Glareola pratincola</i>	Canastera común	SI			
Aves	<i>Haematopus ostralegus</i>	Ostrero euroasiático	SI			
Aves	<i>Himantopus himantopus</i>	Cigüeñuela común	SI		Interés especial	Anexo I
Aves	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	SI			
Aves	<i>Ixobrychus minutus</i>	Avetorillo común	SI		Interés especial	Anexo I
Aves	<i>Lanius excubitor</i>	Alcaudón norteño	NO			

Grupo	Nombre científico	Nombre común	LESPRE	CEEA	CCEA	Directiva Aves
Aves	<i>Lanius meridionalis</i>	Alcaudón real	SI			
Aves	<i>Larus michahellis</i>	Gaviota patiamarilla	NO			-
Aves	<i>Larus marinus</i>	Gavión atlántico	SI			
Aves	<i>Limosa lapponica</i>	Aguja colipinta	SI			
Aves	<i>Limosa limosa</i>	Aguja colinegra	SI			
Aves	<i>Mareca penelope</i>	Silbón europeo	NO			Anexo II y III
Aves	<i>Mareca strepera</i>	Ánade friso	NO			Anexo II
Aves	<i>Marmaronetta angustirostris</i>	Cerceta pardilla	SI	Peligro de extinción	Protección especial	
Aves	<i>Merops apiaster</i>	Abejaruco europeo	SI			
Aves	<i>Milvus migrans</i>	Milano negro	SI			Anexo I
Aves	<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca	SI			
Aves	<i>Motacilla cinerea</i>	Lavandera cascadeña	SI			
Aves	<i>Myiopsitta monachus</i>	Cotorra argentina	NO			
Aves	<i>Numenius arquata arquata</i>	Zarapito real	SI			
Aves	<i>Numenius phaeopus</i>	Zarapito trinador	SI			Anexo II
Aves	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Martinete común	SI			Anexo I
Aves	<i>Oenanthe hispanica</i>	Collalba rubia	SI			
Aves	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Collalba gris	SI			
Aves	<i>Pandion haliaetus</i>	Águila pescadora	SI	Vulnerable	Vulnerable	
Aves	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común	NO			
Aves	<i>Passer hispaniolensis</i>	Gorrión moruno	NO			-
Aves	<i>Passer montanus</i>	Gorrión molinero	NO			-
Aves	<i>Petronia petronia</i>	Gorrión chillón	SI		Interés especial	
Aves	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Mosquitero silbador	SI			
Aves	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Mosquitero musical	SI			
Aves	<i>Phylloscopus canariensis</i>	Mosquitero canario	SI		Interés especial	
Aves	<i>Platalea leucorodia</i>	Espátula común	SI			Anexo I
Aves	<i>Plegadis falcinellus</i>	Morito común	SI			Anexo I

Grupo	Nombre científico	Nombre común	LESPRE	CEEA	CCEA	Directiva Aves
Aves	<i>Pluvialis apricaria</i>	Chorlito dorado europeo	SI			Anexo II y III
Aves	<i>Pluvialis squatarola</i>	Chorlito gris	SI			Anexo II
Aves	<i>Porzana porzana</i>	Polluela pintoja	SI			Anexo I
Aves	<i>Psittacula krameri</i>	Cotorra de Kramer	NO			
Aves	<i>Puffinus assimilis baroli</i>	Pardela chica	SI	Vulnerable	Vulnerable	
Aves	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avoceta común	SI			Anexo I
Aves	<i>Riparia riparia</i>	Avión zapador	SI			
Aves	<i>Saxicola rubetra</i>	Tarabilla norteña	SI			
Aves	<i>Serinus canaria</i>	Serín canario	NO			
Aves	<i>Serinus serinus</i>	Verdecillo	NO			
Aves	<i>Spatula querquedula</i>	Cerceta carretona	NO			Anexo II
Aves	<i>Sterna hirundo</i>	Charrán común	SI			Anexo I
Aves	<i>Sternula albifrons</i>	Charrancito común	SI			Anexo I
Aves	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtola turca	NO			Anexo II
Aves	<i>Streptopelia roseogrisea</i>	Tórtola rosigris	NO			
Aves	<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola europea	NO			Anexo II
Aves	<i>Sturnus vulgaris</i>	Estornino pinto	NO			Anexo II
Aves	<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirotada	SI		Interés especial	
Aves	<i>Sylvia borin</i>	Curruca mosquitera	SI			
Aves	<i>Sylvia cantillans</i>	Curruca carrasqueña	SI			
Aves	<i>Sylvia communis</i>	Curruca zarcera	SI			
Aves	<i>Sylvia conspicillata</i>	Curruca tomillera	SI		Interés especial	
Aves	<i>Sylvia melanocephala</i>	Curruca cabecinegra	SI		Interés especial	
Aves	<i>Tadorna ferruginea</i>	Tarro canelo	SI		Interés especial	
Aves	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Charrán patinegro	SI			Anexo I
Aves	<i>Tringa erythropus</i>	Archibebe oscuro	SI			Anexo II
Aves	<i>Tringa glareola</i>	Andarríos bastardo	SI			Anexo I
Aves	<i>Tringa nebularia</i>	Archibebe claro	SI			Anexo II

Grupo	Nombre científico	Nombre común	LESPRE	CEEA	CCEA	Directiva Aves
Aves	<i>Tringa ochropus</i>	Andarríos grande	SI			
Aves	<i>Tringa totanus</i>	Archibebe común	SI			Anexo II
Aves	<i>Turdus merula</i>	Mirlo común	NO			Anexo II
Aves	<i>Turdus philomelos</i>	Zorzal común	NO			Anexo II
Aves	<i>Tyto alba gracilirostris</i>	Lechuza común	SI		Vulnerable	
Aves	<i>Upupa epops</i>	Abubilla	SI		Interés especial	
Aves	<i>Vanellus vanellus</i>	Avefría	NO			Anexo II
Invertebrados	<i>Acrostira tamarani</i>		NO			
Invertebrados	<i>Bombus canariensis</i>	Abejón canario	NO		De interés para los ecosistemas canarios	
Invertebrados	<i>Carabus coarctatus</i>	Cáрабо de Gran Canaria	NO		Peligro de extinción	
Invertebrados	<i>Dicrodontus alluaudi</i>	Carábido ocre de Gran Canaria	NO		Peligro de extinción	
Invertebrados	<i>Hemicycla saulcyi saulcyi</i>		NO			
Invertebrados	<i>Hydroporus pilosus</i>	Escarabajito de rezumadero	NO			
Invertebrados	<i>Napaeus isletae</i>		NO			
Invertebrados	<i>Pimelia granulicollis</i>	Pimelia de las arenas	SI	PE	Peligro de extinción	
Invertebrados	<i>Paradromius tamaranus</i>	Carábido trepador de Gran Canaria	NO		Peligro de extinción	
Invertebrados	<i>Symploce microphthalma</i>		NO			
Invertebrados	<i>Zygonyx torridus</i>		NO			
Mamíferos	<i>Atelerix algirus</i>	Erizo moruno	NO			
Mamíferos	<i>Gallotia stehlini</i>	Lagarto gigante de Gran Canaria	SI		Interés especial	
Mamíferos	<i>Hypsugo savii</i>	Murciélago montañero	SI			
Mamíferos	<i>Mus musculus</i>	Ratón casero	NO			
Mamíferos	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo	NO			
Mamíferos	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Murciélago de borde claro	SI		Interés especial	
Mamíferos	<i>Rattus norvegicus</i>	Rata parda	NO			
Mamíferos	<i>Rattus rattus</i>	Rata negra	NO			
Mamíferos	<i>Tadarida teniotis</i>	Murciélago rabudo	SI		Interés especial	

Grupo	Nombre científico	Nombre común	LESPRE	CEEA	CCEA	Directiva Aves
Reptiles	<i>Caretta caretta</i>	Tortuga boba	SI	Vulnerable		
Reptiles	<i>Chalcides sexlineatus</i>	Lisa grancanaria	SI			
Reptiles	<i>Chelonia mydas</i>	Tortuga verde	SI			
Reptiles	<i>Gallotia atlantica</i>	Lagarto atlántico	SI			
Reptiles	<i>Hemidactylus turcicus</i>	Salamanquesa rosada	NO			
Reptiles	<i>Tarentola boettgeri</i>	Perenquén de Gran Canaria	SI			

3.3. Especies sensibles

Según la clasificación anterior, las especies más sensibles en el ámbito de estudio son aquellas incluidas en alguna de las categorías de amenaza tanto a nivel nacional como autonómico. Son las siguientes.

Tabla 3.2 Especies sensibles potencialmente presentes en el ámbito de estudio

Grupo	Nombre científico	Nombre común	CEEA	CCEA
Aves	<i>Ardeola ralloides</i>	Garcilla cangrejera	Vulnerable	
	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Chorlito patinegro	Vulnerable	Vulnerable
	<i>Chlidonias niger</i>	Fumarel común	Peligro de extinción	
	<i>Columba junoniae</i>	Paloma rabiche	Vulnerable	Vulnerable
	<i>Cursorius cursor</i>	Corredor sahariano	Vulnerable	
	<i>Falco pelegrinoides</i>	Halcón tagarote	Peligro de extinción	Peligro de extinción
	<i>Fringilla teydea polatzeki</i>	Pinzón azul de Gran Canaria	Peligro de extinción	Peligro de extinción
	<i>Marmaronetta angustirostris</i>	Cerceta pardilla	Peligro de extinción	Protección especial
	<i>Pandion haliaetus</i>	Águila pescadora	Vulnerable	Vulnerable
	<i>Puffinus assimilis baroli</i>	Pardela chica	Vulnerable	Vulnerable
	<i>Tyto alba gracilirostris</i>	Lechuza común		Vulnerable
Invertebrados	<i>Pimelia granulicollis</i>	Pimelia de las arenas	PE	Peligro de extinción
	<i>Carabus coarctatus</i>	Cárabo de Gran Canaria		Peligro de extinción
	<i>Dicrodontus alluaudi</i>	Carábido ocre de Gran Canaria		Peligro de extinción
	<i>Paradromius tamaranus</i>	Carábido trepador de Gran Canaria		Peligro de extinción
Reptiles	<i>Caretta caretta</i>	Tortuga boba	Vulnerable	

Fuente: IEET y elaboración propia.

A continuación se presenta la información más actualizada sobre la distribución de cada especie en la isla de Gran Canaria, sus preferencias de hábitat y las

amenazas. Este análisis previo nos permite determinar la potencial presencia de cada especie en la zona afectada por las actuaciones objeto de estudio, para posteriormente evaluar la afección (apartado 5.2.3) sobre las especies presentes.

Las fuentes de información consultadas han sido las siguientes:

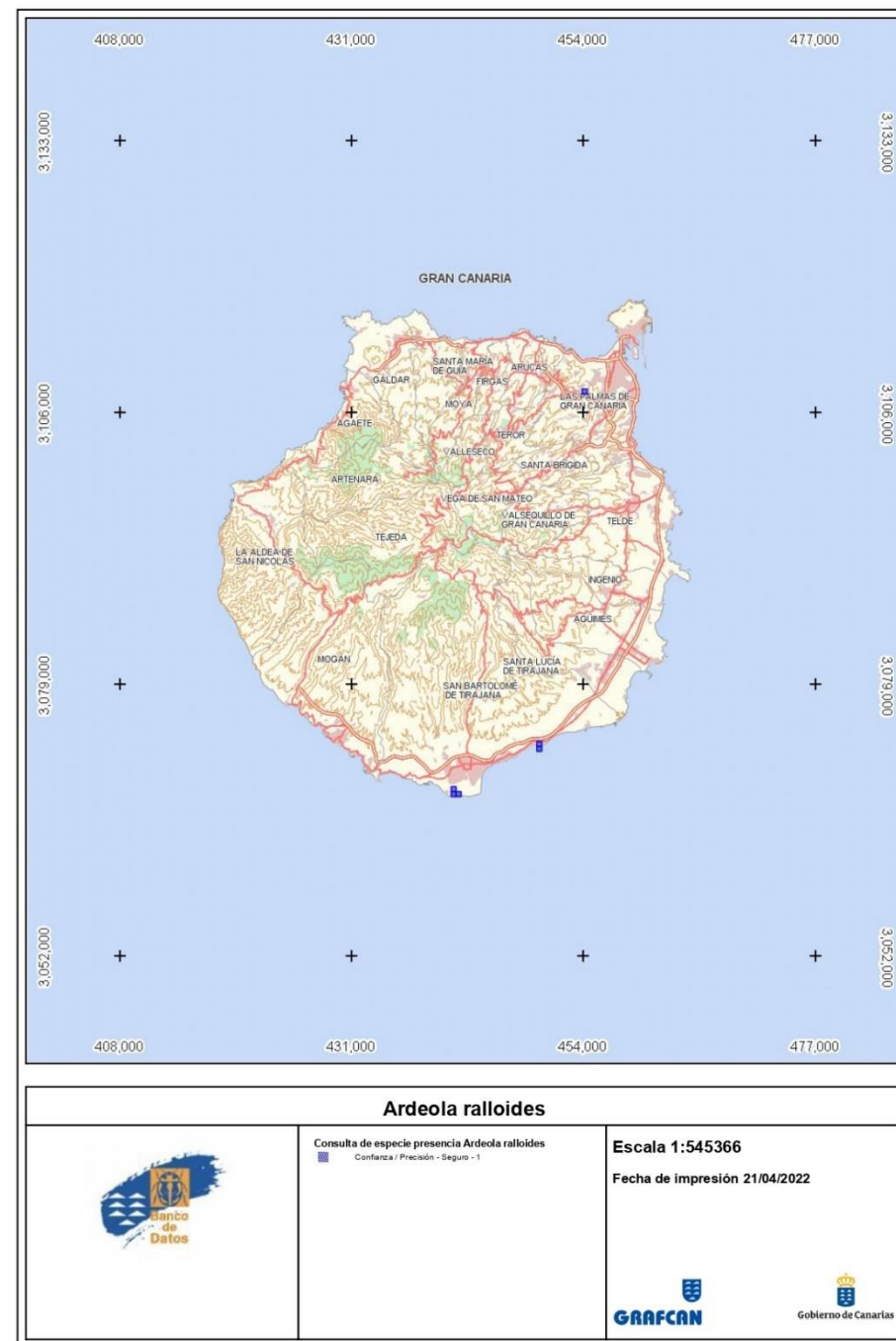
- SEO/Birdlife
- Libros rojo de los vertebrados de España. MITERD
- Banco de Datos de la Biodiversidad de Canarias: plataforma online recopila información de todas las especies silvestres de Canarias, tanto de fauna como de flora, basada en documentos científicos y técnicos supervisados y validados por investigadores y especialistas. Esta herramienta permite identificar zonas de presencia segura de la especies protegidas.
- Enciclopedia virtual de los vertebrados españoles. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC.
- Bibliografía específica que se detalla en el apartado 9.

3.3.1. Garcilla cangrejera (*Ardeola ralloides*)

Ave de pequeño-mediano tamaño que se localiza fundamentalmente en aguazales abiertos, orillas, aguas someras, lagunas, canales y brazos de agua, donde suele capturar presas relativamente pequeñas como insectos, larvas, anfibios y peces, que caza en solitario o en pequeños grupos. Nidifica a una altura variable del agua y su época reproductora es algo tardía, entre abril y agosto. Se distribuye por todas las islas del archipiélago canario, pudiendo ver ejemplares en paso migratorio entre el África subsahariana y Europa.

La distribución de la especie en Gran Canaria, de acuerdo a los datos registrados en el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (BCBC), es la siguiente:

Ilustración 3.2 Distribución de la Garcilla cangrejera en Gran Canaria.



Fuente: Biota

En la imagen anterior solo se puede constatar la presencia de la especie en el noreste y el sur de la isla. El mapa de especies protegidas no localiza la especies dentro del buffer de afección del proyecto.

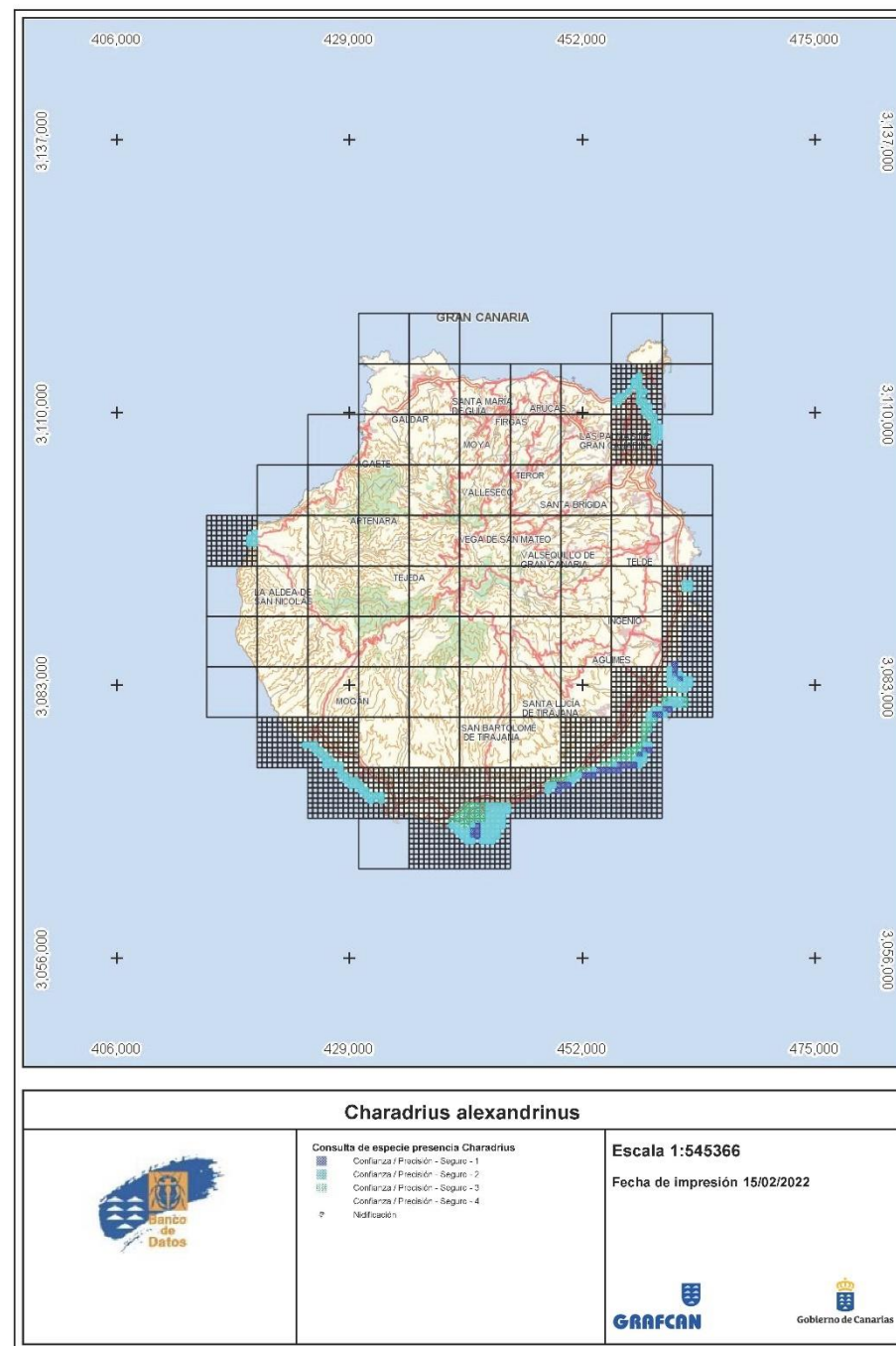
La amenaza fundamental implicada en su conservación es la destrucción y la degradación de humedales y la contaminación del agua, que disminuye la cantidad de presas disponibles. Además, se incluye en el Libro Rojo de las Aves de España (2021), en la categoría de 'Casi Amenazada', y aparece como 'Vulnerable' en el Catálogo Español de Especies Amenazadas.

3.3.2. Chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*)

El chorlitejo patinegro es un ave limícola de pequeño tamaño. En Canarias habita en playas, sistemas arenosos, bajíos costeros, saladares, mareta, salinas, desembocaduras de barrancos con agua e incluso charcas y embalses de agua dulce. Nidifica en el suelo y su época de cría se extiende desde febrero hasta agosto, aunque la mayoría de las puesta se producen entre marzo y mayo. Las poblaciones insulares son sedentarias, aunque en ocasiones pueden efectuar movimientos en la misma isla e interinsulares tras el periodo de cría, posiblemente motivados por molestias en sus lugares habituales de alimentación y cría.

La distribución de la especie de acuerdo a los datos registrados en el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (BDBC) es la siguiente:

Ilustración 3.3. Distribución del chorlitejo patinegro en Gran Canaria



Fuente: Biota

Según se desprende de la imagen anterior, la nidificación de la especie se produce mayoritariamente en el sureste de la isla. La información que aparece georreferenciada en el BDBC proviene de trabajos científicos e informes técnicos recopilados desde hace muchos años, de manera que muestra la distribución de la especie pero no su presencia real.

Se ha observado una clara tendencia descendente del número de individuos en la isla. Los censos realizados entre 1997 y 2003 contaron 8 parejas nidificantes y estimaron la población en torno a 30-40 parejas. Posteriormente en 2007 se citan únicamente 10-15 parejas para el total de la isla pero los datos publicados en 2006 parecen indicar que solamente quedan 2 parejas en la costa de Tenefé (área comprendida dentro de la IBA 251 "Costa de Arinaga – Castillo del Romeral) y una pareja en la charca de Maspalomas.

Según la información del Mapa de especies Protegidas de Gran Canaria únicamente se cita en la charca de Maspalomas, dónde fue además observado durante los trabajos de campo y en tres cuadrículas dentro de la IBA.

Las amenazas a las que se enfrenta la especie son principalmente la destrucción y fragmentación del hábitat, así como por las molestias humanas en sus zonas de nidificación, alimentación y descanso. También le afecta la depredación por mamíferos introducidos.

En la actualidad el Gobierno de Canarias está tramitando la aprobación del plan de conservación del chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*).

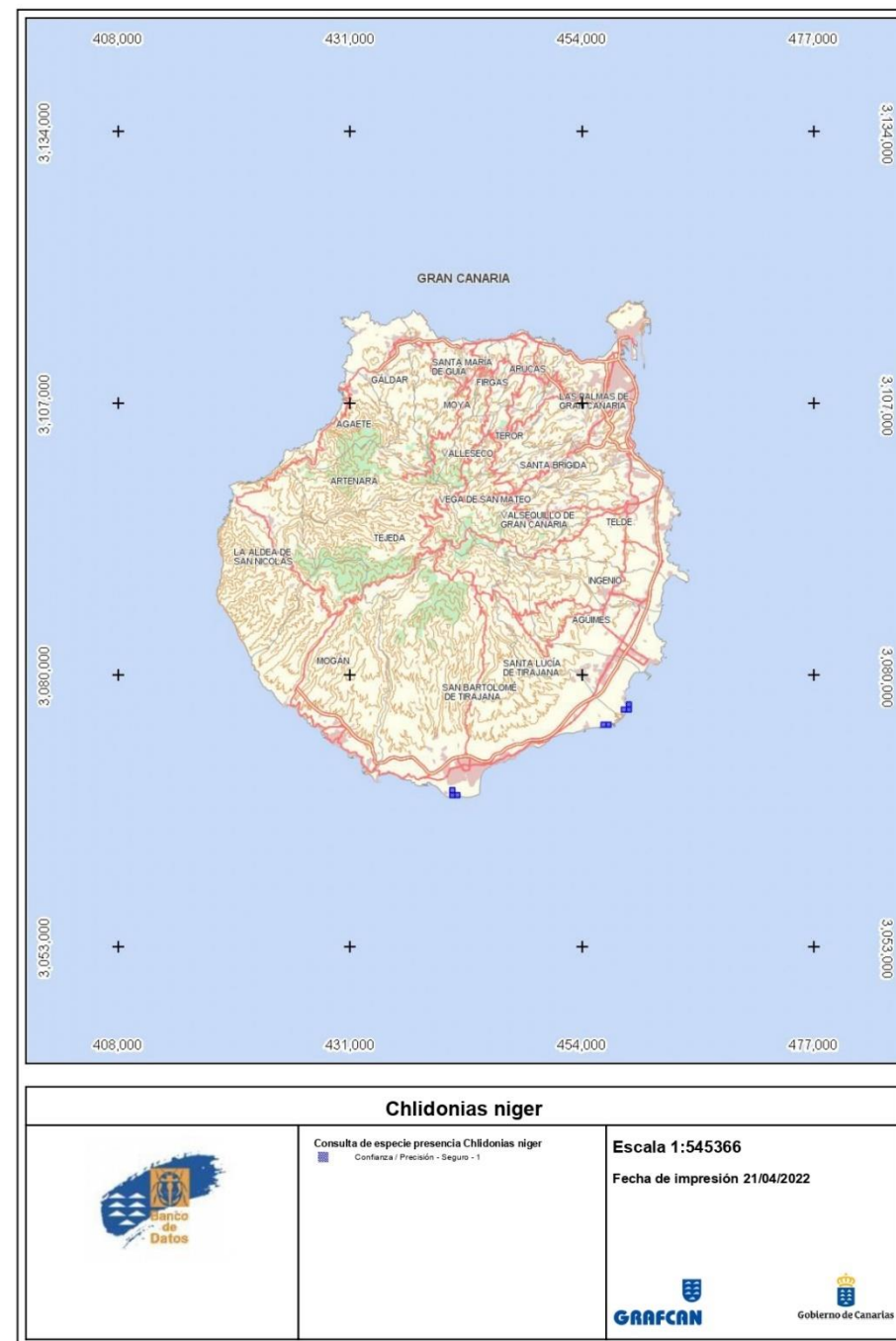
3.3.3. Fumarel común (*Chlidonias niger*)

Se trata de una especie extremadamente escasa, también en la península. Se localiza de forma gregaria en humedales poco profundos, de aguas limpias y con vegetación flotante baja, aunque también en lagos, pequeñas charcas y cursos lentos de agua. En España es más propio de marismas y zonas húmedas costeras, sobre todo durante sus migraciones.

Su dieta se basa, fundamentalmente, en insectos acuáticos, sobre todo, coleópteros, y otros invertebrados, además de un pequeño porcentaje de pequeños peces y renacuajos, los cuales captura sin llegar a sumergirse.

La distribución de la especie en Gran Canaria, de acuerdo a los datos registrados en el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (BDBC), es la siguiente:

Ilustración 3.4. Distribución del fumarel común en la isla de Gran Canaria.



Fuente: Biota.

Como se aprecia, las observaciones de individuos en Gran Canaria se asocian a zonas costeras del sur y el sureste de la isla. La escasez e irregularidad con la que la especie nidifica en España es lógica, si se tiene en cuenta que la península y las islas Canarias representan un área biogeográfica totalmente marginal dentro de su distribución en el paleártico occidental.

Según la información del Mapa de especies Protegidas de Gran Canaria únicamente se cita en la charca de Maspalomas

Aunque no es una especie amenazada globalmente, en España se incluye en el Libro Rojo de las Aves de España como 'En Peligro Crítico' y en el Catálogo Español de Especies Amenazadas como 'En Peligro de Extinción'.

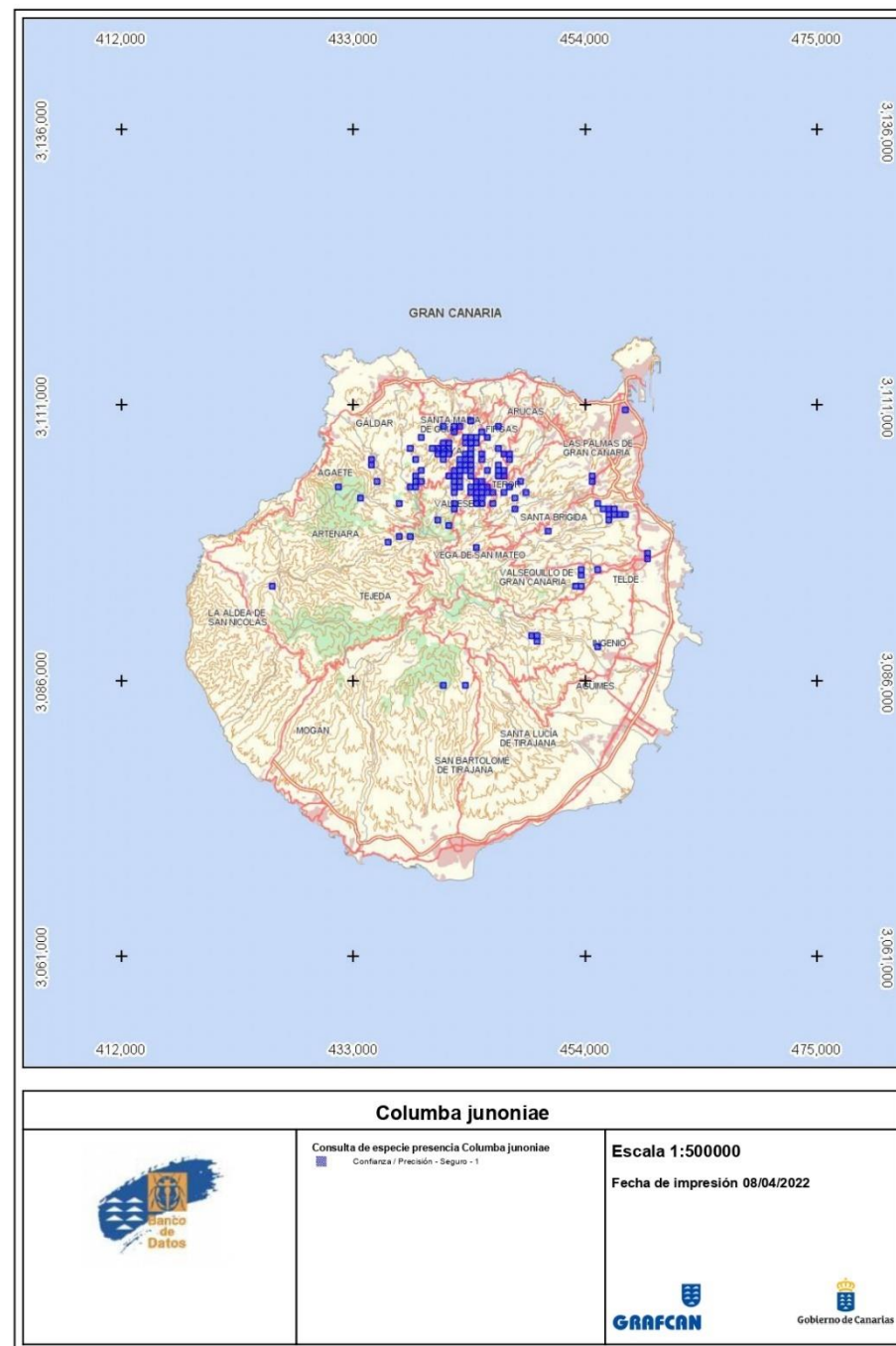
3.3.4. Paloma rabiche (*Columba junoniae*)

Se trata de una paloma grande de tonos vinosos oscuros en el cuerpo, con cabeza y cuello grisáceo. Se distingue de la paloma turquí (*Columba bollii*), con la que comparte hábitat, por su coloración general más rojiza, la tonalidad de las alas más uniformemente oscura y el diferente diseño de la cola.

Ocupa áreas escarpadas y de borde en machas de fayal-brezal conocidas como monteverde, pero también ocupa pequeños reductos de bosques termófilos de laurisilva y de pinares mixtos. También puede instalarse en zonas de cultivos y frutales cuando busca alimento. Su dieta es principalmente frugívora, aunque ocasionalmente puede ingerir pequeñas cantidades de invertebrados y otros insectos. El periodo reproductor se extiende desde marzo hasta septiembre, donde suele nidificar en el suelo de repisas y grietas de paredones rocosos.

La distribución de la especie de acuerdo a los datos registrados en el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (BDBC) es la siguiente:

Ilustración 3.5. Distribución de la paloma rabiche en Gran Canaria



Interpretando la imagen anterior, se observa que la especie utiliza mayoritariamente en el norte de la isla, concretamente en el Parque Rural de Doramas y sus alrededores.

Es un endemismo de las islas Canarias que presenta una distribución natural amplia y continua por casi toda la mitad norte de la isla de La Palma y también por gran parte de la mitad septentrional de La Gomera, pero sólo en núcleos

aislados en el norte de Tenerife, El Hierro y Gran Canaria. En esta última, reintroducida con éxito y en expansión.

Aunque no existe un censo actualizado para la especie, se ha registrado un aumento en la distribución de la especie debido a su reciente reintroducción en la isla de Gran Canaria y su expansión en zonas bajas de Tenerife, lo que se traduce en un incremento del 82% en el área de ocupación. Su expansión en Gran Canaria hacia el sur y este de la isla está sobreestimada por la observación y el seguimiento telemétrico de ejemplares juveniles en zonas sub-óptimas (hábitats naturales no favorables y jardines urbanos), donde se asientan temporalmente tras su liberación sin generar un núcleo poblacional estable.

Este aumento en su distribución ha sido debido a tres causas: la recuperación natural de su hábitat tras el abandono de áreas de cultivo de subsistencia, ganadería extensiva y aprovechamientos forestales; la prohibición de su caza y el abandono del furtivismo, y a su reintroducción exitosa y expansión en la isla de Gran Canaria. De ocupar 196 cuadrículas UTM (1 x 1 km), actualmente su área de ocupación ha crecido hasta las 630 cuadrículas.

Según la información del Mapa de especies Protegidas de Gran Canaria únicamente se en dos cuadrículas próximas a la localidad de Telde.

En la actualidad, las amenazas más comunes en esta especie son las talas en el monte verde de fayal-brezal y, al criar directamente sobre el suelo, la predación por gatos y ratas. Igualmente la afectan la caza ilegal y las molestias ocasionadas por actividades recreativas en sus zonas de cría.

Se considera 'En peligro' en el Libro Rojo de las Aves de España y aparece como 'Vulnerable', tanto en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, como en el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias. Asimismo, la reintroducción de la especie en Gran Canaria se enmarca dentro del proyecto Life+ Rabiche, el cual establece acciones concretas de conservación como la cría en cautividad, la mejora del hábitat, la liberación de individuos y el control de depredadores.

3.3.5. Corredor sahariano (*Cursorius cursor*)

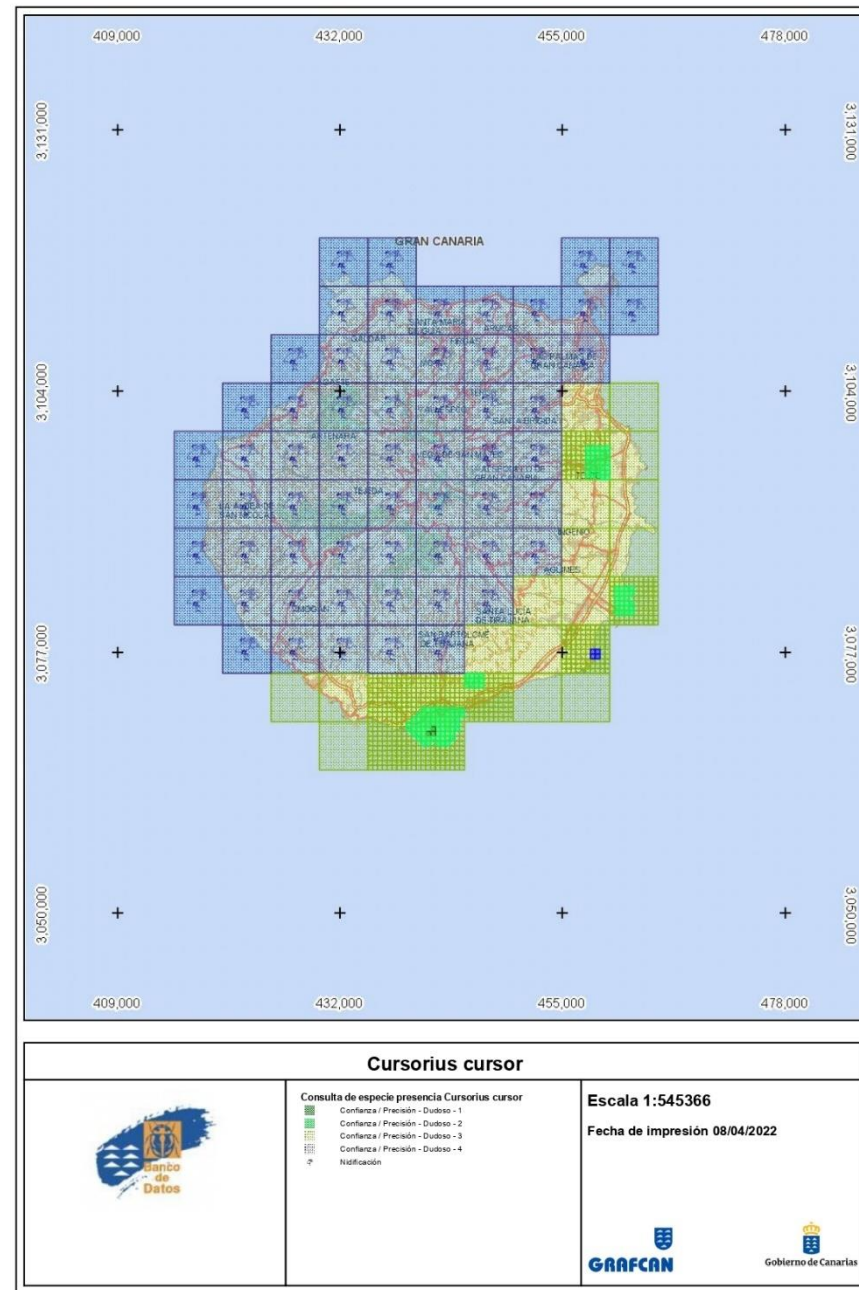
Ave limícola de aspecto peculiar, estilizado y de patas relativamente largas, que suele desplazarse por el suelo a gran velocidad con la cabeza baja.

Se restringe principalmente a los ambientes esteparios y semidesérticos de grano fino poco pedregosos y escasa cobertura y altura del matorral. Si bien también se ha mencionado su presencia en zonas de cultivo, tanto abandonadas como en uso. Su dieta se compone de invertebrados, así como de pequeños reptiles. La mayoría de las parejas se reproduce entre finales de marzo y principios de agosto

y suele poner dos huevos (raramente, tres), situando el nido en el suelo desnudo de zonas abiertas. Crían en solitario.

La distribución de la especie de acuerdo a los datos registrados en el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (BDBC) es la siguiente:

Ilustración 3.6 Distribución del corredor sahariano en Gran Canaria.



Fuente: Biota

Como se ha comentado anteriormente la especie presentaba una distribución más o menos constante. En Gran Canaria era un visitante estival que acudía ocasionalmente a reproducirse. Desde el 2019 no hay indicios de reproducción de la especie en la isla y sus avistamientos son casi anecdóticos.

La pérdida de hábitat se considera la principal amenaza para esta especie en Canarias, debida fundamentalmente a la expansión urbanística y la multiplicación de redes de transporte. Otras amenazas como la caza ilegal, la mortalidad por tendidos eléctricos o la pérdida de recursos tróficos se encuentran detrás de sus problemas de conservación.

Se considera 'En peligro' en el Libro Rojo de las Aves de España y aparece como 'Vulnerable', tanto en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, como en el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias.

3.3.6. Halcón tagarote (*Falco pelegrinoides*)

Ave de mediano tamaño, muy semejante al halcón peregrino (*Falco peregrinus*), sin haber unanimidad respecto al estatus taxonómico, pues para muchos autores se trata de una subespecie del halcón peregrino, mientras que otros lo elevan al rango de especie, si bien los más recientes estudios filogenéticos se inclinan más por la primera postura. En Canarias, esta rapaz se comporta como residente, aunque las parejas establecidas en el territorio realizan pequeños desplazamientos fuera de él con el fin de obtener alimento.

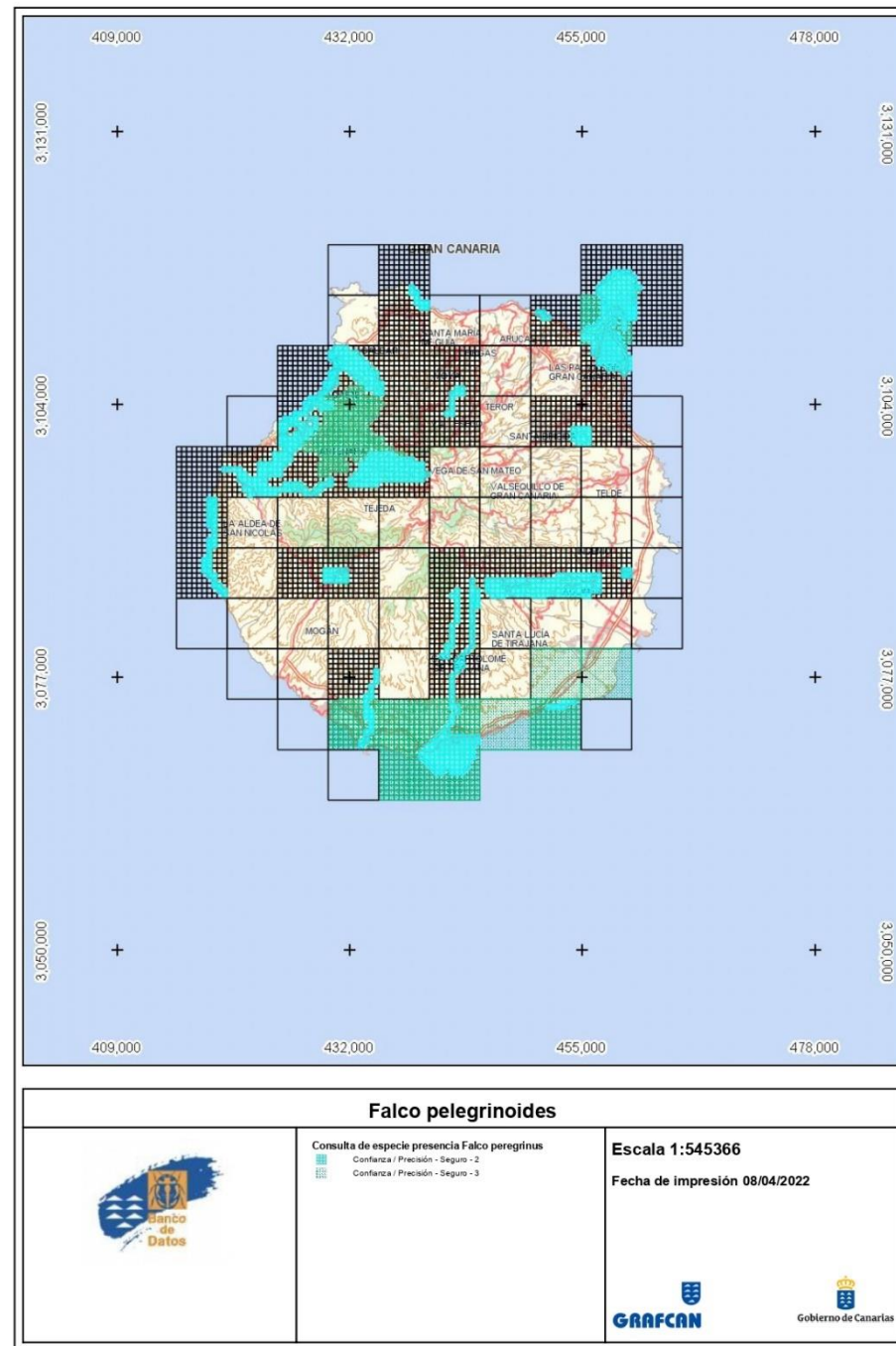
Es una especie estrictamente rupícola durante la época de cría, ocupando tanto acantilados costeros como interiores. Selecciona los acantilados de mayor altura, aunque donde el relieve es menos abrupto puede ocupar pequeños escarpes rocosos o conos volcánicos para emplazar los nidos. En general, los territorios están preferentemente en áreas próximas a la costa, con poca cobertura boscosa y lejos de carreteras y zonas urbanas. En los últimos tiempos, las aves están colonizando, asimismo, barrancos y risqueras del interior de las islas, normalmente en entornos bastante áridos.

Algunas aves, sobre todo jóvenes en dispersión o adultos desemparejados, pueden ocupar temporalmente zonas llanas (p. ej., cerca de granjas de cabras, vertederos, silos de cereal, salinas y núcleos urbanos) con recursos tróficos abundantes como palomas y aves limícolas, ya que son rapaces ornitófilas, que predan sobre diferentes especies de aves medianas.

La época de reproducción comienza a mediados de octubre, finalizando a mediados de febrero, donde selecciona un emplazamiento en el que situar el nido. Este se instala siempre en repisas o cuevecillas de la roca, aunque a veces aprovechan una vieja construcción de cuervo o gaviota.

La distribución de la especie de acuerdo a los datos registrados en el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (BDBC) es la siguiente:

Ilustración 3.7. Distribución del halcón tagarote en Gran Canaria



Fuente: Biota

En la imagen se detecta presencia de la especie en la mayor parte del territorio insular, llegando a ocupar la mitad de las cuadrículas. El halcón tagarote nidifica

solo en el archipiélago canario, ocupando todas las islas, islotes y roques marinos. Los últimos datos disponibles indican que la población reproductora en Canarias podría estar en torno a las 211-230 parejas, de las cuales más de 50 territorios de cría se localizan en Gran Canaria. Esto supone un aumento muy significativo respecto a las 7 parejas censadas en 1988.

Según la información del Mapa de especies Protegidas de Gran Canaria no se cita dentro del buffer de afección del proyecto.

La caza furtiva y los tendidos eléctricos son los principales factores causantes de mortalidad no natural. También se han registrado casos de expolio de nidos. Actualmente la especie está catalogada como 'En Peligro de Extinción' en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, y como 'Vulnerable' en el Libro Rojo de las Aves de España.

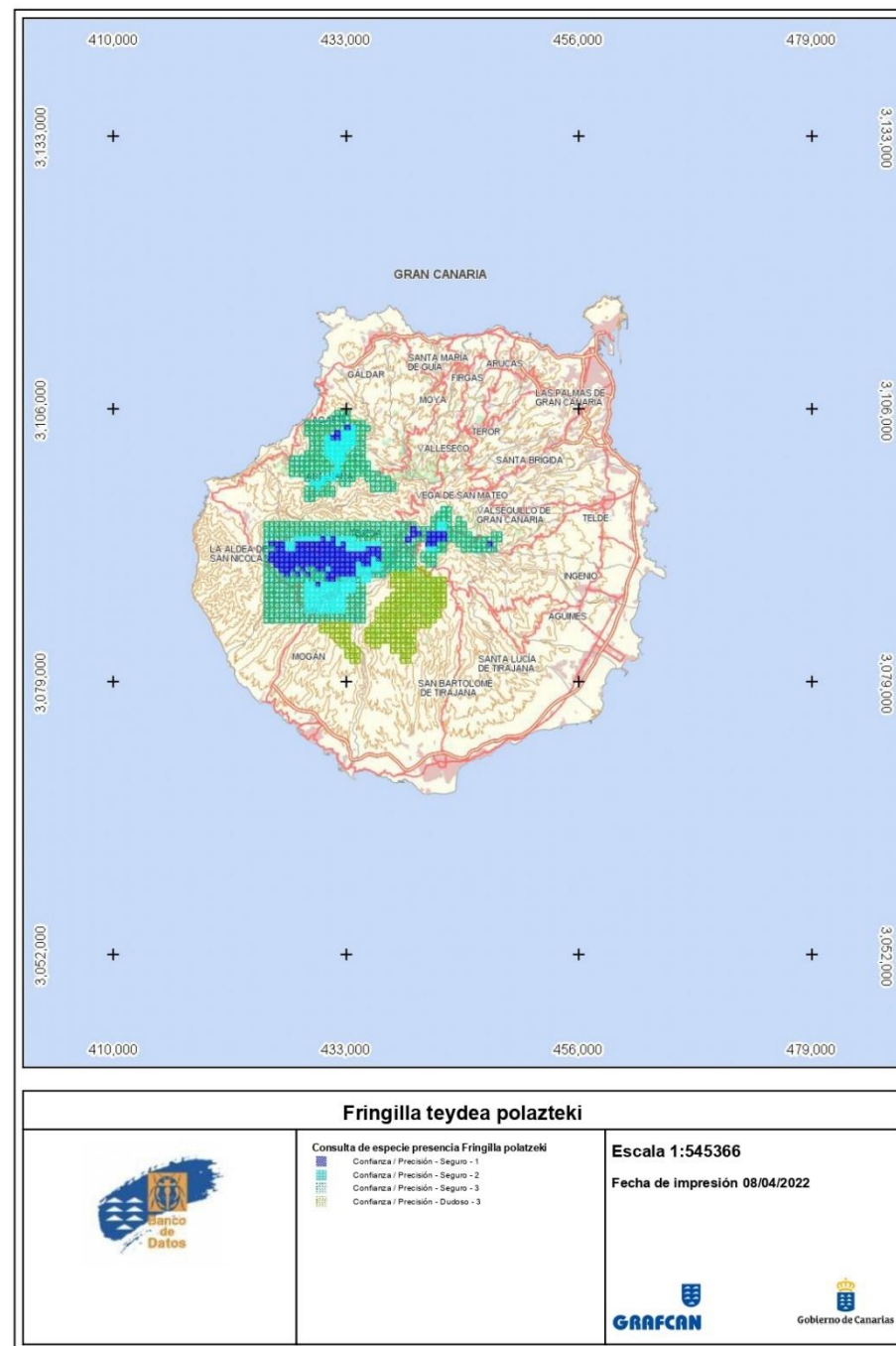
3.3.7. Pinzón azul de Gran Canaria (*Fringilla teydea polatzeki*)

El pinzón azul es un ave gregario y se mezcla con otras especies, como pinzones vulgares, especialmente en invierno. Sin embargo, en primavera se trata de una especie muy territorial. Es un ave sedentaria, muy apegada a los territorios donde cría. De hecho, los movimientos más largos registrados no sobrepasan los 5 kilómetros.

El pinzón azul de Gran Canaria está restringido a los pinares de *Pinus canariensis*, especialmente a las masas más maduras. En algunos territorios parece seleccionar preferentemente los pinares con abundante matorral, donde existen más insectos, de los que complementa su dieta en invierno y con los que alimenta a los pollos. Además, se alimenta de piñones que busca en el suelo o en las ramas de los pinos. Los pinzones azules se emparejan a finales del invierno e inician la reproducción preferentemente entre mayo y junio, la mayoría durante la primera quincena de junio. La hembra construye un nido con acículas de pinos, musgo, ramas finas y líquenes.

La distribución de la especie de acuerdo a los datos registrados en el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (BDBC) es la siguiente:

Ilustración 3.8. Distribución del pinzón azul de Gran Canaria



Fuente: Biota

Como se ha comentado en relación al plan de recuperación de la especie, la distribución de la misma se registre el centro y oeste de la isla, coincidiendo con los pinares de la Reserva Natural Integral de Inagua, Ojeda y Pajonales, y los pinares de La Cumbre. La población reciente estimada es de unos 430 individuos adultos.

La principal causa del declive de la especie en el pasado fue la desaparición del pinar debido a la sobreexplotación y las talas indiscriminadas, aunque otras amenazas que sufre la especie son la caza y recolección, los incendios forestales, la depredación por gatos asilvestrados (*Felis catus*) o la presión antrópica.

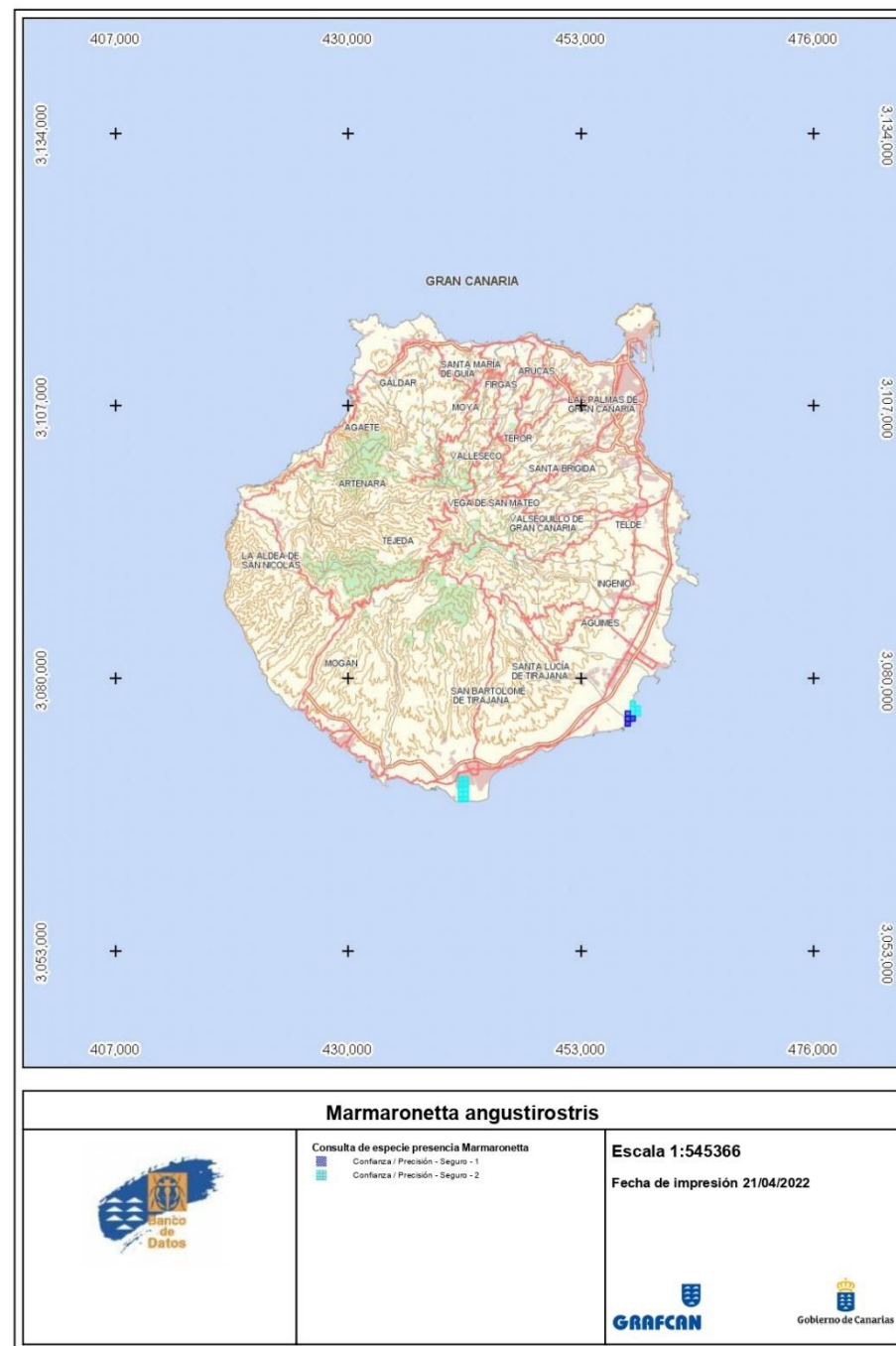
Esta subespecie se considera 'En peligro crítico' en el Libro Rojo de Aves de España, mientras que en el Catálogo Español de Especies Amenazadas aparece como 'En peligro de extinción'. Además, esta especie se encuentra en proceso de conservación gracias al programa LifePinzón, que concreta objetivos de conservación para el pinzón azul de Gran Canaria como la creación de núcleos poblaciones en los pinares de La Cumbre, la mejora de la productividad de individuos para la liberación en el medio natural y la restauración ambiental de los corredores ecológicos asociados al proyecto Life en cuestión.

3.3.8. Cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*)

Es un pato nadador de pequeño tamaño y dimorfismo sexual poco evidente. La especie utiliza humedales naturales y artificiales, mostrando preferencia por aquellos con aguas salobres con amplias zonas someras y abundancia de vegetación sumergida y emergente. Se alimenta en profundidades menores de 20 cm, donde busca semillas de plantas e invertebrados acuáticos. Nidifica muy tarde (mayo-julio), ubicando el nido bajo vegetación densa o arbustos, nunca lejos del agua.

La distribución de la especie en Gran Canaria, de acuerdo a los datos registrados en el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (BDBC), es la siguiente:

Ilustración 3.9. Distribución del Cerceta Pardilla en Gran Canaria.



Fuente: Biota.

En Gran Canaria, los avistamientos se restringen a pequeñas zonas del sur y el sureste de la isla, coincidiendo con la Charca de Maspalomas y las salinas de El Matorral, donde se ha avistado esta especie desde mediados del siglo XIX. Estos avistamientos se producen de forma muy ocasional, en el seno de movimientos dispersivos típicos de la población ibero-magrebí.

Según la información del Mapa de especies Protegidas de Gran Canaria no se cita dentro del buffer de afección del proyecto.

Tanto en la Península, como en Canarias, como a nivel mundial, la especie ha sufrido un gran declive de sus poblaciones, como consecuencia de la alteración de los humedales someros y estacionales. La cerceta pardilla nidifica más tarde que otros patos, lo que acentúa su dependencia de las localidades que mantienen la inundación hasta bien entrado el verano y de la buena gestión y estado de conservación de estos humedales. Además, otros factores de amenaza como la contaminación por plomo o los casos de epizootias son causas del descenso de la población.

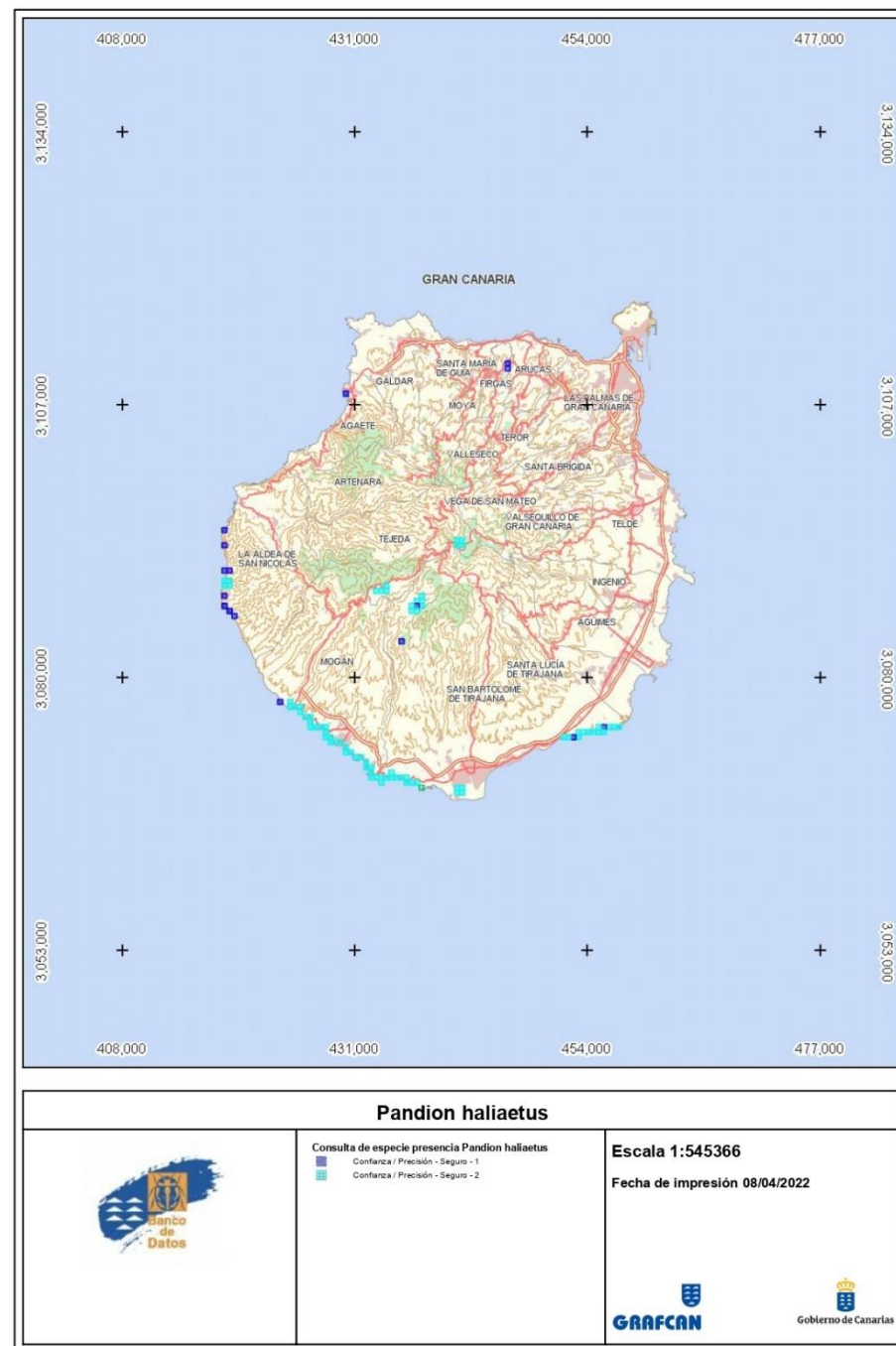
3.3.9. Águila pescadora (*Pandion haliaetus*)

Rapaz de mediano tamaño. Los adultos poseen partes inferiores blancas, con un moteado variable en el pecho.

Las poblaciones reproductoras españolas están muy ligadas al medio marino; crían en acantilados y pescan en zonas cercanas, mayoritariamente bahías, estuarios e incluso lagunas interiores próximas, siendo una especie exclusivamente piscícola. En el archipiélago canario, los nidos se sitúan en acantilados marinos situados en las costas orientadas al sur y suroeste de las islas, sobre todo en las islas occidentales. No obstante, podrían asentarse en otros acantilados que cumplan ciertos requisitos, como por ejemplo tener más de 50m de altura, aunque probablemente las actividades humanas impidan esa expansión. El ciclo reproductor suele comenzar a mediados de marzo.

La distribución de la especie de acuerdo a los datos registrados en el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (BDBC) es la siguiente:

Ilustración 3.10. Distribución del águila pescadora en Gran Canaria.



Fuente: Biota.

La mayor parte de su distribución en Gran Canaria se concentra en las costas del sureste, sur, suroeste y oeste de la isla. En 2018, el 14,58% de las parejas (7) de águila pescadora estaban asentadas en Canarias, aunque la evolución de la población es negativa si se consideran los datos históricos (11-14 en las últimas décadas).

Según la información del Mapa de especies Protegidas de Gran Canaria no se cita dentro del buffer de afección del proyecto.

Su disminución se ha debido a una combinación de causas que incluyen la persecución directa (aunque su incidencia actual se ha minimizado), la destrucción del hábitat y las molestias en las zonas de nidificación.

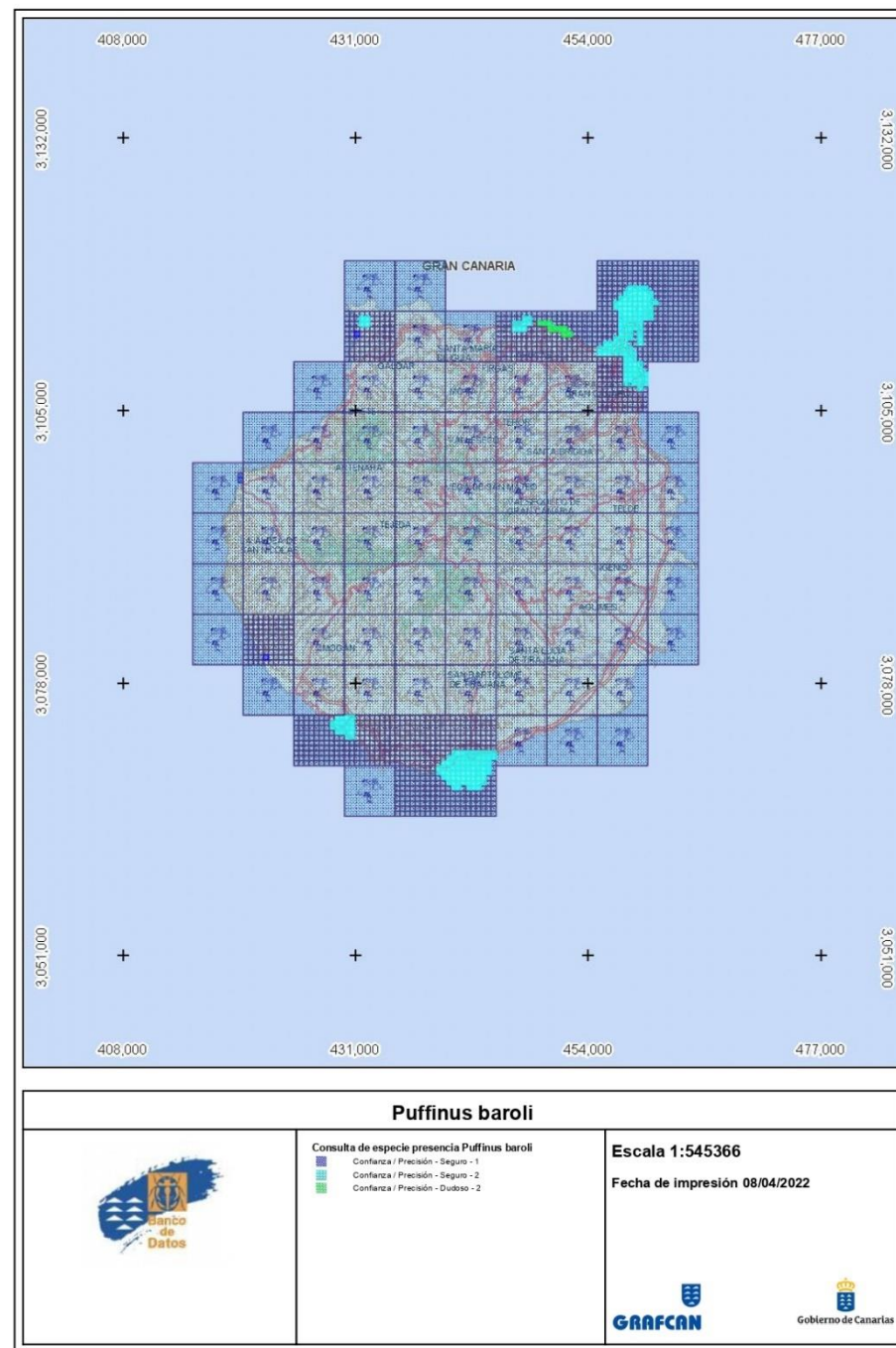
En el Libro Rojo de las Aves de España está catalogada como 'En Peligro de Extinción', mientras que en el Catálogo Español de Especies Amenazadas se encuentra como 'Vulnerable'.

3.3.10. Pardela chica (*Puffinus baroli*)

Ave de pequeño tamaño, de silueta compacta, con la zona superior oscura y por abajo, blanca, salvo por un fino borde negro en el contorno de las alas. Es exclusivamente pelágica, acudiendo solo a tierra firme para reproducirse. Se alimenta de crustáceos, peces y cefalópodos de pequeño tamaño, capturados bajo la superficie o buceando. Las colinas se sitúan en acantilados de difícil acceso. El nido se dispone en una cámara al fondo de una galería o entre grietas de las rocas. Las primeras puestas ocurren en la segunda quincena de enero.

La distribución de la especie de acuerdo a los datos registrados en el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (BDBC) es la siguiente:

Ilustración 3.11. Distribución de la pardela chica en Gran Canaria.



Fuente: Biota.

Las poblaciones numerosas se sitúan fundamentalmente en el sur y el noreste de Gran Canaria, aunque se han realizado avistamientos en toda la isla. La especie ocupa todas las islas del archipiélago canario, aunque es posible que las poblaciones de Gran Canaria sean relictuales.

Todavía falta mucha información relativa a la abundancia y tendencia de la pardela chica en Canarias, en tanto que se trata de una especie extremadamente difícil de monitorear. La estima tradicional de 400 parejas podría ser bastante cercana a la realidad con el descubrimiento de nuevas colonias recientes, a pesar de que en 2016 la población canaria se cuantificó entre 91 y 296 parejas.

Según la información del Mapa de especies Protegidas de Gran Canaria no se cita dentro del buffer de afección del proyecto.

Varios son los peligros que se ciernen sobre la especie. Los depredadores introducidos, fundamentalmente ratas, constituyen su principal problema, pues depredan sobre huevos, pollos e incluso adultos. La iluminación de las ciudades, los tendidos eléctricos, el desmedido desarrollo urbanístico o la contaminación en el mar por desperdicios o hidrocarburos suponen otras fuentes de amenaza.

La pardela chica se incluye en el Libro Rojo de las Aves de España como 'En Peligro Crítico' y aparece como 'Vulnerable' en el Catálogo Español de Especies Amenazadas.

3.3.11. Lechuza común mayorera (*Tyto alba gracilirostris*)

La lechuza mayorera es una de las tantas subespecies de la lechuza común (*Tyto alba*). Es un ave de tamaño mediano, con un plumaje marrón pálido con vetas de color gris, blanco y negro. Su dieta consiste básicamente en mamíferos pequeños, prefiriendo así a los roedores. A diferencia del hábitat que escogen para situarse normalmente, las lechuzas mayoreras escogen amplias superficies llanas, terrenos pedregosos y/o terrosos, pero no exentas de arborescencias, así como zonas con cavidades tales como grietas, tubos volcánicos y acantilados para dormir y, en especial, para hacer sus nidos. Pueden reproducirse dos veces por año en cualquier época, dependiendo del suministro de comida que tengan. Tienen una esperanza de vida corto: la mayoría muere entre sus primeros dos años de vida.

La distribución de la especie de acuerdo a los datos registrados en el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (BDBC) es la siguiente:

Ilustración 3.12. Distribución de la Lechuza común mayorera en Gran Canaria



Fuente: Biota.

Su distribución solamente se ha observado en la Punta de la Aldea, al oeste de la isla de Gran Canaria, y es que en las Islas Canarias se han registrado únicamente 12 parejas.

Según la información del Mapa de especies Protegidas de Gran Canaria no se cita tampoco dentro del buffer de afección del proyecto.

Las principales amenazas para esta especie son el abandono de la agricultura, los atropellos en carreteras, la destrucción del hábitat y la colisión contra tendidos eléctricos.

Actualmente su estado de conservación es 'Vulnerable' según el Catálogo Español de Especies Amenazadas y el Catálogo Canario de Especies Amenazadas.

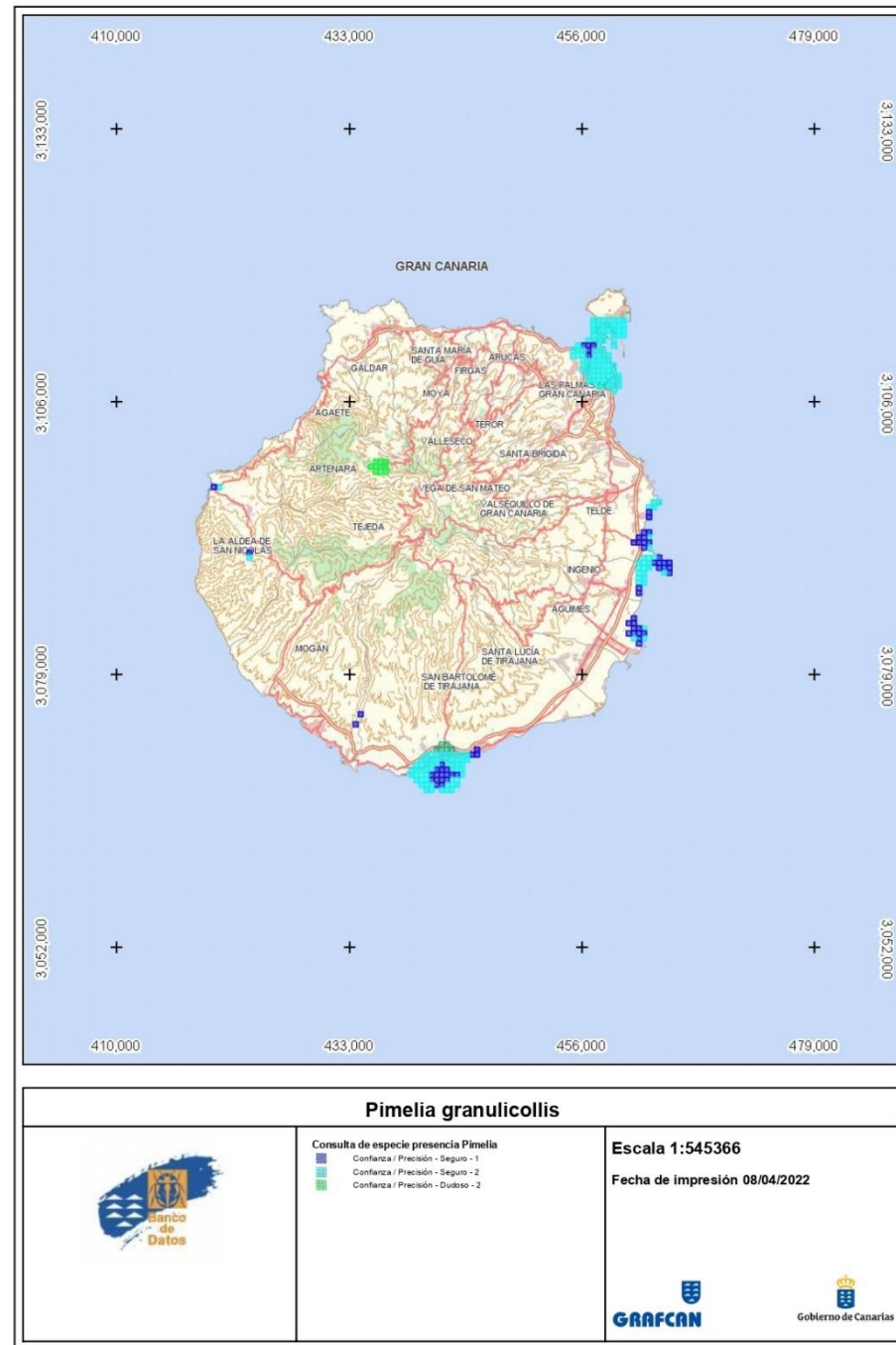
3.3.12. Pimelia de las arenas (*Pimelia granulicollis*)

Escarabajo no volador, grande (15-10 mm), de cuerpo abombado y color negro mate.

Es un endemismo de Gran Canaria, su hábitat son los arenales costeros, generalmente dunas con cierta vegetación. En raras ocasiones se encuentra también en eriales terrosos, aunque nunca lejos de zonas arenosas. Es un insecto bastante oportunista, de régimen saprófago y fitófago, con actividad esencialmente nocturna. Normalmente, durante el día, se refugia bajo piedras, arbustos tumbados o enterrado en la arena de la base de estos últimos. Pueden alcanzar hasta 3 años de vida, permitiendo encontrar adultos en cualquier época del año, ya que las condiciones de aridez de su hábitat son bastante constantes y la temperatura no varía mucho con las estaciones.

La distribución de la especie, de acuerdo a los datos registrados en el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (BDBC) es la siguiente:

Ilustración 3.13. Distribución de la Pimelia de las arenas en Gran Canaria.



Fuente: Biota.

Se trata de un endemismo exclusivo de la isla de Gran Canaria disperso por todo el litoral de la isla, excepto en el norte y el noroeste. En la imagen anterior se puede observar que sus poblaciones se distribuyen principalmente por el sur, el este y el noreste de la isla, coincidiendo con los puntos costeros más importantes

de la isla: las dunas de Maspalomas, las playas de Arinaga, la Punta de Gando y las playas de Las Palmas de Gran Canaria.

La información del Mapa de especies Protegidas de Gran Canaria las cita en una región próxima al aeropuerto de la isla y la ZEC de Tufia, en la playa de las Burras y en la charca de Maspalomas.

En la primera mitad del s. XX, esta especie era bastante abundante en todos los arenales de la isla, particularmente en Maspalomas. A partir de 1980, la mayoría de estos arenales se han deteriorado mucho, llegando a reducirse drásticamente su área de distribución por la invasión humana, especialmente por la edificación. Actualmente, el único arenal (prácticamente) que conserva buenas dimensiones y estado de conservación es el de Maspalomas. El estado actual de las poblaciones se desconoce, aunque recientemente (2016) el gobierno de Canarias asignó una autorización para realizar un seguimiento del estado de conservación de todas las subpoblaciones de la especie en la isla de Gran Canaria.

Entre los factores de amenaza que afectan a la especie destaca, fundamentalmente, la expansión urbanística, aunque existen otros como los vertidos sólidos, el trasiego continuo, la presión antrópica por uso industrial y la presencia de especies invasoras. Otras causas de amenaza, no antrópicas, son la escasa capacidad de dispersión de la especie y su distribución fragmentada.

La pimelia de las arenas se encuentra catalogada como 'En Peligro de Extinción' por el Catálogo Español de Especies Amenazadas y el Catálogo Canario de Especies Protegidas, así como 'Vulnerable' por el Libro Rojo de los Invertebrados de España.

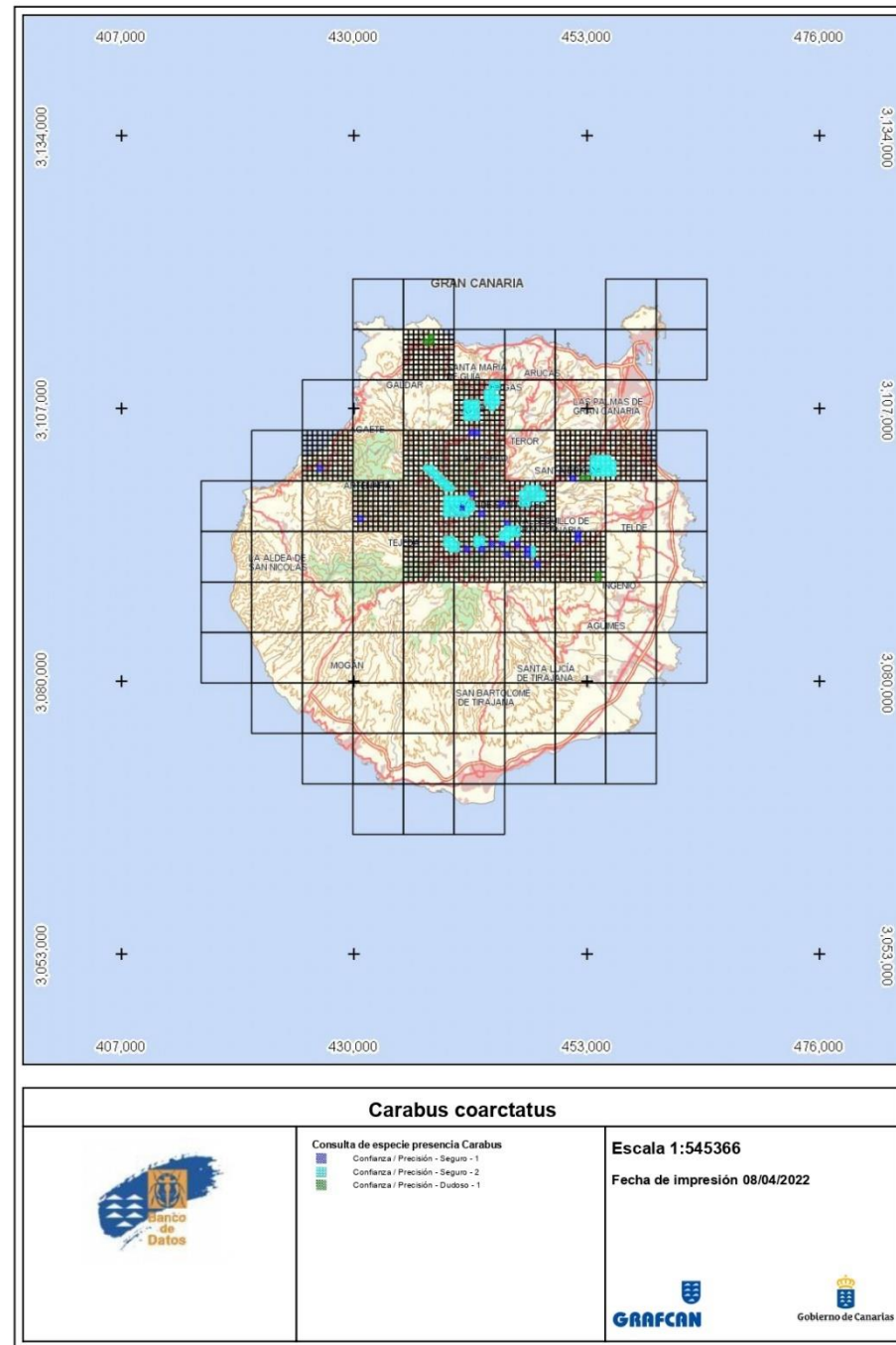
3.3.13. Cárabo de Gran Canaria (*Carabus coarctatus*)

Escarabajo de tamaño mediano (18–23mm) con un pronoto pequeño y fuerte estrangulación. Los individuos de las zonas altas de la isla (>700m) son de color negro, mientras que los procedentes de cotas más bajas (400–700m) y ambientes más húmedos son de tono verde metálico.

Esta especie se ha encontrado en los escasos restos de monteverde que quedan en Gran Canaria y en diversos hábitats transformados y más húmedos a menor altitud (descampados, taludes con vegetación rupícola, bosques de sustitución, etc.). Su fenología está vinculada a condiciones ambientales de humedad y temperatura. De su biología no se sabe prácticamente nada, más que en alguna ocasión fueron recolectados varios ejemplares con trampas subterráneas.

La distribución de la especie, de acuerdo a los datos registrados en el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (BDBC) es la siguiente:

Ilustración 3.14. Distribución del Cárabo de Gran Canaria en Gran Canaria.



Fuente: Biota.

Su presencia se encuentra restringida a los reductos de laurisilva del centro y el norte de la isla.

Según la información del Mapa de especies Protegidas de Gran Canaria no se cita tampoco dentro del buffer de afección del proyecto.

La especie, en el pasado, era notablemente frecuente, citándose muchas colectas de ejemplares en determinadas zonas. Sin embargo, en la actualidad es extremadamente rara de encontrar, puesto que los entomólogos canarios que visitan la isla periódicamente no han conseguido registrar la presencia de la especie, prueba de que está en franca regresión.

Esta regresión se debe a la reducción y la fragmentación de su hábitat, como consecuencia de la extracción de madera de los pinares y los bosques de medianía (bosques termófilos y laurisilva) para aprovechamiento industrial y doméstico. La proliferación de carreteras y pistas forestales ha contribuido a dicha fragmentación, al igual que el desarrollo de asentamientos urbanos importantes en su área de distribución potencial.

Por otro lado, los pinares están sometidos a un uso irrespetuoso por parte de visitantes que dejan botellas abandonadas con restos de bebidas, que fermentan y terminan actuando como trampas atrayentes durante muchos años para ésta y otras especies. Además, esta especie parece sufrir fluctuaciones poblacionales temporales, relacionadas con las condiciones ambientales de humedad y temperatura muy variables de un año a otro en la isla.

Se encuentra recogida en el Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España como especie 'Vulnerable' y en el Catálogo Canario de Especies Protegidas como especie 'En Peligro de Extinción'.

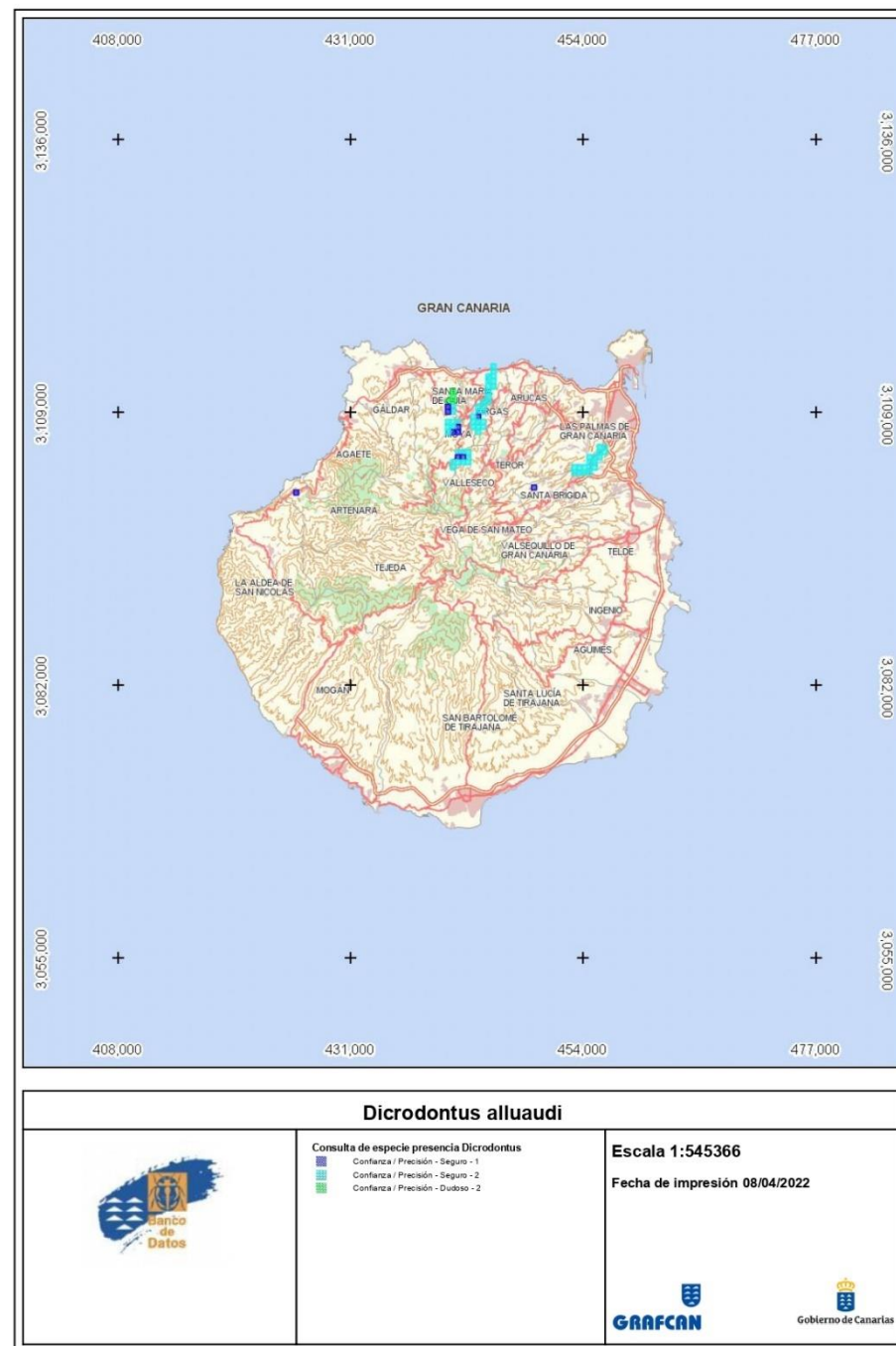
3.3.14. Carábido ocre de Gran Canaria (*Dicrodontus alluaudi*)

Coleóptero de pequeño tamaño (9-10,7mm), color testáceo-rojizo, de cabeza redondeada, ojos globosos y sienas convexas.

Se trata de una especie epigeomorfa, de hábitats boscosos y húmedos, o algo abiertos, que vive en el suelo, bajo piedras y en la hojarasca, con tendencia a enterrarse en el suelo. Se ha encontrado fundamentalmente en relictos de laurisilva y lugares más abiertos, mesofíticos y poco arbolados. De la biología de la especie no se sabe nada, salvo que las capturas de individuos en las últimas décadas se han realizado en meses invernales, donde hay mayor humedad edáfica y ambiental en las localidades que habita.

La distribución de la especie, de acuerdo a los datos registrados en el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (BDBC) es la siguiente:

Ilustración 3.15. Distribución del carábido ocre de Gran Canaria en Gran Canaria.



Fuente: Biota

Al igual que la especie anterior, la presencia del carábido ocre de Gran Canaria se limita a manchas de laurisilva y medianías de la parte septentrional de la isla, en el norte y el noreste de la misma, concretamente; sin haber podido confirmar la presencia de poblaciones en los últimos años. Es por ello que la situación de esta especie resulta muy alarmante.

Según la información del Mapa de especies Protegidas de Gran Canaria no se cita tampoco dentro del buffer de afección del proyecto.

La escasez de esta especie, así como su localización en reductos forestales todavía conservados o aún no excesivamente transformados por el hombre, indican que es un animal asociado a la laurisilva y que ha sufrido en paralelo la misma regresión que su hábitat.

Se encuentra catalogada como 'En Peligro Crítico' por el Libro Rojo de los Invertebrados de España, así como 'En Peligro de Extinción' por el Catálogo Canario de Especies Protegidas.

3.3.15. Carábido trepador de Gran Canaria (*Paradromius tamaranus*)

Escarabajo de entre 4,5 y 4,7 mm, de cuerpo oblongo amarillento, cabeza pequeña sin puntuación y élitros (alas rígidas) ovalados, poco estrechados en los hombros, con estrías superficiales.

Especie de ambientes forestales húmedos, ligada a las formaciones de monte verde. Se encuentran, en general, sobre las hojas muertas y arracimadas en las plantas, al pie de los árboles, bajo las cortezas y dentro de las galerías en tallos viejos. Es probable que sea más abundante en las copas de los árboles, tal y como ha sucedido con otras especies del mismo género en otras islas.

La distribución de la especie, de acuerdo a los datos registrados en el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (BDBC) es la siguiente:

Ilustración 3.16. Distribución del Carábido trepador de Gran Canaria en Gran Canaria.



Fuente: Biota.

Se trata de un endemismo de Gran Canaria cuya población actual es desconocida. Los registros de presencia de la especie la sitúan en la zona centro y norte de la isla, en pequeñas zonas de monte verde con dosel arbóreo suficiente.

Según la información del Mapa de especies Protegidas de Gran Canaria no se cita tampoco dentro del buffer de afección del proyecto.

Se considera 'En Peligro de Extinción' en Gran Canaria según el Catálogo Canario de Especies Protegidas, categoría condicionada por las acciones antrópicas como la deforestación o la extracción de madera, que son grandes factores de amenaza para la especie.

3.3.16. Tortuga boba (Caretta caretta)

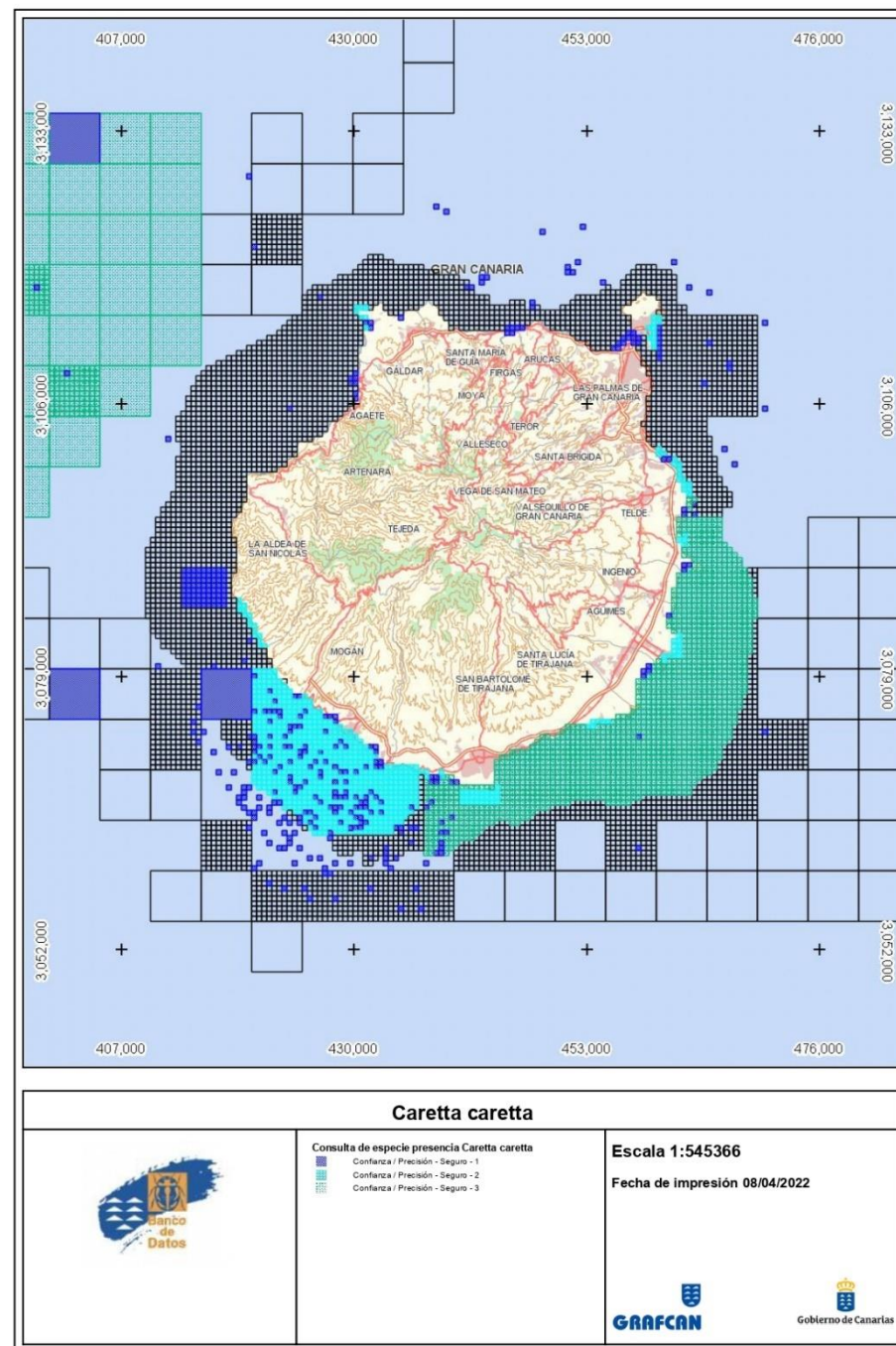
Tortuga marina de tamaño medio que puede llegar a alcanzar una longitud del caparazón de 120 cm. Presenta una cabeza de gran tamaño con pico y cuello muy robustos.

Se encuentra en aguas de las plataformas continentales, bahías, lagunas y estuarios, y en ocasiones hasta en el interior de puertos. Es común en aguas superficiales del talud continental. Los primeros estadios de su ciclo biológico los pasan en hábitat pelágicos. Después se asientan en hábitats bentónicos. Muestran gran fidelidad a las áreas de alimentación y retornan a las mismas tras las migraciones reproductoras subsecuentes.

Es fundamentalmente carnívora, ya que con su poderosa mandíbula es capaz de romper los caparazones de moluscos, crustáceos y otros invertebrados. También se alimenta de peces, medusas, calamares, esponjas, camarones, erizos de mar y huevos de peces. La reproducción tiene lugar en el agua (a finales de primavera y en verano), y la hembra, cuando es fecundada, va a la costa a depositar los huevos.

La distribución de la especie, de acuerdo a los datos registrados en el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (BDBC) es la siguiente:

Ilustración 3.17. Distribución de la tortuga boba en Gran Canaria.



Fuente: Biota.

Su distribución engloba todo el perímetro de la isla, aunque se han realizado mayores avistamientos en la zona suroeste, coincidiendo con la ZEC Franja Marina de Mogán. Es más común en mar abierto, aunque también es frecuente en las zonas costeras.

Según la información del Mapa de especies Protegidas de Gran Canaria se cita en una cuadrícula en la playa de la Melonera al final del trazado de estudio.

Desde 2013 se ha registrado una disminución progresiva de entrada de tortugas perjudicadas en los centros de recuperación, y no se detectaron tortugas muertas en las campañas de avistamiento entre 2013 y 2017, lo que apunta hacia una aparente menor influencia de los factores adversos respecto del quinquenio anterior. La estima general del contingente medio canario aumentó en un 25%.

Estos factores de amenaza se corresponden con la captura accidental en artes de pesca tanto industriales como artesanales, la contaminación del mar, la caza de hembras nidificantes y el expolio de nidos en zonas de anidación.

Se encuentra catalogada como 'Vulnerable' por el Catálogo Español de Especies Amenazadas, y de la misma forma por el Catálogo Canario de Especies Protegidas. También hay que destacar que está catalogada por la UICN como 'En Peligro'.

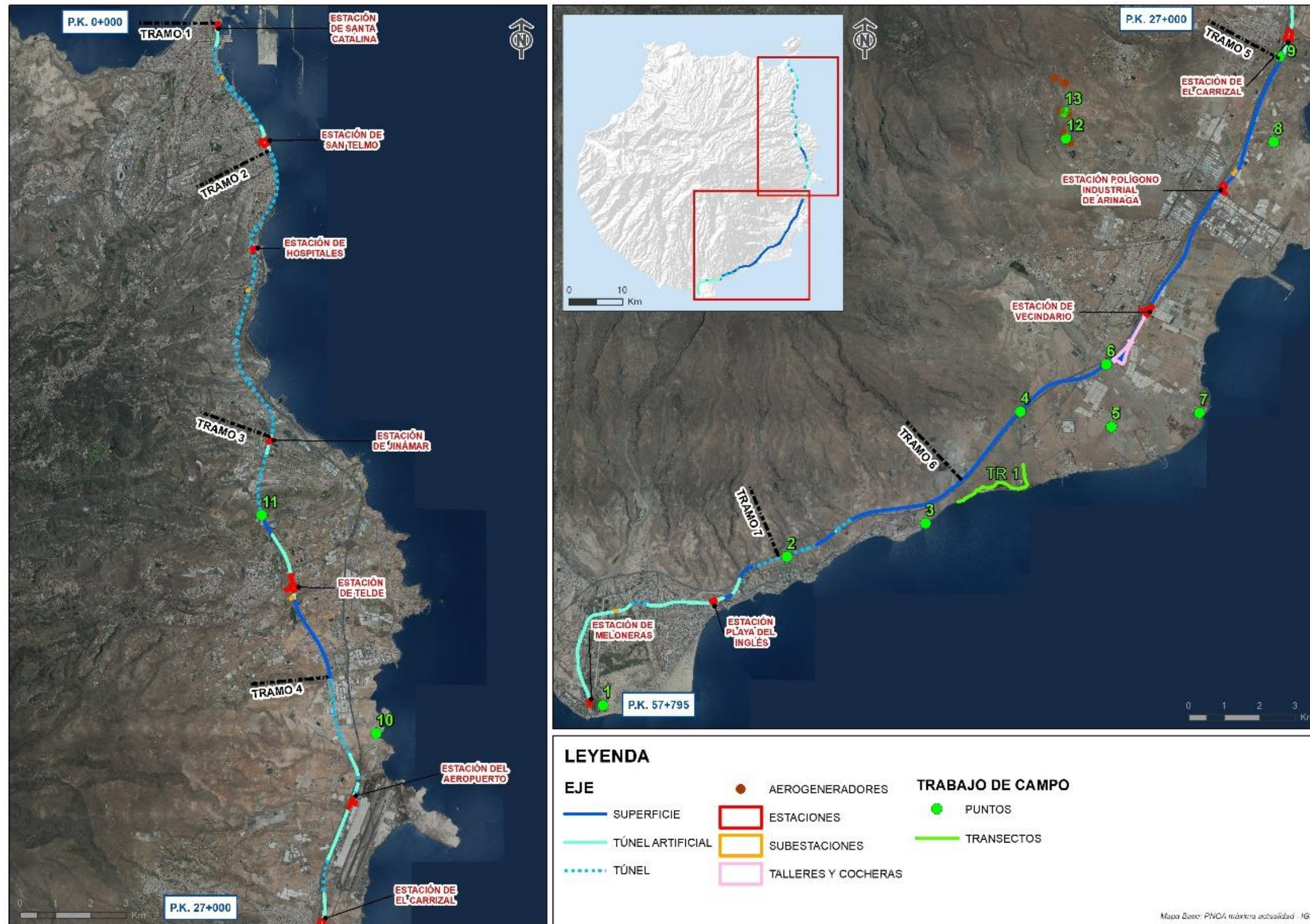
4. TRABAJO DE CAMPO

Los Proyectos Básicos y Constructivos de Plataforma, Estaciones y demás elementos ferroviarios son la base documental técnica en la que se apoya el trabajo de campo. Adicionalmente se realizó una visita de campo en abril de 2022, cuyos objetivos fueron:

- Identificar las áreas de interés faunístico en el ámbito de estudio y las especies más representativas.
- Analizar el estado de conservación de los biotopos faunísticos que van a ser ocupados por los diferentes elementos ferroviarios objeto de estudio.

La visita de campo se desarrolló durante tres días en los que las condiciones climáticas no fueron las óptimas para el avistamiento de fauna con fuertes rachas de viento y lluvia. El trabajo se desarrolló en 14 ubicaciones que se representan sobre ortofoto en la siguiente ilustración.

Ilustración 4.1. Trabajo de campo realizado en el marco del presente proyecto.



Fuente: PNOA y elaboración propia.

La selección de los lugares de observación se realizó en base a los siguientes criterios:

Tabla 4.1. Puntos de observación realizados y criterios para su elección.

Punto	Criterio de selección
1	Charca de Maspalomas. Nidificación de especies sensibles vinculadas al medio acuático
2	Cañada de San Agustín. Zona de interés para las esteparias Nº2 La Garita-Juan Grande
3	Playa piedra del muchacho. IBA Costa de Arinaga – Castillo del Romera Presencia chorlitejo patinegro (Mapa de Especies Protegidas)
4	Barranco de Juan Grande. Presencia camachuelo trompetero (Mapa de Especies Protegidas)
5	El Matorral Zona de interés para las aves esteparias Nº3 Juncalillo del Sur – Aldea Blanca
6	Barranco de Tirajana. Corredor ecológico (PIOCG)
7	Punta de Tenefé IBA Costa de Arinaga – Castillo del Romera
8	Vargas Zona de interés para las aves esteparias Nº6 La Goleta- Arinaga Presencia alcaraván común (Mapa de Especies Protegidas)
9	Barranco de Guayadeque Corredor ecológico (PIOGC)
10	Playa de Tufia Presencia de Pimelia de las arenas (Mapa de Especies Protegidas)
11	Antiguo campo de golf. Corredor ecológico (PIOCG)
12	Aerogeneradores Zona de interés para las aves esteparias Nº6 La Goleta- Arinaga
13	Aerogeneradores Zona de interés para las aves esteparias Nº6 La Goleta- Arinaga
TR1	Juncalillo del Sur. IBA Costa de Arinaga – Castillo del Romera Presencia chorlitejo patinegro (Mapa de Especies Protegidas)

Fuente: elaboración propia.

Durante la visita de campo se identificaron las especies recogidas en la siguiente tabla junto con su categoría de protección de acuerdo a los instrumentos legales descritos anteriormente. Las especies que no aparecían en el catálogo faunístico se incluyeron en el mismo.

Tabla 4.2. Especies observadas durante la visita de campo junto con su categoría de protección.

Nombre común	Nombre científico	LESPRE	CEEA	CCEA	Directiva Aves
Abejaruco europeo	<i>Merops apiaster</i>	SI			
Abubilla	<i>Upupa epops</i>	SI		Interés especial	
Aguja colinegra	<i>Limosa</i>	SI			
Alcaudón real	<i>Lanius meridionalis</i>	SI			
Archibebe claro	<i>Tringa nebularia</i>	SI			Anexo II
Avión común	<i>Delichon urbicum</i>	SI			
Avión zapador	<i>Riparia riparia</i>	SI			
Bisbita caminero	<i>Anthus berthelotii</i>	SI		Interés especial	
Busardo ratonero	<i>Buteo buteo</i>	SI		Interés especial	
Camachuelo trompetero	<i>Bucanetes githagineus</i>	SI			
Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	SI		Interés especial	
Chorlitejo chico	<i>Charadrius dubius</i>	SI		Interés especial	
Chorlitejo grande	<i>Charadrius hiaticula</i>	SI			
Chorlitejo grande	<i>Charadrius hiaticula</i>	SI			
Chorlito gris	<i>Pluvialis squatarola</i>	SI			Anexo II
Cigueñuela común	<i>Himantopus</i>	SI		Interés especial	Anexo I
Collaba gris	<i>Oenanthe oenanthe</i>				
Conejo	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	NO			
Correlimos común	<i>Calidris alpina</i>	SI			

Nombre común	Nombre científico	LESPRE	CEEA	CCEA	Directiva Aves
Curruca tomillera	<i>Sylvia conspicillata</i>	SI		Interés especial	
Erizo moruno	<i>Atelerix algirus</i>	NO			
Gallineta común	<i>Gallinula chloropus</i>	No		Interés especial	Anexo II
Garceta común	<i>Egretta garzetta</i>	SI		Interés especial	
Garza real	<i>Ardea cinerea</i>	SI			
Gaviota patiamarilla	<i>Larus michahellis</i>	NO			-
Golondrina común	<i>Hirundo rustica</i>	SI			
Golondrina común	<i>Hirundo rustica</i>	SI			
Gorrión común	<i>Passer domesticus</i>	NO			
Gorrión moruno	<i>Passer hispaniolensis</i>	NO			-
Herrerillo canario	<i>Cyanistes caeruleus</i>	SI		Interés especial	
Lagarto gigante de Gran Canaria	<i>Gallotia stehlini</i>	SI		Interés especial	
Martinete común	<i>Nycticorax nycticorax</i>	SI			Anexo I
Mirlo común	<i>Turdus merula</i>	NO			Anexo II
Mosquitero canario	<i>Phylloscopus canariensis</i>	SI		Interés especial	
Paloma bravía	<i>Columba livia</i>	NO			Anexo II
Perdiz roja	<i>Alectoris rufa</i>	NO			Anexo II y III
Perenquén de Gran Canaria	<i>Tarentola boettgeri</i>	SI			
Serín canario	<i>Serinus canaria</i>	NO			
Tarro canelo	<i>Tadorna ferruginea</i>	SI		Interés especial	
Tórtola turca	<i>Streptopelia decaocto</i>	NO			Anexo II

Nombre común	Nombre científico	LESPRE	CEEA	CCEA	Directiva Aves
Vencejo unicolor	<i>Apus unicolor</i>	SI		Interés especial	
Zarapito trinador	<i>Numenius phaeopus</i>	SI			Anexo II

Fuente: elaboración propia.

Remarcar que ninguna de las especies observadas en campo se encuentran amenazadas si bien se han observado algunas especies de interés especial para los ecosistemas canarios.

Asociadas a la charca de Maspalomas aparecen especies de aves acuáticas como los limícolas, representados por las diferentes especies de chorlitejos (*Charadrius sp.*) y las ardeidas con la garza real (*Ardea cinerea*), la garceta común o el martinete común (*Nycticorax nycticorax*).

Asociadas a la línea de costa se ha observado principalmente gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*), especies de limícolas y chorlito gris (*Pluvialis squatarola*).

También aparecen especies de alta valencia ecológica como las palomas, las tórtolas y los gorriones que se vinculan a zonas más humanizadas con presencia de arbolado urbano.

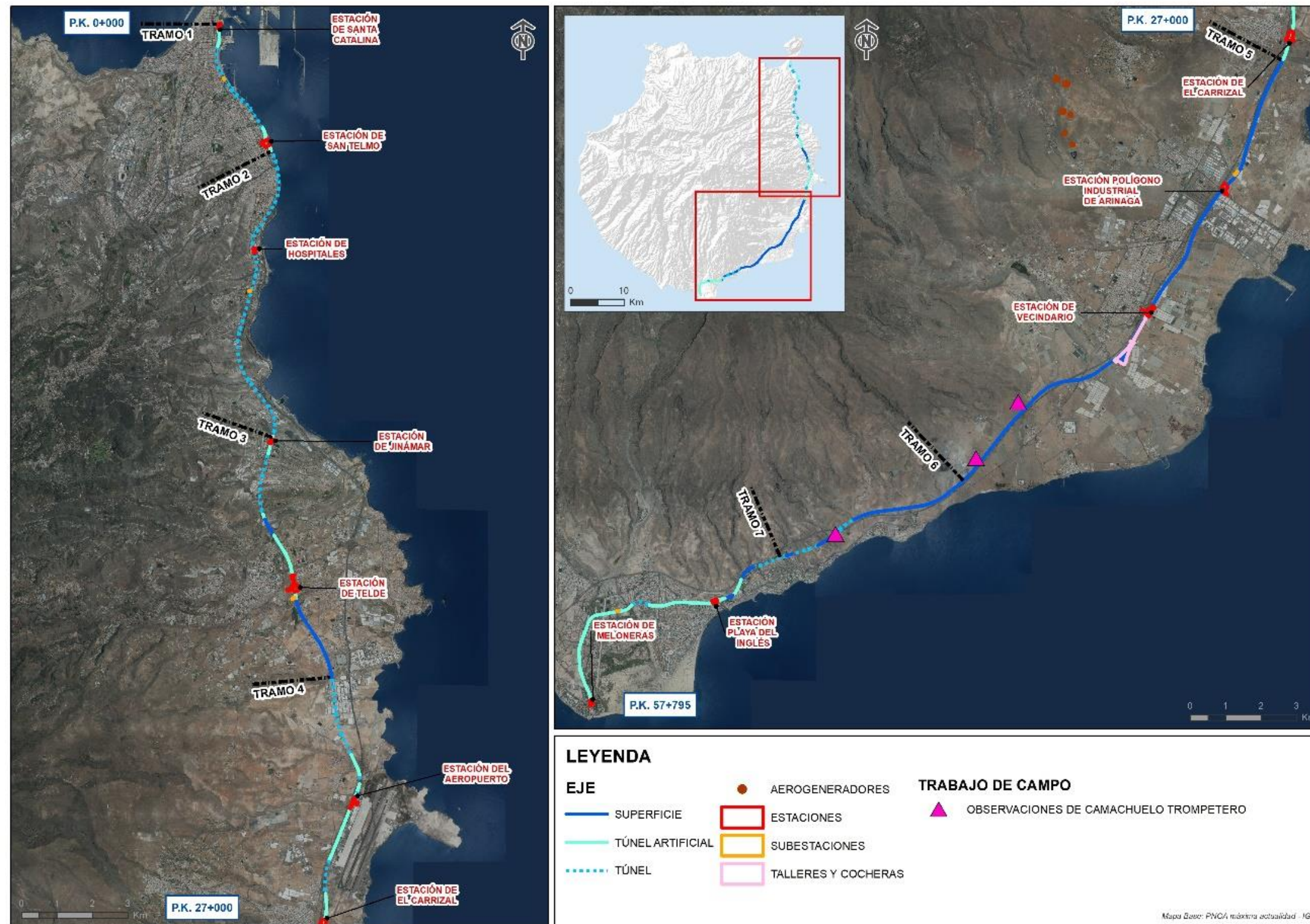
En la zona dónde se instalará el futuro parque eólico aparecen especies como el gorrión moruno (*Passer hispaniolensis*), el alcaudón real (*Lanius meridionalis*), el bisbita caminero (*Anthus bertheloti*), la golondrina común (*Hirundo rustica*), la collalba gris (*Oenanthe oenanthe*), el cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*) o el busardo ratonero (*Buteo buteo*).

Por último aparecen especies ligadas a zonas con vegetación natural. En los barrancos se censaron especies como el cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), la abubilla (*Upupa epops*), el busardo ratonero (*Buteo buteo*) o representantes de la familia Hirundinidae como los vencejos y las golondrinas. En las zonas de matorral más bajo se refugian especies como el bisbita caminero (*Anthus bertheloti*), el camachuelo trompetero (*Bucanetes githagineus*), la curruca tomillera (*Sylvia conspicillata*).

En la siguiente ilustración se muestra la ubicación de los individuos de camachuelo trompetero observados. Todas las observaciones se realizaron en el biotopo de Matorral de acuerdo con la clasificación realizada en el apartado 2.1 del apéndice. Las dos primeras observaciones se realizaron en una zona de

tabaibal dulce mientras que la última observación era una zona de transición
 tabaibal-cardonal.

Ilustración 4.2. Puntos de observación del camachuelo trompetero



Fuente: PNOA y elaboración propia.

De la visita de campo realizada hay que destacar la enorme expansión de los parques eólicos en todo el litoral que no aparecían reflejadas en las ortofotografías utilizadas en fase de gabinete. También en la zona del futuro parque eólico se observó la presencia de otros aerogeneradores como muestra la siguiente imagen.

Ilustración 4.3. Aerogeneradores próximos a la zona de ocupación del futuro parque eólico



Fuente: elaboración propia.

El entorno cercano a la zona de actuación se encuentra fuertemente antropizado, por la presencia de otras infraestructuras, invernaderos, zonas abandonadas de antiguos cultivos, fábricas y los parques eólicos. Es una zona sometida a importantes niveles de ruido en la actualidad, por lo que *a priori* no se esperan afecciones significativas a las poblaciones de fauna presentes.

En el Apéndice 2 "Reportaje fotográfico" del Estudio de Impacto Ambiental se recogen numerosas fotografías tomadas durante la visita de campo realizada.

En la siguiente tabla se analizan las especies identificadas en cada uno de los proyectos Básicos y Constructivos en los que se apoya este documento.

Tabla 4.3. Especies que aparecen citadas en los respectivos proyectos constructivos y básicos.

ELEMENTO	ESPECIES	AFECCIÓN
ESTACIÓN AEROPUERTO	<ul style="list-style-type: none"> Abubilla (<i>Upupa epops</i>) Mosquitero canario (<i>Phylloscopus canariensis</i>) Bisbita carricero (<i>Anthus berthelotii</i>) Alcaudón real (<i>Lanius meridionalis</i>) <p>*Especies catalogadas como de. 'De Interés Especial' por el CCEP.</p>	<p>El ámbito de las obras se desarrolla en superficie con suelo urbano consolidado, rodeado por la autopista GC-1 y el propio aeropuerto.</p> <p>Se descarta la afección a las especies protegidas, puesto que son especies generalistas y propias de entornos urbanizados</p>
ESTACIÓN ARINAGA	<ul style="list-style-type: none"> Lagarto gigante de Gran Canaria (<i>Gallotia stehlini</i>) Bisbita carricero (<i>Anthus berthelotii</i>) Vencejo unicolor (<i>Apus unicolor</i>) Cernícalo vulgar (<i>Falco tinnunculus</i>) Ratón de campo (<i>Mus musculus</i>) Ratas (<i>Rattus sp.</i>) <p>*Especies potencialmente presentes en el ámbito de estudio.</p>	<p>Zona muy antrópica, con práctica ausencia de cubierta vegetal y extrema sequedad, muy próxima al polígono industrial de Arinaga, donde el proyecto tiene una extensión muy reducida, sin capacidad para generar efecto barrera u otras afecciones a la fauna.</p> <p>Se descarta la afección a la fauna.</p>
ESTACIÓN CARRIZAL	<ul style="list-style-type: none"> Lagarto de Gran Canaria (<i>Gallotia stehlini</i>) Perenquén de Boettger (<i>Tarentola boettgeri</i>) Lisa variable (<i>Chalcides sexlineatus</i>) Lisa de Gran Canaria (<i>Chalcides sexlineatus bistratus</i>) Ratonero común (<i>Buteo buteo insularum</i>) Cuervo (<i>Corvus corax</i>) Camachuelo trompetero (<i>Bucanetes githagineus amantum</i>) Bisbita carricero (<i>Anthus berthelotii</i>) Mosquitero canario (<i>Phylloscopus canariensis</i>) Curruca tomillera (<i>Sylvia conspicillata orbitalis</i>) Erizo moruno (<i>Atelerix algirus</i>). <p>*Especies catalogadas como protegidas por el CCEP o el Convenio de Berna (CBE).</p>	<p>Es una zona muy antrópica con presencia mayoritaria de cultivos, zonas agrícolas en regresión y núcleos urbanos.</p>
ESTACIÓN HOSPITALES	<ul style="list-style-type: none"> Lagarto de Gran Canaria (<i>Gallotia stehlini</i>) Gaviota argénteo (<i>Larus argentatus atlantis</i>) Gorrión moruno (<i>Passer hispaniolensis</i>) Ratón de campo (<i>Mus musculus</i>) Ratas (<i>Rattus sp.</i>) <p>*Especies observadas en los trabajos de campo.</p>	<p>Entorno urbano.</p> <p>Se descarta la afección a la fauna.</p>
ESTACIÓN JINAMAR	<ul style="list-style-type: none"> Lagarto de Gran Canaria (<i>Gallotia stehlini</i>) Gaviota argénteo (<i>Larus argentatus atlantis</i>) Gorrión moruno (<i>Passer hispaniolensis</i>) Ratón de campo (<i>Mus musculus</i>) Ratas (<i>Rattus sp.</i>) <p>*Especies observadas en los trabajos de campo.</p>	<p>Entorno urbano.</p> <p>Se descarta la afección a la fauna.</p>

ELEMENTO	ESPECIES	AFECCIÓN
ESTACIÓN MELONERAS	<ul style="list-style-type: none"> Terrera marismeña (<i>Alauda rufescens</i>) Abubilla (<i>Upupa epops</i>) Lechuza común (<i>Tyto alba</i>) Murciélago rabudo (<i>Tadarida teniotis</i>) <p>*Especies con categoría de protección en el CCEP</p>	<p>Emisiones de ruido y molestias a la fauna, sobre todo en la fase de construcción. Se destaca la presencia cercana de las Dunas de Maspalomas, que tendrán un nivel de presión sonora por debajo de 5 dB, muy poco.</p> <p>La afección se considera, por tanto, negativa pero compatible.</p>
ESTACION SAN TELMO	-	-
ESTACIÓN SANTA CATALINA	<ul style="list-style-type: none"> Lagarto de Gran Canaria (<i>Gallotia stehlini</i>) Salamanquesa rosada (<i>Hemidactylus turcicus</i>) Vencejo unicolor (<i>Apus unicolor</i>) Vencejo pálido (<i>Apus pallidus</i>) Alcaraván común (<i>Burhinus oedicephalus</i>) Chorlito chico (<i>Charadrius dubius</i>) Triguero (<i>Milliaria calandra</i>) Gaviota argétea (<i>Larus argentatus atlantis</i>) Bisbita carricero (<i>Anthus berthelotii</i>) Mosquitero canario (<i>Phylloscopus canariensis</i>) Gorrión moruno (<i>Passer hispaniolensis</i>) Cigüeñuela (<i>Himantopus himantopus</i>) Ratón de campo (<i>Mus musculus</i>) Ratas (<i>Rattus sp.</i>) <p>* Especies observadas en los trabajos de campo.</p>	<p>Destaca la emisión de ruido y molestias a la fauna, sobre todo en la fase de construcción, aunque de manera temporal. Debido a la escasa superficie ocupada y al ser una zona urbana, el impacto se califica como de magnitud baja, reversible, temporal y compatible con la fauna.</p>
ESTACIÓN TELDE	<ul style="list-style-type: none"> Cernícalo vulgar (<i>Falco tinnunculus</i>) Mosquitero canario (<i>Phylloscopus canariensis</i>) Abubilla (<i>Upupa epops</i>) Canario silvestre (<i>Serinus canaria</i>) Lechuza común (<i>Tyto alba</i>) Búho chico (<i>Asio otus</i>) Bisbita caminero (<i>Anthus berthelotii</i>) Libélulas (Odonata), abejas (Himenoptera), saltamontes (Orthoptera) o caracoles (Helicidae). Conejo (<i>Oryctolagus cuniculus</i>) <p>* Especies observadas en los trabajos de campo.</p>	<p>Efectos de pérdida de hábitat, efecto barrera, mortalidad por atropello.</p> <p>Se prevé que los impactos son compatibles con la presencia de fauna protegida, actuando con medidas preventivas y correctoras.</p>
ESTACIÓN VECINDARIO	<ul style="list-style-type: none"> Terrera marismeña (<i>Calandrella rufescens</i>) Chorlito chico (<i>Charadrius dubius</i>) Garceta común (<i>Egretta garzetta</i>) Focha común (<i>Fulica atra</i>) <p>*Especies protegidas según el Informe de Especies Protegidas del Gobierno de Canarias.</p>	<p>El principal impacto sobre la fauna son las molestias ocasionadas durante la fase de construcción.</p> <p>Impacto COMPATIBLE, es necesaria la adopción de medidas preventivas.</p>
ESTACIÓN PLAYA DEL INGLÉS	-	-
PARQUE EÓLICO	-	Colisiones y molestias a las aves o reptiles, minimizando los efectos

ELEMENTO	ESPECIES	AFECCIÓN
		pintando las puntas de las palas de los aerogeneradores.
SUBESTACIONES Y LINEAS DE ACOMETIDA	<ul style="list-style-type: none"> Lagarto de Gran Canaria (<i>Gallotia stehlini</i>) Perenquén de Boettger (<i>Tarentola boettgeri</i>) Lisa variable (<i>Chalcides sexlineatus</i>) Lisa de Gran Canaria (<i>Chalcides sexlineatus bistratus</i>) Vencejo unicolor (<i>Apus unicolor</i>) Vencejo pálido (<i>Apus pallidus</i>) Alcaraván común (<i>Burhinus oedicephalus</i>) Chorlito chico (<i>Charadrius dubius</i>) Triguero (<i>Milliaria calandra</i>) Gaviota argétea (<i>Larus argentatus atlantis</i>) Lavandera cascadeña (<i>Motacilla cinerea</i>) Bisbita carricero (<i>Anthus berthelotii</i>) Mosquitero canario (<i>Phylloscopus canariensis</i>) Gorrión moruno (<i>Passer hispaniolensis</i>) Cigüeñuela (<i>Himantopus himantopus</i>) Ratón de campo (<i>Mus musculus</i>) Ratas (<i>Rattus sp.</i>) <p>*Especies potencialmente presentes en el ámbito de estudio.</p>	<p>La afección a la fauna se producirá durante la fase de construcción como consecuencia de los despejes y desbroces que conllevan una pérdida de hábitat faunísticos y un incremento de las molestias a la fauna.</p>
TALLERES Y COCHERAS	Inventario Español de Especies Terrestres	La afección se producirá por un incremento de los niveles sonoros en fase de construcción.
TRAMO 1	<ul style="list-style-type: none"> Tórtola de collar (<i>Anthus berthelotii</i>) Tórtola turca (<i>Streptopelia decaocto</i>) Paloma bravía (<i>Columba livia</i>) Paloma zurita (<i>Columba oenas</i>) Cotorra argentina (<i>Myiopsita monachus</i>) Cotorra de Kramer (<i>Psittacula krameri</i>) Gorrión moruno (<i>Passer hispaniolensis</i>) <p>*Especies presentes en el ámbito de estudio</p>	<p>Se descarta la afección a la fauna</p> <p>Las características del entorno del proyecto y del propio proyecto no hacen necesaria la adopción de medidas específicas para la protección de la fauna.</p>
TRAMO 2	Inventario Español de Especies Terrestres	<p>La alteración a la fauna será principalmente durante el desbroce y despeje, además de posibles accidentes derivados del tránsito de maquinaria.</p> <p>La afección en fase de explotación es nula, puesto que el tramo discurre en túnel en su totalidad.</p>
TRAMO 3	Inventario Español de Especies Terrestres	Se identifica afección directa por destrucción del hábitat y afección indirecta por ruido y efecto barrera.
TRAMO 4	<ul style="list-style-type: none"> Camachuelo trompetero (<i>Bucanetes githagineus</i>) Alcaraván común (<i>Burhinus oedicephalus</i>) Calandria canaria (<i>Melanocorypha calandra</i>) Pimelia de las arenas (<i>Pimelia granulicollis</i>) Terrera marismeña (<i>Alauda rufescens</i>) 	Se descarta la presencia y la afección a las especies protegidas. La mayor parte del trazado discurre en túnel y la afección del falso túnel en superficie se produce en terrenos degradados que no cumplen las condiciones

ELEMENTO	ESPECIES	AFECCIÓN
		de hábitat adecuadas para las especies.
TRAMO 5	<ul style="list-style-type: none"> Camachuelo trompetero (<i>Bucanetes githagineus</i>) Alcaraván común (<i>Burhinus oedicnemus</i>) Calandria canaria (<i>Melanocorypha calandra</i>) Pimelia de las arenas (<i>Pimelia granulicollis</i>) Terrera marismeña (<i>Alaudala rufescens</i>) 	El trazado no atraviesa ni es colindante a la ZEPA de Juncalillo del Sur, por lo que durante la fase de explotación se descarta cualquier tipo de impacto significativo.
TRAMO 6	<ul style="list-style-type: none"> Terrera marismeña (<i>Alaudala rufescens</i>) Camachuelo trompetero (<i>Bucanetes githagineus</i>) 	Identifican un efecto barrera producido por los tramos en superficie que se minimiza por la existencia de ODT que pueden actuar como pasos de fauna. Se minimiza el efecto barrera, al ya existir ODTs que cumplen con los requisitos del ministerio para que sean consideradas pasos de fauna. También se identifica una afección por molestias a las especies sensibles durante la fase de construcción.
TRAMO 7	<ul style="list-style-type: none"> Terrera marismeña (<i>Alaudala rufescens</i>) Abubilla (<i>Upupa epops</i>) Lechuza común (<i>Tyto alba</i>) Murciélago rabudo (<i>Tadarida teniotis</i>) 	Las actuaciones proyectadas se localizan en un entorno marcadamente alterado, dentro del ámbito urbano y periurbano de Maspalomas. El proyecto no afecta a formaciones vegetales que puedan suponer la ocupación de hábitats faunísticos de interés, por lo que no se esperan afecciones de carácter significativo sobre las comunidades presentes, ni sobre las especies sensibles.

Fuente: elaboración propia.

5. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

5.1. Identificación de impactos

La identificación de los impactos se realiza siguiendo el mismo esquema desarrollado en el Estudio de Impacto Ambiental, analizando por separado cada actuación y cada uno de los elementos que la componen tanto en fase de obra como en fase de explotación.

Con objeto de sintetizar toda la información identificada para cada impacto se aporta una tabla resumen con la valoración del impacto por tramo. Se tomará el impacto de mayor rango.

En la siguiente tabla se resumen los impactos identificados para cada elemento y se caracterizan y valoran individualmente en los apartados posteriores.

Tabla 5.1. Resumen de los impactos identificados.

Actuación	Elemento	Fase de obra	Fase de explotación
Plataforma	Tramo 1	Destrucción hábitats Molestias a la fauna	-
	Tramo 2	Destrucción hábitats Molestias a la fauna	-
	Tramo 3	Destrucción hábitats Molestias a la fauna	Efecto barrera Riesgo colisión Riesgo atropello Incremento ruido Efecto sinérgico
	Tramo 4	Destrucción hábitats Molestias a la fauna	Efecto barrera Riesgo colisión Riesgo atropello Incremento ruido Efecto sinérgico
	Tramo 5	Destrucción hábitats Molestias a la fauna	Efecto barrera Riesgo colisión Riesgo atropello Incremento ruido Efecto sinérgico
	Tramo 6	Destrucción hábitats Molestias a la fauna	Efecto barrera Riesgo colisión Riesgo atropello Incremento ruido Efecto sinérgico

Actuación	Elemento	Fase de obra	Fase de explotación
	Tramo 7	Destrucción hábitats Molestias a la fauna	Efecto barrera Riesgo colisión Riesgo atropello Incremento ruido Efecto sinérgico
Estaciones	Estación Santa Catalina	Destrucción hábitats Molestias a la fauna	-
	Estación de San Telmo	Destrucción hábitats Molestias a la fauna	-
	Estación Hospitales	Destrucción hábitats Molestias a la fauna	-
	Estación Jinamar	Destrucción hábitats Molestias a la fauna	-
	Estación de Telde	Destrucción hábitats Molestias a la fauna	-
	Estación del Aeropuerto	Destrucción hábitats Molestias a la fauna	-
	Estación de El Carrizal	Destrucción hábitats Molestias a la fauna	-
	Estación Polígono Industrial de Arinaga	Destrucción hábitats Molestias a la fauna	-
	Estación de Vecindario	Destrucción hábitats Molestias a la fauna	-
	Estación Playa del Ingles	Destrucción hábitats Molestias a la fauna	-
Estación Meloneras	Destrucción hábitats Molestias a la fauna	-	
LAC	Todos los tramos	-	Riesgo de colisión Riesgo de electrocución
Talleres y cocheras		Destrucción hábitats Molestias a la fauna	-
Elementos auxiliares	Caminos de servicio y enlace	Destrucción hábitats Molestias a la fauna	
	Zonas de Instalaciones Auxiliares	Destrucción hábitats Molestias a la fauna	
Parque eólico	Aerogeneradores	Destrucción hábitats Molestias a la fauna	Riesgo de colisión Efecto barrera Efecto sinérgico

Actuación	Elemento	Fase de obra	Fase de explotación
Subestaciones y líneas de acometida	Línea de acometida 66kV	Destrucción hábitats Molestias a la fauna	-
	Subestaciones eléctricas de tracción (7)	Destrucción hábitats Molestias a la fauna	Riesgo de colisión
	Subestaciones alimentadoras (2)	Destrucción hábitats Molestias a la fauna	Riesgo de colisión

Fuente: elaboración propia.

5.2. Caracterización y valoración de impactos

5.2.1. Fase obra

5.2.1.1. Destrucción de hábitats

Durante la fase de obras, el conjunto de las actuaciones y en especial, el despeje y el desbroce a realizar como paso previo a las explanaciones, implica la eliminación de la cubierta vegetal, que se constituye como soporte de los hábitats para el desarrollo, cobijo, nidificación o alimentación de las distintas comunidades animales.

Este efecto se corresponde con la pérdida directa de hábitat como consecuencia de la propia ocupación espacial de la nueva infraestructura. La presencia de la futura vía también va a generar una pérdida indirecta de hábitat, que se puede producir por los denominados efectos de fragmentación de hábitat, que dan lugar a la generación de teselas de hábitat que, aun manteniendo unas características similares al hábitat original, mantienen un tamaño insuficiente para satisfacer los requerimientos vitales de las especies afectadas (áreas mínimas para la alimentación, reproducción, etc.) o para albergar un tamaño poblacional viable a largo plazo. Pero también se puede producir pérdida de hábitat indirecta por el denominado "efecto borde" que genera la nueva infraestructura, por el cual el hábitat de su entorno pierde calidad o, incluso, es completamente evitado por las especies afectadas, particularmente por aquellas especies más sensibles a las molestias antrópicas (por la presencia de personas, el tránsito de vehículos, el ruido, etc.). Estos efectos se hacen más evidentes para especies sensibles, con tamaño de territorios y áreas de campeo más amplios.

Volviendo a la pérdida directa de hábitat, cuando estos hábitats se encuentran ampliamente representados en el conjunto de la zona, el efecto que generan las actuaciones previstas sobre la fauna se limita a una huida de las especies afectadas a zonas cercanas en las que su hábitat también está presente; sin

embargo, en caso de que éstos posean una escasa representación en el entorno, la capacidad de supervivencia de las especies puede verse comprometida.

El efecto producido se considera, por tanto, NEGATIVO, de intensidad variable, resultando BAJO en el primero de los casos mencionados y ALTO en el segundo, PUNTUAL, SIMPLE, PERMANENTE, REVERSIBLE o IRREVERSIBLE (según la capacidad de adaptación de las especies a la modificación del hábitat alterado, fundamentalmente como consecuencia de su elevada representatividad y por la plasticidad de las comunidades afectadas) e IRRECUPERABLE.

Con objeto de valorar los impactos sobre los distintos biotopos faunísticos identificados en el apartado 2.1 "Biotopos", se procede a caracterizar ecológicamente cada uno de ellos en función de tres indicadores: biodiversidad, naturalidad y singularidad. El criterio para la selección de dichos indicadores se efectúa siguiendo manuales previos de conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España, así como el criterio experto.

La **biodiversidad** hace referencia al número de especies que hace uso de cada hábitat faunístico. Es, por lo tanto, una medida de la riqueza de especies para cada hábitat. Se valora del 1 al 5, asignándose el 5 al biotopo con mayor número de especies. Para su determinación, se utiliza la información de distribución de especies por cuadrículas UTM del Inventario Español de Especies Terrestres del MITERD.

La **naturalidad** mide el estado de intervención en el que se encuentra un hábitat. Siendo 5 un hábitat perfectamente conservado, que ha alcanzado su vegetación climática, es decir una comunidad vegetal clímax dentro de la serie vegetación, y 1 un hábitat fuertemente degradado que presenta etapas regresivas de la serie climática a la que pertenecen.

La **singularidad** se mide en función de la representatividad de cada hábitat dentro de la región. Este indicador tiene por objeto poner de manifiesto la distribución de cada hábitat por región, y su importancia. Se valora del 1 al 5, siendo 1 un hábitat ampliamente representado y 5 un hábitat poco representado.

El total se presenta como la suma de los valores parciales de cada indicador

Tabla 5.2. Caracterización de los biotopos faunísticos.

Biotopo	Biodiversidad	Naturalidad	Singularidad	Valor
Agrícola	1	1	2	4
Suelo desnudo	2	1	2	5

Biotopo	Biodiversidad	Naturalidad	Singularidad	Valor
Artificial	2	1	1	4
Matorral	3	3	3	9
Zonas húmedas	3	3	4	10

Fuente: elaboración propia.

A partir de esta valoración de los hábitats y de la superficie de ocupación de la infraestructura se valoran seguidamente los efectos sobre la fauna de dichos trazados. Las superficies se dan en m². Los tramos que discurren en túnel no se considera en esta valoración porque no se va a producir afección sobre el terreno, de manera que no se van a afectar los biotopos faunísticos. Por el contrario, en los tramos en los que la plataforma discurre en falso túnel si se van a producir movimientos de tierra durante la fase de obra, lo que provocaría la alteración y/o destrucción de hábitats.

TRAMO 1

Elemento	Agrícola (Valor =4)	Suelo desnudo (Valor =5)	Artificial Valor = 4	Matorral (Valor = 9)	Zonas húmedas (Valor = 10)	Total
Trazado en falso túnel			14321,25			57284,99
Estación de Santa Catalina			6402,42			25609,67
Elementos auxiliares			60837,12			243348,47
Subestación			649,21			2596,84
Estación de San Telmo			30804,11			123216,43
ZIA			1207,64			4830,58

TRAMO 2

Elemento	Agrícola (Valor =4)	Suelo desnudo (Valor =5)	Artificial Valor = 4	Matorral (Valor = 9)	Zonas húmedas (Valor = 10)	Total
Trazado en falso túnel			145,44	555,36		5579,99
Elementos auxiliares			37141,91	4505,38		189116,05

Elemento	Agrícola (Valor =4)	Suelo desnudo (Valor =5)	Artificial Valor = 4	Matorral (Valor = 9)	Zonas húmedas (Valor = 10)	Total
Estación de Hospitales			4402,70			17610,80
Subestación de Hospitales			944,30			3777,18
Estación de Jinamar			7551,54			30206,15
ZIAS			9756,17			39024,67

TRAMO 3

Elemento	Agrícola (Valor =4)	Suelo desnudo (Valor =5)	Artificial Valor = 4	Matorral (Valor = 9)	Zonas húmedas (Valor = 10)	Total
Trazado superficie en	5865,51	1698,56	9290,02	49634,21		515822,81
Trazado en falso túnel	17262,37	1638,24	13955,82	19239,35		306218,17
Trazado en viaducto	597,43	978,56	1880,10	5150,10	825,36	69407,40
Elementos auxiliares	3092,88	3402,61	13076,63	29903,94		350826,52
Estación de Telde	23754,00		529,77	15630,06		237805,57
Subestación	1477,30			17,43		6066,08
ZIA	3461,18	17,27	44780,96	5408,51		241731,44

TRAMO 4

Elemento	Agrícola (Valor =4)	Suelo desnudo (Valor =5)	Artificial Valor = 4	Matorral (Valor = 9)	Zonas húmedas (Valor = 10)	Total
Trazado en superficie		270,36		7347,19		67476,49
Trazado en falso túnel	6768,77	9889,22	37476,34	40031,37	1780,87	604517,59
Elementos auxiliares	109,87	8577,91	11635,18	4479,88	158,47	131773,39
Subestación			2690,33			10761,31
Estación del aeropuerto			11812,31			47249,24

Elemento	Agrícola (Valor =4)	Suelo desnudo (Valor =5)	Artificial Valor = 4	Matorral (Valor = 9)	Zonas húmedas (Valor = 10)	Total
Estación de El Carrizal			31303,08	5255,75		172514,05
ZIA		10460,24	3036,69	11014,48		174339,62

TRAMO 5

Elemento	Agrícola (Valor =4)	Suelo desnudo (Valor =5)	Artificial Valor = 4	Matorral (Valor = 9)	Zonas húmedas (Valor = 10)	Total
Trazado superficie en	51940,23	8531,96	79630,03	209076,05	9807,57	2548701,01
Trazado en viaducto	650,96	13954,68	10935,37	11240,31		217281,56
Elementos auxiliares	17409,68	4869,46	48902,96	104729,16	3624,77	1268408,00
Subestación	3203,65	1596,00		4536,25		61620,85
Estación polígono industrial de Arinaga			13548,90	15979,68		198012,69
Estación Vecindario			12792,47	19007,46		222237,04
Talleres y Cocheras			75880,75	15053,93		439008,39
ZIA	4457,29		10846,62	22495,34		263673,69

TRAMO 6

Elemento	Agrícola (Valor =4)	Suelo desnudo (Valor =5)	Artificial Valor = 4	Matorral (Valor = 9)	Zonas húmedas (Valor = 10)	Total
Trazado en superficie		21344,86		98607,39		994190,83
Trazado en falso túnel		1872,53				9362,67
Trazado en viaducto		3964,13	246,44	6452,48		78878,74
Elementos auxiliares		20915,70	57,63	29853,67		373492,02
Subestación		1806,58				9032,88
ZIA		2793,94	330,40	23327,82		225241,69

TRAMO 7

Elemento	Agrícola (Valor =4)	Suelo desnudo (Valor =5)	Artificial Valor = 4	Matorral (Valor = 9)	Zonas húmedas (Valor = 10)	Total
Trazado en superficie		1841,47	9424,81		2067,58	67582,40
Trazado en falso túnel		1694,86	57131,07		779,71	244795,65
Trazado en viaducto		52,02	1926,07			7964,37
Elementos auxiliares		10577,78	95673,61		537,81	440961,45
Estación Playa del Inglés		6385,39	5177,30			52636,18
Subestación eléctrica de tracción Más Palomas			649,21			2596,85
Estación Meloneras			8989,48			35957,94
ZIA		14379,11	1168,95			76571,37

PARQUE EÓLICO

Elemento	Agrícola (Valor =4)	Suelo desnudo (Valor =5)	Artificial Valor = 4	Matorral (Valor = 9)	Zonas húmedas (Valor = 10)	Total
Aerogeneradores		38855,47	1192,08	9538,23		284889,73
Línea de acometida subterránea	1492,88	4724,30	5277,06	1143,72		60994,76

De las tablas anteriores se desprende que las mayores ocupaciones se van a presentar sobre el biotopo artificial, con apenas diferencias de las ocupaciones a ejecutar sobre el biotopo de matorral. Sin embargo si pasamos a valorar la magnitud del impacto según los criterios antes expuestos, se observa que los mayores impactos se van a producir sobre el biotopo de matorral pues cuenta con más méritos ambientales ya que ofrece alimento y refugio para muchas de las especies presentes.

Por otro lado, los dos primeros tramos discurren casi exclusivamente por terrenos antrópicos, con poca afección sobre la fauna. El tramo 5 tiene una superficie de ocupación muy superior al resto del tramos lo que provoca que la magnitud del impacto de destrucción de hábitats faunísticos sea superior en este tramo. La

afección al biotopo de zonas húmedas, que es más significativo en el tramo 5, se trata de balsas de riego artificial que no albergan la misma importancia para la fauna que el resto de zonas húmedas que se corresponden con barrancos.

El siguiente tramo con mayor impacto sobre la fauna es el tramo 3, que al igual que el tramo 5, presenta superficies absolutas de ocupación superiores al resto de tramos y una mayor ocupación sobre el biotopo de matorral.

En la siguiente tabla se resumen las superficies de ocupación en m² por tramo sobre cada biotopo y la magnitud total del impacto por tramo y por biotopo.

Tabla 5.3. Resumen de las superficies de ocupación por tramo y biotopo

Tramo /Biotopo	Agrícola (Valor =4)	Suelo desnudo (Valor =5)	Artificial (Valor = 4)	Matorral (Valor = 9)	Zonas húmedas (Valor = 10)	Total MAGNITUD IMPACTO
TRAMO 1	0,00	0,00	114221,74	0,00	0,00	456886,98
TRAMO 2	0,00	0,00	59942,05	5060,74	0,00	285314,83
TRAMO 3	55510,67	7735,23	83513,30	124983,59	825,36	1727878,01
TRAMO 4	6878,64	29197,73	97953,93	68128,67	1939,34	1208631,68
TRAMO 5	77661,81	28952,11	252537,11	402118,18	13432,34	5218943,22
TRAMO 6	0,00	52697,74	634,48	158241,36	0,00	1690198,83
TRAMO 7	0,00	34930,63	180140,51	0,00	3385,10	929066,20
TOTAL sup ocupación	140051,13	153513,44	788943,12	758532,54	19582,14	
TOTAL MAGNITUD IMPACTO	560204,51	767567,21	3155772,49	6826792,87	195821,37	

Fuente: elaboración propia.

En la siguiente tabla se resumen la información anterior, valorando el impacto para cada uno de los elementos identificados. La valoración del impacto de destrucción de hábitats faunísticos se considera COMPATIBLE para todos los tramos, aunque existe diferencias entre ellos, como se ha comentado anteriormente.

Tabla 5.4. Valoración del impacto de destrucción de hábitats faunístico para todos los elementos.

Actuación	IMPACTO
ESTACIÓN SANTA CATALINA	COMPATIBLE
ESTACIÓN SAN TELMO	COMPATIBLE
ESTACIÓN HOSPITALES	COMPATIBLE

Actuación	IMPACTO
ESTACIÓN JINÁMAR	COMPATIBLE
ESTACIÓN TELDE	COMPATIBLE
ESTACIÓN DE AEROPUERTO	COMPATIBLE
ESTACIÓN DE CARRIZAL	COMPATIBLE
ESTACIÓN ARINAGA	COMPATIBLE
ESTACIÓN VECINDARIO	COMPATIBLE
ESTACIÓN PLAYA DEL INGLÉS	COMPATIBLE
ESTACIÓN DE MELONERAS	COMPATIBLE
TRAMO 1 *	COMPATIBLE
TRAMO 2 *	COMPATIBLE
TRAMO 3 *	COMPATIBLE
TRAMO 4 *	COMPATIBLE
TRAMO 5 *	COMPATIBLE
TRAMO 6 *	COMPATIBLE
TRAMO 7 *	COMPATIBLE
TALLERES, COCHERAS Y ÁREA DE MANTENIMIENTO	COMPATIBLE
SUBESTACIONES Y LÍNEAS ELÉCTRICAS	COMPATIBLE
PARQUE EÓLICO	COMPATIBLE

**Incluye montaje de vía, catenaria, instalaciones de señalización, seguridad y comunicaciones, ZIAs*

5.2.1.2. Molestias a la fauna (Cambio en el comportamiento)

El conjunto de las actuaciones que conlleva la construcción de una infraestructura de estas características, como el movimiento de tierras, el incremento en el tránsito de maquinaria y personas, etc., genera una serie de molestias sobre las comunidades faunísticas presentes, tanto a lo largo del trazado, como en las inmediaciones de las instalaciones de obra,

De esta manera, las emisiones a la atmósfera, tanto a nivel de ruido como de materias en suspensión, pueden provocar la huida de especies de los lugares donde habitualmente desarrollan sus actividades, o bien ocasionar cambios en su comportamiento habitual como consecuencia de la interferencia con las

actuaciones humanas. Estos cambios pueden tener consecuencias de especial gravedad si coinciden con las épocas más sensibles para las especies animales, en particular con las de cría y nidificación.

En este sentido, se considera que el cambio en el comportamiento de las comunidades presentes va a venir provocado fundamentalmente por efectos del ruido, tal como se estudia a continuación.

Este efecto tiene un carácter NEGATIVO, MEDIO, PARCIAL, ACUMULATIVO, TEMPORAL, IRREVERSIBLE y RECUPERABLE.

EFFECTOS DEL RUIDO SOBRE LA FAUNA

En la bibliografía especializada, se encuentran varias referencias sobre los efectos del ruido sobre la fauna. Muchas son investigaciones realizadas en Estados Unidos, y consisten en estudios de las afecciones a la fauna tanto por impactos sónicos y explosiones (detonaciones de explosivos, vuelo de aviones supersónicos a baja altura), como por armas de fuego de distinto calibre en zonas militares, además de por el vuelo de helicópteros o aviones subsónicos, y por uso de maquinaria forestal, etc.

Se hace patente que es difícil encontrar un patrón común para los efectos del sonido en los animales. Éstos varían mucho entre grupos animales (Aves, Mamíferos, etc.), pero incluso dentro de un mismo taxón, también puede haber diferencias notables. Por ejemplo, distintas especies de aves pueden reaccionar de modo diferente ante una explosión: hay especies de pavos, o de córvidos, que no se inmutan ante explosiones cercanas, mientras que los cóndores sí huyen. Frente a helicópteros, por ejemplo, unas especies de rapaces se mantienen en el nido cuando se acerca el aparato, mientras que otras lo abandonan, e incluso algunas aves llegan a atacar a la aeronave. La reacción puede depender de la forma y modelo de aparato, etc. También varía en función del tipo de sonido: según un estudio, un cárabo californiano soportó mejor el ruido de helicópteros muy cercanos que el de una sierra de cadena utilizada durante trabajos forestales. Finalmente, existen diferencias incluso poblacionales o individuales. Es conocido que para el halcón peregrino se suelen requerir buffer de tranquilidad y no afección de más de 1 km, debido a su sensibilidad y posibilidad de abandonar el nido. Sin embargo, hay casos estudiados de halcones cercanos a la construcción de un gasoducto, que parecían no verse afectados por el ruido y actividades de obra. El equipo de redacción de este documento conoce también el caso de halcones que siguieron nidificando durante unos años en una zona adyacente a una cantera en uso (existen varios casos similares). Y es reconocido públicamente que cada vez más halcones peregrinos nidifican en grandes urbes (como Madrid), adaptándose perfectamente al ruido constante y elevado de las

ciudades. Es decir, cada animal puede reaccionar de manera completamente diferente ante el impacto acústico.

También hay que tener en cuenta muchos factores a la hora de medir los efectos del ruido sobre la fauna. El ruido varía mucho según las condiciones atmosféricas (varía la velocidad de propagación del sonido, y su alcance, con determinada presión sonora), según la naturaleza del terreno circundante (que provoca mayor o menor reflexión / absorción del sonido), etc. No sólo eso, varios estudios coinciden en que, a veces, es difícil discernir si un animal ha abandonado su actitud tranquila, o su nido, solamente por culpa de un ruido determinado, o si esto viene reforzado por la estimulación visual. Es decir, está demostrado con algunas rapaces y otras aves, que soportan peor la presencia de seres humanos en su entorno, que si existen determinados ruidos más o menos cerca, pero sin estímulo visual asociado. O incluso que el comportamiento ante un ruido puede verse reforzado si ese ruido va acompañado de una presencia, y el animal puede relacionar el ruido con esa presencia. También son dudosos algunos estudios y mediciones, puesto que se suelen hacer con parámetros relacionados con la audición humana, mientras que las aves, p.e., escuchan en otras frecuencias, luego puede existir un error en la medida de la reacción, según los umbrales de ruido estimados.

Se debe considerar, además, que aunque se suelen considerar los entornos naturales como muy silenciosos, en ocasiones presentan un volumen de ruido 'natural' propio no desdeñable. P.e. zonas cercanas a animales sociales como pingüinos, algunos batracios, etc., que con sus cantos territoriales o de comunicación, o con sonidos guturales, etc., pueden crear un 'colchón' sonoro de fondo que también implica un nivel de ruido ambiente bastante apreciable. Es decir: si se quiere usar como 'base' de medición un nivel sonoro 'ambiental' determinado, debe recordarse que a veces el medio natural ya es ruidoso de por sí.

En general sí se puede decir que los efectos del ruido sobre los animales pueden ser principalmente fisiológicos, a nivel interno, o bien conductuales. Entre estos últimos destacan el aumento del nivel de estrés y la generación de movimientos o patrones de huida. Este comportamiento es el que más peligro puede conllevar en lo que respecta a procesos reproductivos, al malograr la viabilidad de una puesta o camada, bien por impacto directo sobre los huevos o embriones (efecto fisiológico, nuevamente), bien porque, ante las molestias, el animal –un ave, por ejemplo– abandone el nido y no vuelva, dejando a las crías sin los cuidados parentales necesarios.

Tampoco son raras las situaciones de acostumbramiento de la fauna a los ruidos. Una vez más, sin poder generalizar para toda la fauna (puesto que cada especie

puede reaccionar de manera diferente), no es anormal que determinadas aves, o incluso mamíferos, se acostumbren relativamente a los ruidos asociados a una infraestructura de transporte, como una carretera (si bien también hay estudios sobre descenso de densidades de aves de pradera y pastizales a medida que uno se acerca a la carretera) o un aeropuerto (en el entorno de aeropuertos hay numerosa avifauna, acostumbrada al ruido constante de los aviones, hecho que, es más, implica un riesgo conocido para la seguridad aérea, obligando a tomar medidas como el uso de halcones u otros sistemas de disuasión y espantamiento). En este caso, y de acuerdo con algunas investigaciones, parece que los animales soportan mejor ruidos que se repitan mucho, siempre que la intensidad no sea excesiva, y que el patrón del ruido sea más o menos reconocible por el animal. Es decir: con ruidos constantes o periódicos (como el paso de coches por una carretera, o hasta cierto punto el ruido de un tren), hay mayor facilidad de acostumbramiento. Incluso alguna explosión o estampido puntual, puede ser, hasta cierto punto, ignorado. En cambio, si hay series de ruidos, o explosiones, sin patrones asimilables, es más probable que el animal se vea afectado.

De acuerdo con todos estos datos, se puede deducir que no habrá afección significativa sobre la fauna, siempre que los ruidos se produzcan a cierta distancia, que sean más o menos periódicos, constantes y de baja intensidad, y que no se asocien en demasía a humanos o actividades humanas cercanas a los nidos, etc.

INCREMENTO DE LOS NIVELES SONOROS EN FASE DE CONSTRUCCIÓN

Durante la fase de construcción, los ruidos se deben a las actividades constructivas, al transporte de materiales, excavaciones, movimiento de maquinaria y voladuras si fuesen necesarias. En esta etapa, los incrementos de ruido y la emisión de partículas y contaminantes ocasionados son intermitentes y de diferente magnitud. El funcionamiento de la maquinaria pesada, tanto para el movimiento de tierras y materiales como para la excavación, acondicionamiento del terreno y apertura de pistas, provocarán ruidos y contaminación con niveles elevados, relativamente uniformes y de carácter temporal. El tráfico de camiones, por su parte, supone incrementos periódicos y regulares en los niveles sonoros y en los niveles de contaminantes y partículas en suspensión.

En cuanto a la afección por ruido a la fauna, hay que destacar en primer lugar que no existe legislación a nivel nacional relativa a los niveles máximos admisibles por dicho grupo.

Para el cálculo de la afección acústica en fase de obra se han utilizado las emisiones acústicas generadas por la maquinaria característica de este proyecto, a 10 metros del foco emisor. Esta información se ha extraído de las tablas del "Update of Noise Database for Prediction of Noise on Construction and Open Sites" procedentes del Departamento de Medio ambiente, alimentación y asuntos rurales (DEFRA) del gobierno de Reino Unido.

A continuación, se incluye una tabla con el espectro de frecuencia de las máquinas habituales en fase de construcción:

Maquinaria	Espectro de Nivel de presión Sonora en bandas de octava (Hz)								Nivel de presión sonora en dB(A) a 10 metros
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Compresor	84	73	64	59	57	55	58	47	65
Grúa (maniobras)	73	71	68	70	66	63	54	49	71
Pilotadora	80	74	70	65	61	57	49	43	68
Pala Excavadora	77	65	67	67	63	61	57	47	69
Hormigonera	84	74	74	73	73	75	65	59	79
Camion basculante	80	76	73	70	69	66	63	58	74
Pala cargadora	82	82	71	73	69	67	66	58	76
Rodillo Vibrante	85	70	62	62	61	59	53	45	67
Martillo neumático manual	83	83	81	74	73	76	78	77	83
Martillo rompedor	77	72	73	69	68	66	64	60	74

Fuente Update of Noise Database for Prediction of Noise on Construction and Open Sites" procedentes del Departamento de Medio ambiente, alimentación y asuntos rurales (DEFRA) del gobierno de Reino Unido

A partir de este espectro de frecuencias se ha simulado el escenario más desfavorable, sin terreno y sin obstáculos (edificaciones, muros, etc.) que pudieran apantallar las emisiones de ruido provocadas por éstas. Esta simulación se ha realizado a partir del software de predicción de ruido CadnaA conforme la ISO 9613 y el Real Decreto 524/2006, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas al aire libre. Se ha simulado un escenario desfavorable, en el que se prevé que los niveles obtenidos serán superiores a los valores reales.

En la tabla siguiente se incluyen los niveles sonoros generados por estos equipos en función de la distancia al receptor:

NIVELES SONOROS DE LA MAQUINARIA EN FUNCIÓN DE LA DISTANCIA AL FOCO EMISOR						
Maquinaria	dB(A) a 1 m de distancia del foco emisor	dB(A) a 10 m de distancia del foco emisor	dB(A) a 25 m de distancia del foco emisor	dB(A) a 30 m de distancia del foco emisor	dB(A) a 50 m de distancia del foco emisor	dB(A) a 60 m de distancia del foco emisor
Compresor	84	64	56	54	50	48
Grúa (maniobras)	90	70	61	60	55	53
Pilotadora	87	67	59	57	53	50
Pala excavadora	88	68	60	58	54	52
Hormigonera	98	78	70	68	64	62
Camión basculante	93	73	65	63	58	57
Pala cargadora	95	75	66	65	60	59
Rodillo vibrante	85	66	58	56	52	50
Martillo neumático manual	102	82	73	72	67	65
Martillo rompedor	93	73	64	63	58	56

Fuente: Elaboración propia: Datos de partida extraídos de la base de datos "Update of Noise Database for Prediction of Noise on Construction and Open Sites" procedentes del Departamento de Medio ambiente, alimentación y asuntos rurales (DEFRA) del gobierno de Reino Unido y elaboradas a partir del software de predicción de ruido Cadna_A

A la vista de las tablas anteriores, se puede considerar que los niveles sonoros que generan los equipos a emplear durante las obras de construcción y demolición inciden en el peor de los casos en un entorno de aproximadamente 60 metros de radio.

También es interesante conocer el ruido ambiente en la zona de estudio, donde ya existen diversas infraestructuras de transporte, lo que implica que los niveles de ruido actuales van a ser muy superiores a los que se espera en un espacio natural abierto. Para ello se ha consultado la información recogida en los Mapas Estratégicos de Ruido elaborados por el Ministerio de Fomento tras la aprobación de la Directiva 2002/49/CE y de la Ley del ruido, que se pueden consultar en el Apéndice 3 "Estudio de Ruido".

Dado que la nueva estructura ferroviaria discurriría por terrenos muy antropizados con presencia actualmente de varias fuentes de ruido, entre ellas la autopista del sur de Gran Canaria o GC-1 que discurre de manera prácticamente paralela al trazado de estudio desde el Tramo 4, o el aeropuerto de Gran Canaria, el impacto por incremento de los niveles sonoros se considera NO SIGNIFICATIVO.

Sin embargo este impacto puede adquirir localmente mayor relevancia si coincide con zonas de nidificación de especies protegidas, por lo que a continuación se detallan los elementos para los cuales se ha valorado el impacto como MODERADO y se van a proponer medidas preventivas con el objetivo de minimizar la afección por ruido durante la fase de obra.

TRAMO 1

Elemento	Valoración
Plataforma en superficie	COMPATIBLE
Plataforma en túnel	COMPATIBLE
Plataforma en faso túnel	COMPATIBLE
Estación de Santa Catalina	COMPATIBLE
Elementos auxiliares	COMPATIBLE
Subestación de Tracción Las Palmas Bajo Rasante	COMPATIBLE
Estación de San Telmo	COMPATIBLE
LAC	COMPATIBLE

TRAMO 2

Elemento	Valoración
Plataforma en túnel	COMPATIBLE
Elementos auxiliares	COMPATIBLE
Estación de hospitales	COMPATIBLE
Subestación de Hospitales	COMPATIBLE
Estación de Jinamar	COMPATIBLE
LAC	COMPATIBLE

Elemento	Valoración
ZIAS	COMPATIBLE

TRAMO 3

Elemento	Valoración
Plataforma en túnel	COMPATIBLE
Plataforma en superficie	COMPATIBLE
Plataforma en faso túnel	MODERADO
Plataforma en viaducto	COMPATIBLE
Elementos auxiliares	COMPATIBLE
Estación de Telde	MODERADO
Subestación Alimentadora nº1 "Telde"	COMPATIBLE
ZIA	COMPATIBLE
LAC	COMPATIBLE

TRAMO 4

Elemento	Valoración
Plataforma en túnel	COMPATIBLE
Plataforma en falso túnel	MODERADO
Elementos auxiliares	COMPATIBLE
Subestación de Tracción del Goro	COMPATIBLE
Estación del aeropuerto	COMPATIBLE
Estación de El Carrizal	COMPATIBLE
ZIA	COMPATIBLE
LAC	COMPATIBLE

TRAMO 5

Elemento	Valoración
Plataforma en superficie	MODERADO
Elementos auxiliares	MODERADO
Subestación Alimentadora nº2 Arinaga	COMPATIBLE
Subestación de Tracción Arinaga	COMPATIBLE
Estación polígono industrial de Arinaga	COMPATIBLE
Plataforma en viaducto	COMPATIBLE
Estación Vecindario	COMPATIBLE
Subestación eléctrica de tracción de Talleres y Cocheras	COMPATIBLE
ZIA	MODERADO
LAC	COMPATIBLE

TRAMO 6

Elemento	Valoración
Plataforma en superficie	MODERADO
Plataforma en túnel	COMPATIBLE
Plataforma en falso túnel	MODERADO
Elementos auxiliares	COMPATIBLE
Plataforma en viaducto	MODERADO
Subestación eléctrica de tracción de Tarajalillo	MODERADO
ZIA	COMPATIBLE
LAC	COMPATIBLE

TRAMO 7

Elemento	Valoración
Plataforma en túnel	COMPATIBLE
Plataforma en falso túnel	MODERADO
Plataforma en viaducto	COMPATIBLE
Elementos auxiliares	COMPATIBLE
Estación Playa del Inglés	MODERADO
Subestación eléctrica de tracción Más Palomas	COMPATIBLE
Estación Meloneras	MODERADO
ZIA	COMPATIBLE

PARQUE EÓLICO

Elemento	Valoración
Aerogenerador	MODERADO
Línea de acometida subterránea	COMPATIBLE

A continuación se resume la valoración del impacto para cada uno de los elementos.

Tabla 5.5. Valoración del impacto de molestias para la fauna para todos los elementos.

Actuación	IMPACTO
ESTACIÓN SANTA CATALINA	COMPATIBLE
ESTACIÓN SAN TELMO	COMPATIBLE
ESTACIÓN HOSPITALES	COMPATIBLE
ESTACIÓN JINÁMAR	COMPATIBLE
ESTACIÓN TELDE	MODERADO
ESTACIÓN DE AEROPUERTO	COMPATIBLE
ESTACIÓN DE CARRIZAL	COMPATIBLE
ESTACIÓN ARINAGA	COMPATIBLE

Actuación	IMPACTO
ESTACIÓN VECINDARIO	COMPATIBLE
ESTACIÓN PLAYA DEL INGLÉS	MODERADO
ESTACIÓN DE MELONERAS	COMPATIBLE
TRAMO 1 *	COMPATIBLE
TRAMO 2 *	COMPATIBLE
TRAMO 3 *	MODERADO
TRAMO 4 *	MODERADO
TRAMO 5 *	MODERADO
TRAMO 6 *	MODERADO
TRAMO 7 *	MODERADO
TALLERES, COCHERAS Y ÁREA DE MANTENIMIENTO	COMPATIBLE
SUBESTACIONES Y LÍNEAS ELÉCTRICAS	MODERADO
PARQUE EÓLICO	MODERADO

*Incluye montaje de vía, catenaria, instalaciones de señalización, seguridad y comunicaciones, ZIAs

5.2.2. Fase de explotación

5.2.2.1. Efecto barrera

Uno de los efectos más característicos e importantes que se producen como consecuencia de la puesta en explotación de este tipo de infraestructuras lineales es el llamado "efecto barrera", que consiste en que la presencia de la línea férrea (y su cierre perimetral) imposibilita el tránsito de especies en dirección transversal a la misma, impidiendo la comunicación entre diferentes teselas de hábitat.

El efecto barrera tiene tres tipos de consecuencias sobre las poblaciones:

- Aislamiento de poblaciones que origina disminución en el intercambio y riqueza genética de las mismas.
- Reducción del tamaño poblacional.
- División del dominio vital de las especies, de modo que se impide el movimiento entre las zonas de alimentación y refugio.

Este efecto es NEGATIVO, de intensidad ALTA, GENERAL, SINÉRGICO, PERMANENTE, IRREVERSIBLE pero RECUPERABLE y CONTINUO.

El efecto barrera es especialmente relevante para la especies terrestres puesto que las aves, al igual que los murciélagos, por su capacidad para volar son afectadas en menor grado. La intensidad del impacto también varía en función de las comunidades faunísticas que hacen uso del espacio y de las presencia de corredores de fauna identificados.

Para la valoración de los impactos sobre la fauna en fase de explotación se tienen en cuenta las siguientes consideraciones:

- El efecto barrera está íntimamente relacionado con las comunidades faunísticas que hacen uso del espacio.
- Configuración del trazado de estudio. Los tramos en viaducto, túnel y falso túnel se consideran completamente permeables al tránsito de los animales.

En el apartado 2.3 "Flujos naturales de fauna" se caracteriza el ámbito de estudio. No existen corredores terrestres definidos. Este resultado se debe a la escasez de mamíferos terrestres en la isla, siendo los invertebrados y las aves el grupo con mayor representación. Si se identifican unos corredores ecológicos, personificados en los barrancos de mayor importancia, que tienen la función de conectar hábitats y especies.

Tabla 5.6 Estructuras proyectadas en los corredores ecológicos

Tramo	Barranco	PPKK	Elemento que lo salva
2	Barranco Guiniguada	4+450	Túnel
3	Barranco Real de Telde	15+050	Viaducto
4	Barranco de Guayadaque	28+000	Túnel en muros pantallas
5	Barranco de Tirajana	38+250	Viaducto

Fuente: elaboración propia.

De esta manera se garantiza la permeabilidad de los corredores ecológicos identificados en el PLOGC.

En la siguiente tabla se refleja la longitud de cada tipo constructivo por tramo de estudio. Para los tramos en superficie se añade el porcentaje respecto al total general. Todas las estaciones van soterradas a excepción de dos: Vecindario, que se construye en superficie y Arinaga en viaducto, ambas en el tramo 5.

Tabla 5.7. Longitudes calculadas para cada tipo constructivo

Tramos	Longitud (m)					Total general
	Estación	Superficie (porcentaje)	Túnel	Túnel Artificial	Viaducto	
Tramo 1	1087,81		2771,03	1893,36		5752,19
Tramo 2			8680,34	43,80		8724,14
Tramo 3	539,31	2246,59 (28,41%)	1709,53	2663,96	747,53	7906,92
Tramo 4	1139,31	94,15 (1,09%)	3500,16	3929,72		8663,33
Tramo 5	837,96	19811,83 (84,83%)			2703,86	23353,64
Tramo 6		3316,32 (57,93%)	1484,67	66,58	856,93	5724,50
Tramo 7	249,91	700,35 (6,80%)	1253,71	7825,49	272,86	10302,32
Total (m)	3854,30	26169,24 (37,16%)	19399,43	16422,89	4581,19	70427,05

Fuente: elaboración propia

A continuación se analizan los tramos en los que el trazado de estudio discurre en superficie con objeto de valorar la necesidad de implementar medidas preventivas para minimizar el posible efecto barrera.

Para valorar la afección, se tendrán en cuenta tanto las dimensiones como las densidades para pasos de fauna señaladas en el documento "Prescripciones Técnicas para el Diseño de Pasos de Fauna y Vallados Perimetrales, 2ª edición, revisada y ampliada", del antiguo MAPAMA.

Tabla 5.8. Densidad mínima de pasos de fauna por tipo de hábitat.

HÁBITAT INTERCEPTADO	DENSIDAD MÍNIMA DE PASOS	
	GRANDES MAMÍFEROS	PEQUEÑOS MAMÍFEROS
Hábitats forestales y otros tipos de hábitats de interés para la conservación de la conectividad ecológica	1 paso/km	1 paso/500 m
En el resto de hábitats transformados por actividades humanas (incluidos zonas agrícolas)	1 paso/3 km	1 paso/km

Fuente: Prescripciones Técnicas para el Diseño de Pasos de Fauna y Vallados Perimetrales, 2ª edición, revisada y ampliada

Teniendo en cuenta esta tabla, el ámbito de estudio se encuentra en un territorio muy transformado, y que no existen grandes mamíferos, se mantendrá una densidad de 1 paso/km para pequeños mamíferos, obviando la construcción de pasos de mayor tamaño. Se señalan en la tabla anterior los tramos en superficie con distancias superiores a 1000 metros. Los tramos en los que la vía que discurre en viaducto o túnel serán totalmente permeables al paso de fauna.

Tabla 5.9 . Longitud de los tramos en superficie y valoración del impacto

Tramo	Longitud (m)
Tramo 1	-
Tramo 2	-
Tramo 3	307,12
	82,80
	326,50
	57,76
	499,12
	441,15
	520,75
	307,12
Tramo 4	11,39
	51,12
Tramo 5	43,03
	3903,33
	2581,96
	1679,85
	377,56
	311,62
Tramo 6	3534,48
	26,35
	714,91
	1195,18

Tramo	Longitud (m)
	764,46
	28,67
	66,93
	449,46
	36,68
	33,68
Tramo 7	514,06
	93,77

Fuente: elaboración propia.

En los tramos en los que la vía discurre en túnel el impacto es NULO y para el resto de tramos el impacto se considera COMPATIBLE por la gran longitud del trazado que discurre en viaducto o túnel y la baja densidad de mamíferos terrestres presentes en el territorio. Aun así se observa como el tramo 5 presenta longitudes en superficie muy superiores al resto de tramos objeto de estudio.

En el apartado 6.2.1 se proponen medidas de mejora de la permeabilidad en los tramos identificados en la tabla anterior.

En lo relativo a la instalación del parque eólico, no se va a producir efecto barrera en las poblaciones de mamíferos terrestres presentes en el territorio, ya que la ocupación se limita a los aerogeneradores sin existir un cerramiento que limite el tránsito de la fauna. El efecto barrera que ocasiona este tipo de infraestructuras se produce con las aves, ya que en ocasiones suponen una obstrucción al movimiento de las aves, ya sea en las rutas de migración o entre las áreas que utilizan para alimentación y descanso.

El perímetro del parque eólico en el que se instalarán los 6 aerogeneradores se encuentra inmerso en el Área prioritaria de reproducción, de alimentación, de dispersión y de concentración de las especies de avifauna amenazada N° 44 "La Goleta Arinaga".

Para evaluar el efecto barrera se calculan las distancias entre aerogeneradores. Se observa que la disposición de los mismos es en grupos de dos. Las distancia entre estos grupos son 780 y 450 metros. Se considera que de esta manera se generan dos corredores de anchura importante por dónde las aves van a poder desplazarse.

El impacto por efecto barrera en el parque eólico se considera COMPATIBLE.

A continuación se resumen el impacto para cada uno de los elementos del proyecto.

Tabla 5.10. Valoración del impacto efecto barrera para todos los elementos.

Actuación	IMPACTO
ESTACIÓN SANTA CATALINA	NULO
ESTACIÓN SAN TELMO	NULO
ESTACIÓN HOSPITALES	NULO
ESTACIÓN JINÁMAR	NULO
ESTACIÓN TELDE	NULO
ESTACIÓN DE AEROPUERTO	NULO
ESTACIÓN DE CARRIZAL	NULO
ESTACIÓN ARINAGA	NULO
ESTACIÓN VECINDARIO	NULO
ESTACIÓN PLAYA DEL INGLÉS	NULO
ESTACIÓN DE MELONERAS	NULO
TRAMO 1 *	NULO
TRAMO 2 *	NULO
TRAMO 3 *	COMPATIBLE
TRAMO 4 *	COMPATIBLE
TRAMO 5 *	COMPATIBLE
TRAMO 6 *	COMPATIBLE
TRAMO 7 *	COMPATIBLE
TALLERES, COCHERAS Y ÁREA DE MANTENIMIENTO	COMPATIBLE
SUBESTACIONES Y LÍNEAS ELÉCTRICAS	COMPATIBLE
PARQUE EÓLICO	COMPATIBLE

*Incluye montaje de vía, catenaria, instalaciones de señalización, seguridad y comunicaciones, ZIAs

5.2.2.2. Riesgo de colisión y/o electrocución

Las principales causas de mortalidad ligadas a líneas de ferrocarril son las colisiones y atropellos con los trenes en movimiento y, en el caso de las aves, la colisión con determinados elementos fijos asociados a la vía, como la catenaria, las líneas eléctricas, torres de comunicación, vallas, barreras acústicas, etc.

El cerramiento perimetral de la vía reduce el riesgo de colisión de los mamíferos con los trenes con respecto a las líneas convencionales; no así sobre la avifauna y los quirópteros, a los que además se añaden las otras causas de mortandad comentadas. Para todos aquellos tramos en los que la vía discurre en túnel o falso túnel no se va a producir afección sobre ningún grupo faunístico.

En este sentido, existen grupos de aves especialmente sensibles a este tipo de afecciones, destacando aquellas de vuelo bajo (anátidas, palomas, mirlos, estorninos...), así como las rapaces diurnas y nocturnas. Entre las rapaces diurnas, se producen más atropellos de especies carroñeras, que acuden a la vía atraídas por los restos de animales atropellados. En lo relativo a las rapaces nocturnas, parecen influir otros factores, como los deslumbramientos o la utilización de los postes como posaderos.

Existen diversos factores que determinan el riesgo de colisión y electrocución:

Trazado de la vía: las curvas, los cambios de rasante y los tramos en terraplén, aumentan el riesgo de colisión de las aves.

Velocidad e intensidad de tráfico: las aves son prácticamente incapaces de esquivar obstáculos en movimiento que se desplacen a más de 70-80 km/h. Por otro lado, las colisiones aumentan con la intensidad del tráfico hasta un punto máximo, a partir del cual se estabilizan, ya que, a intensidades muy elevadas, el ruido, el movimiento, etc. tienen un efecto disuasivo para muchas especies. La combinación de elevada velocidad y baja intensidad de tráfico genera un riesgo alto de colisión.

Abundancia de fauna: obviamente aquellos trazados que atraviesan hábitats de cría, de alimentación, rutas migratorias, zonas de paso habitual, etc. y por tanto donde la presencia de fauna es mayor, tienen una mayor probabilidad de ocasionar elevadas tasas de colisión. Muchas especies utilizan los cauces fluviales para desplazarse, por lo tanto, cuando el trazado intercepta dichas rutas, el riesgo es mayor.

El riesgo de muerte por colisión y electrocución es NEGATIVO, de intensidad MEDIA, PARCIAL, SIMPLE, PERMANENTE, IRREVERSIBLE e IRRECUPERABLE.

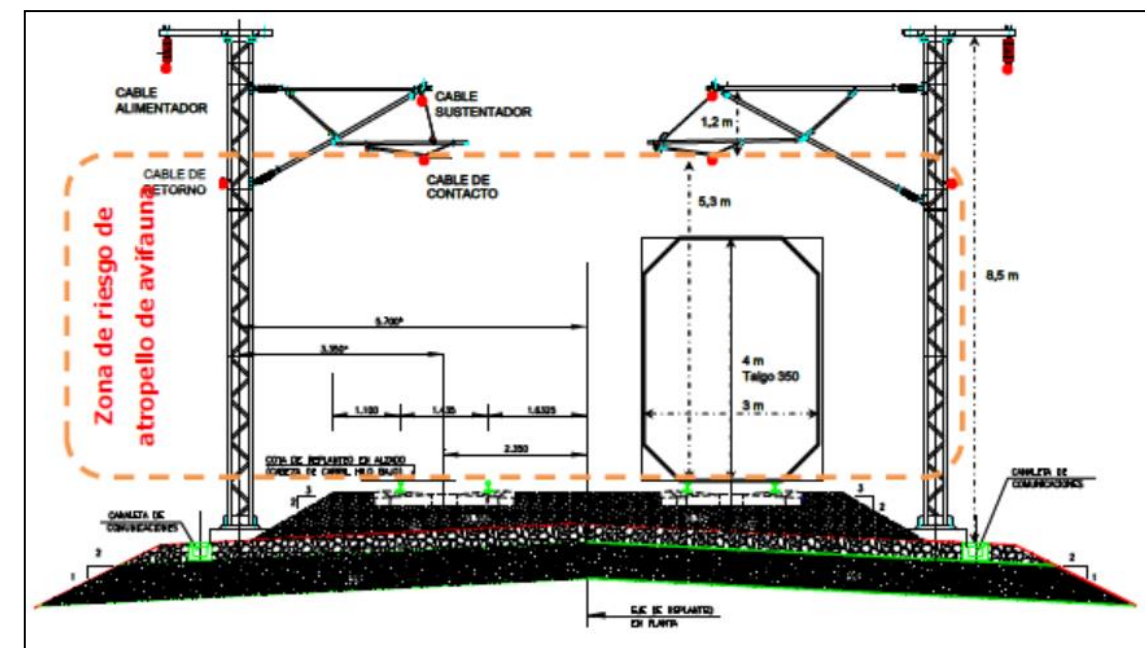
5.2.2.2.1. Material rodante

El riesgo de colisión de la avifauna varía en función de las características del trazado, y aumenta a medida que se incrementa la altura de la plataforma ferroviaria sobre el terreno, siendo especialmente relevante en viaductos.

De todos los factores que intervienen en el riesgo de que se produzca este impacto, aquel que depende más del trazado es el ligado a la abundancia de fauna. En el ámbito de estudio, los barrancos se corresponden con las zonas con mayor riqueza faunística, que han sufrido una menor alteración y han seguido funcionando como corredores ecológicos para conectar hábitats y especies.

La zona de riesgo de atropello se muestra en la siguiente imagen, si bien conviene señalar que la evaluación del riesgo se realiza para líneas de alta velocidad en las que los trenes pueden llegar a circular a 320 km/h. En el presente proyecto la velocidad máxima de la vía será de 160 km/h si bien durante buena parte del trazado los trenes circularán a velocidades inferiores a los 80km/hora.

Ilustración 5.1. Zonas de riesgo de atropello de avifauna en líneas de alta velocidad.



Fuente: Rodríguez et al., 2008

Para los tramos en los que la vía discurre en túnel o falso túnel el impacto se considera NULO. Para los tramos en los que la vía discurre en superficie el impacto se considera poco o nada significativo por las características de la infraestructura, con velocidades de tráfico relativamente bajas y frecuencia de paso alto. En las

zonas en las que el trazado discurre en viaducto el impacto tiene relevancia si coincide con corredores ecológicos o zonas de mayor abundancia de especies.

En los tramos 3 y 5, el trazado de la vía discurre en viaducto sobre los barrancos Real de Telde y Tirajana, identificados anteriormente con dos de los corredores ecológicos presentes en el ámbito de estudio. Para cada tramo se han comprobado las velocidades de tráfico de los trenes tanto insular como exprés. Para el viaducto real de Telde las velocidades no superarán los 70km/hora por lo que el impacto por colisión se reduce considerablemente y para el viaducto de Tirajana los trenes circularán a una velocidad de 160 km/hora, siendo el impacto más importante.

En el apartado 6.2.2 se proponen medidas preventivas sobre el viaducto de Tirajana para minimizar el impacto sobre la avifauna.

5.2.2.2.2. Línea aérea de contacto (LAC)

Las instalaciones de electrificación de la línea entre Las Palmas de Gran Canaria – Maspalomas se proyectan de acuerdo con las necesidades del trazado. De esta forma, tanto para las vías generales como para las vías secundarias situadas en las estaciones, la catenaria adoptada es del tipo CA-160, compuesta por un sustentador de cobre de 150 mm², dos hilos de contacto de cobre de 107 mm² de sección y péndolas equipotenciales de cobre y un feeder de acompañamiento de aluminio-acero de 281,1 mm² (LA 280) a partir de la subestación del Tarajillo y hasta el final de la Línea y para la alimentación un feeder formado por dos cables de Cobre de 240 mm².

COLISIÓN

Diversos estudios ponen de manifiesto que la mortalidad derivada de la colisión con la catenaria no es muy significativa, y es mucho menor que con las líneas de alta tensión. La infraestructura ferroviaria forma una estructura compleja, con la propia plataforma y los equipamientos asociados, dando lugar a una mayor visibilidad en su conjunto, lo que minimiza el impacto.

Para todos los tramos en los que el trazado discurre en túnel o falso túnel el impacto se considera NULO. Para los tramos en superficie se identifican aquellas zonas que discurren dentro de las "*Áreas prioritarias de reproducción, de alimentación, de dispersión y de concentración de las especies de avifauna amenazada*" y/o en las "*Zonas de protección para las aves esteparias*", donde se desarrollarán medidas preventivas para la señalización del cable sustentador de

la catenaria que ofrecen resultados muy positivos al aumentar la visibilidad de los cables.

ELECTROCUCIÓN

Al igual que sucede con la colisión, la mortalidad por electrocución con catenarias de líneas ferroviarias no supone un impacto significativo para las aves. Los criterios de diseño actuales aplicados a las líneas eléctricas minimizan estos impactos¹. Se tienen en cuenta los siguientes:

- Adecuación de la línea eléctrica mediante el trenzado de cables o su aislamiento, al menos en las proximidades de los apoyos.
- Diseño de los apoyos evitando que los puentes, seccionadores, fusibles, transformadores exteriores (en su caso), derivaciones y finales de línea, tengan los elementos de tensión por encima de las crucetas o semicrucetas.
- Las cadenas de aisladores se dispondrán en suspensión.
- No deben existir puentes flojos por encima de las crucetas.
- Aislamiento de los puentes de unión entre elementos de tensión en las proximidades de los apoyos.
- Los apoyos de alineación cumplirán las siguientes distancias mínimas accesibles de seguridad:
 - Entre conductos sin aislar y zona de posada, de 0,7 m
 - Entre conductores, de 1,5 m
- Instalación de soportes al tresbolillo o de bóveda, diseñándose siempre las crucetas y semicrucetas de forma que se dificulte el posado de las aves sobre los puntos de enganche de las cadenas de aisladores.

¹ Recomendaciones para reducir el riesgo de electrocución en Catenaria C-220 en zonas de interés para la avifauna. (ADIF)

5.2.2.2.3. Aerogeneradores

Existen diversas causas que determinan la colisión de la avifauna contra los aerogeneradores entre ellas se cita la biología de las especies afectadas, su densidad y comportamiento, la topografía del terreno, la climatología o incluso el propio diseño de la instalación. Parece que las aves invernantes tienen tasas superiores a las residentes y en especial se ven afectadas las aves migratorias.

Las colisiones con las aspas en movimiento, con la torre o con las infraestructuras asociadas, como las líneas eléctricas de evacuación, son causas de mortalidad directa. Por su parte los rotores pueden causar lesiones debidas a las turbulencias que producen.

El parque eólico se ubica en una finca situada en el Término Municipal de Agüimes, en el lugar denominado Piletas. Se instalarán 6 aerogeneradores, 3 con diámetro de rotor más palas de 160 m y 3 de 115 m. Esta pequeña cima se encuentra incluida dentro de dos áreas de interés para la fauna:

- Áreas prioritarias de reproducción, de alimentación, de dispersión y de concentración de las especies de avifauna amenazada. C-44. La Goleta Arinaga.
- Área de interés para las aves esteparias La Goleta Arinaga

Las especies presentes en el ámbito de actuación de acuerdo con la información de estos dos espacios y del Mapa de Especies Protegidas del Gobierno de Canarias son las siguientes:

- Camachuelo trompetero
- Terrera marismeña
- Alcaraván común
- Paloma bravía
- Curruca tomillera

De acuerdo con lo recogido en el documento técnico "Directrices para la evaluación del impacto en los parques eólicos en aves y murciélagos" de SEO/Birdlife, el impacto se considera MODERADO al existir poblaciones de especies protegidas que hacen uso del espacio.

5.2.2.2.4. Acometida eléctrica

Se construirán dos líneas de 66kV que conecten las subestaciones de acometida con los puntos de suministros, siendo estos el parque eólico o las subestaciones de REE. Ambas líneas de acometida al sistema de electrificación de la línea ferroviaria serán subterráneas, por lo que no existe impacto en fase de explotación por riesgo de colisión y electrocución con el cableado es NULO.

5.2.2.2.5. Subestaciones eléctricas

El cerramiento perimetral definido para las subestaciones impide el acceso de la fauna a las instalaciones reduciendo la afección. Puesto que la subestación en sí es una estructura altamente visible para las aves, localizada en terrenos predominantemente urbanos, el riesgo de colisión de la avifauna con los elementos de las subestaciones se considera COMPATIBLE para todas las subestaciones.

En la siguiente tabla se valora el impacto de riesgo de colisión y/o electrocución para cada uno de los elementos analizados.

Tabla 5.11. Valoración del impacto riesgo de colisión y/o electrocución para todos los elementos.

Actuación	IMPACTO
ESTACIÓN SANTA CATALINA	NULO
ESTACIÓN SAN TELMO	NULO
ESTACIÓN HOSPITALES	NULO
ESTACIÓN JINÁMAR	NULO
ESTACIÓN TELDE	NULO
ESTACIÓN DE AEROPUERTO	NULO
ESTACIÓN DE CARRIZAL	NULO
ESTACIÓN ARINAGA	NULO
ESTACIÓN VECINDARIO	NULO
ESTACIÓN PLAYA DEL INGLÉS	NULO
ESTACIÓN DE MELONERAS	NULO
TRAMO 1 *	NULO
TRAMO 2 *	NULO
TRAMO 3 *	COMPATIBLE

Actuación	IMPACTO
TRAMO 4 *	COMPATIBLE
TRAMO 5 *	MODERADO
TRAMO 6 *	COMPATIBLE
TRAMO 7 *	COMPATIBLE
TALLERES, COCHERAS Y ÁREA DE MANTENIMIENTO	COMPATIBLE
SUBESTACIONES Y LÍNEAS ELÉCTRICAS	COMPATIBLE
PARQUE EÓLICO	MODERADO

*Incluye montaje de vía, catenaria, instalaciones de señalización, seguridad y comunicaciones, ZIAs

5.2.2.3. Riesgo de atropello

El riesgo de atropello de vertebrados terrestres, al igual que para la avifauna, está relacionado con la abundancia de especies, la velocidad de los trenes y las características de la infraestructura.

Este impacto únicamente se va a producir en los tramos en los que la vía de ferrocarril discurre en superficie. Tampoco se valora el impacto para el resto de elementos objeto de estudio, dónde es considerado NULO.

El cerramiento perimetral continuo de la infraestructura reduce considerablemente el riesgo de atropello para los mamíferos. Además, como se ha comentado anteriormente la comunidad de mamíferos presentes en el ámbito de estudio es realmente escasa.

A continuación se valora el impacto por tramo.

Tabla 5.12. Valoración del riesgo de atropello.

Tramo	Tramos en superficie	Porcentaje en superficie respecto a la longitud total del tramo
Tramo 1	-	
Tramo 2	-	
Tramo 3	8	28,41%
Tramo 4	2	1,09%
Tramo 5	33	84,83%

Tramo	Tramos en superficie	Porcentaje en superficie respecto a la longitud total del tramo
Tramo 6	9	6,80%
Tramo 7	3	37,16%

Fuente: elaboración propia.

Como se observa en la tabla anterior el porcentaje en superficie es claramente superior en el tramo 5 por lo que el impacto en este tramo se considera más significativo que para el resto de tramos de estudio. Aun así y en base a lo comentado anteriormente el impacto es COMPATIBLE para todo el trazado.

A continuación se resumen el impacto para cada uno de los elementos del proyecto.

Tabla 5.13. Valoración del impacto riesgo de atropello para todos los elementos.

Actuación	IMPACTO
ESTACIÓN SANTA CATALINA	NULO
ESTACIÓN SAN TELMO	NULO
ESTACIÓN HOSPITALES	NULO
ESTACIÓN JINÁMAR	NULO
ESTACIÓN TELDE	NULO
ESTACIÓN DE AEROPUERTO	NULO
ESTACIÓN DE CARRIZAL	NULO
ESTACIÓN ARINAGA	NULO
ESTACIÓN VECINDARIO	NULO
ESTACIÓN PLAYA DEL INGLÉS	NULO
ESTACIÓN DE MELONERAS	NULO
TRAMO 1 *	NULO
TRAMO 2 *	NULO
TRAMO 3 *	COMPATIBLE
TRAMO 4 *	COMPATIBLE
TRAMO 5 *	COMPATIBLE
TRAMO 6 *	COMPATIBLE

Actuación	IMPACTO
TRAMO 7 *	COMPATIBLE
TALLERES, COCHERAS Y ÁREA DE MANTENIMIENTO	NULO
SUBESTACIONES Y LÍNEAS ELÉCTRICAS	NULO
PARQUE EÓLICO	NULO

*(Incluye montaje de vía, catenaria, instalaciones de señalización, seguridad y comunicaciones, ZIAS)

5.2.2.4. Incremento en los niveles de ruido

Como consecuencia del tráfico de trenes durante la fase de explotación, se esperan cambios en los valores de los niveles sonoros en las zonas adyacentes a la infraestructura. El incremento del ruido tienen un efecto sobre la fauna, pudiendo dar lugar al abandono de determinados espacios por parte de los grupos faunísticos más sensibles a la influencia antrópica.

Como se ha mencionado anteriormente, este impacto se valora como el más importante a considerar a cierta distancia y para analizar sus efectos sobre la fauna, hay que tener en cuenta varios factores:

- Capacidad de propagación del tipo de perturbación.
- Condiciones atmosféricas.
- Naturaleza del terreno circundante.
- La audición humana es diferente a la faunística.
- Existencia de un nivel sonoro ambiental de fondo.

Por lo que respecta al impacto acústico sobre la fauna, cabe destacar, en primer lugar, que la legislación nacional en materia acústica no establece niveles máximos admisibles para la fauna. Esto implica, de partida, que no hay un valor universalmente admitido como óptimo para las diferentes especies faunísticas y, por lo tanto, a diferencia de lo que ocurre con la afeción acústica a las personas, en el caso de la fauna, no existe la posibilidad de valorar el impacto de manera cuantitativa, ya que no se han definido unos valores objetivo.

En fase de explotación se considera un impacto NEGATIVO, de intensidad MEDIA, PARCIAL, SINÉRGICO, TEMPORAL, REVERSIBLE, RECUPERABLE y DISCONTINUO.

En los tramos en los que el trazado discurre en túnel o falso túnel el impacto se considera NULO. Para el resto de elementos objeto de estudio, como elementos auxiliares, ZIAS, subestaciones eléctricas el impacto por ruido en fase de explotación es así mismo NULO.

Para los tramos en los que el trazado discurre en superficie, el Apéndice 3 "Estudio de ruido" evalúa los niveles acústicos en el escenario futuro, basada en la modelización de la situación acústica del conjunto de fuentes viarias y ferroviarias a analizar en el proyecto mediante un modelo matemático. Se evalúa tanto la huella de ruido del ferrocarril como la huella junto con el tráfico rodado de la AG1.

Los resultados del análisis se pueden observar en los siguientes conjuntos de planos del Apéndice 3.

- Plano 4.1. Situación futura. Todas las fuentes. Niveles sonoros Ld.
- Plano 4.2. Situación futura. Todas las fuentes. Niveles sonoros Le.
- Plano 4.3. Situación futura. Todas las fuentes. Niveles sonoros Ln.

Puesto que no se han detectado lugares de nidificación para especies protegidas en el ámbito próxima a la vía y el trazado de la nueva infraestructura discurre en la mayor parte de su recorrido en terrenos urbanos y paralelo a la actual GC.1, el impacto se considera COMPATIBLE.

A continuación se resumen el impacto para cada uno de los elementos del proyecto.

Tabla 5.14. Valoración del impacto de incremento de los niveles de ruido para rodos los elementos.

Actuación	IMPACTO
ESTACIÓN SANTA CATALINA	NULO
ESTACIÓN SAN TELMO	NULO
ESTACIÓN HOSPITALES	NULO
ESTACIÓN JINÁMAR	NULO
ESTACIÓN TELDE	NULO
ESTACIÓN DE AEROPUERTO	NULO
ESTACIÓN DE CARRIZAL	NULO
ESTACIÓN ARINAGA	NULO

Actuación	IMPACTO
ESTACIÓN VECINDARIO	NULO
ESTACIÓN PLAYA DEL INGLÉS	NULO
ESTACIÓN DE MELONERAS	NULO
TRAMO 1 *	NULO
TRAMO 2 *	NULO
TRAMO 3 *	COMPATIBLE
TRAMO 4 *	COMPATIBLE
TRAMO 5 *	COMPATIBLE
TRAMO 6 *	COMPATIBLE
TRAMO 7 *	COMPATIBLE
TALLERES, COCHERAS Y ÁREA DE MANTENIMIENTO	NULO
SUBESTACIONES Y LÍNEAS ELÉCTRICAS	NULO
PARQUE EÓLICO	NULO

*(Incluye montaje de vía, catenaria, instalaciones de señalización, seguridad y comunicaciones, ZIAs)

5.2.2.5. Efecto sinérgico

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, define el efecto de sinergia en los siguientes términos:

- Efecto sinérgico: Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia mayor que el efecto suma de las incidencias contempladas aisladamente.

5.2.2.5.1. Infraestructura ferroviaria

Cuando dos infraestructuras de transporte discurren casi en paralelo, esta disposición tiene la desventaja de que se genera un apreciable efecto sinérgico negativo entre ambas, de tal manera que si la infraestructura original (carretera, autovía o línea de ferrocarril) ya generaba un efecto barrera a los movimientos faunísticos en el territorio, al sumarle el trazado de otra autovía se incrementa la dificultad de para la fauna de desplazarse por el territorio ocupado.

Esta impermeabilización territorial es significativa si las otras infraestructuras de transporte presentan cerramientos perimetrales, y si sus obras de drenaje

transversales no están adaptadas apropiadamente al paso de fauna (o si no existen estructuras con función específica de paso de fauna).

De acuerdo con el documento "*Prescripciones técnicas para el seguimiento y evaluación de la efectividad de las medidas correctoras del efecto barrera de las infraestructuras de transporte*", en una primera aproximación, cabe distinguir las carreteras, en sentido amplio, de las líneas de ferrocarril; y dentro de cada uno de estos grupos las tipologías tradicionales de autopista, autovía y carretera convencional en el primer caso, y trenes convencionales y de alta velocidad en el segundo. No obstante, desde el punto de vista de las afecciones por efecto barrera a la fauna, parece más adecuado centrarse exclusivamente en uno o dos elementos clave de diseño y funcionamiento: la existencia o no de vallados, y la intensidad de tráfico que soportan.

Por una parte, la presencia de vallado continuo, o con discontinuidades de mínima entidad (en las intersecciones) es ya una característica propia de las autovías, autopistas y líneas férreas de alta velocidad. Esta condición es ahora también frecuente en carreteras convencionales de primer orden y líneas férreas de nueva construcción, aunque el nivel de exigencia en estos casos sea menor. Así, el número de accesos laterales a pistas y caminos locales presentes en las carreteras convencionales lleva a que la impermeabilidad del vallado sea mucho menor.

Como consecuencia de todo ello, las infraestructuras lineales pueden agruparse en función del tipo de cerramiento de forma simplificada en:

- Vías sin cerramiento perimetral.
- Vías con cerramientos discontinuos.
- Vías con cerramiento perimetral en la totalidad de su trazado.

Según el documento mencionado, la clasificación de carreteras en función de la intensidad de tráfico es la siguiente:

TIPO DE CARRETERA	INTENSIDAD DE TRÁFICO
Carreteras con un tráfico inferior a 1.000 vehículos/día	Baja
Carreteras con un tráfico entre 1.000 y 4.000 vehículos/día	Media
Carreteras con un tráfico entre 4.000 y 10.000 vehículos/día	Media-Alta
Carreteras con un tráfico superior a 10.000 vehículos/día	Alta

De acuerdo con esta clasificación, puede establecerse la siguiente tipología de infraestructuras con o sin cerramiento:

- Carreteras y ferrocarriles sin cerramiento o parcialmente vallados y una intensidad de tráfico media-alta.
- Vías de gran capacidad con cerramiento perimetral: autovías, autopistas y líneas de ferrocarril de alta velocidad cuyo trazado está vallado en su práctica totalidad y presentan una intensidad de tráfico alta.

En el ámbito de estudio la principal infraestructura a tener en cuenta en la autovía del sur, GC-1, que presenta un cerramiento discontinuo por la presencia de parcelas privadas colidantes con vallado perimetral y discurre de manera paralela a la vía en estudio durante buena parte de su trazado. El resto de carreras autonómicas no presentan ningún tipo de vallado.

A priori este impacto se podría considerar SIGNIFICATIVO puesto que la existencia paralela de ambas infraestructuras con cerramiento perimetral va a limitar el paso de fauna. Este efecto se valora a continuación por tramos.

En los tramos en los que la nueva infraestructura discurre en túnel, falso túnel o viaducto el impacto sinérgico entre ambas infraestructuras es NULO, puesto que no se genera un efecto barrera.

Para los tramos en los que el trazado discurre en superficie, las distancias entre tramos en superficie van a determinar la existencia de un efecto barrera para los vertebrados terrenos que se podría ver incrementando por la presencia paralela de la autopista. Estas distancias se han calculado en el apartado 5.2.2.1 del presente documento, destacando las distancias existentes en los tramos 5 y 6 para los cuales se ha propuesto la adecuación de obras de drenaje transversal como pasos de fauna (ver apartado 6.2.1).

La selección de las obras de drenaje a adecuar se ha realizado teniendo en cuenta la presencia, en la autovía existente, de otra estructura transversal que permitiera el flujo de fauna, de tal manera que se minimizase el efecto sinérgico entre ambas vías de transporte.

En las siguientes imágenes se observa la ubicación de los futuros pasos de fauna representados con unos puntos rojos y las estructuras de paso ya existentes en la autopista GC-1.



PPKK 29+400 Tramo 5. Fuente: Google Earth



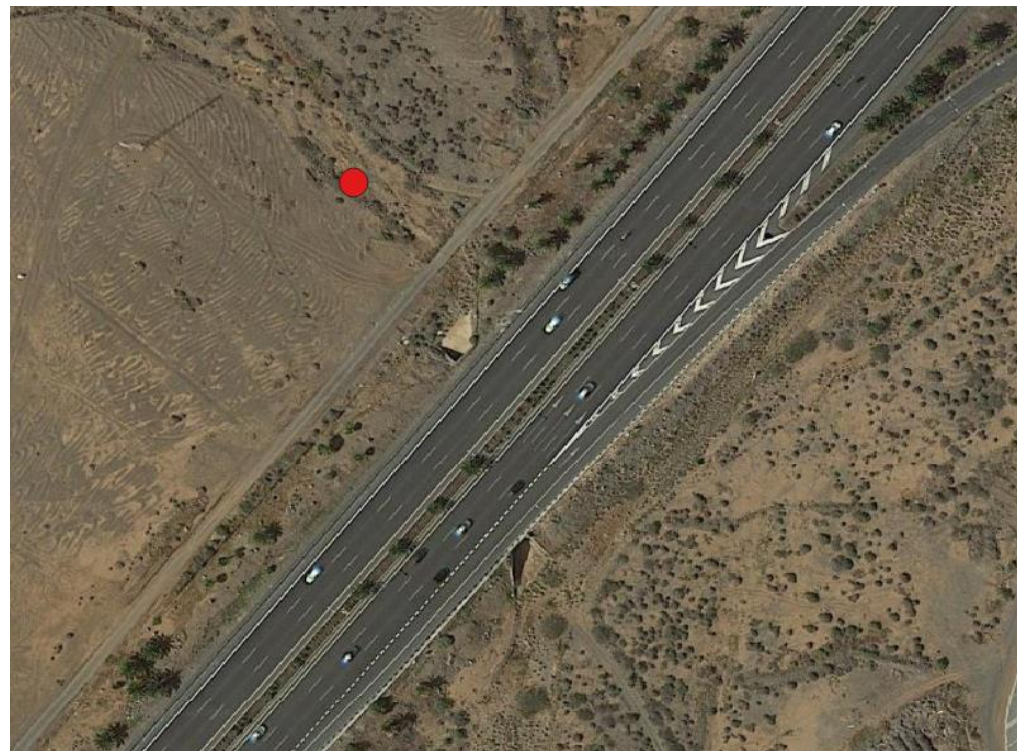
PPKK 40+900 Tramo 5. Fuente: Google Earth



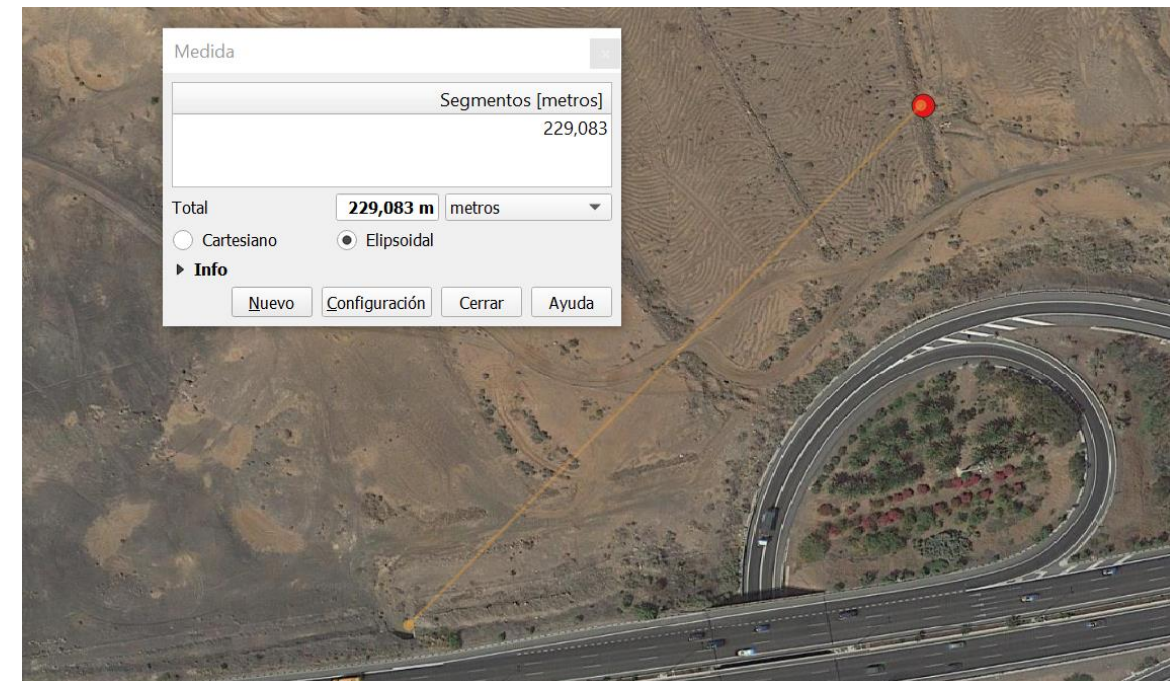
PPKK 41+250 Tramo 5. Fuente: Google Earth



PPKK 44+250 Tramo 6. Fuente: Google Earth



PPKK 42+500. Fuente: Google Earth



PPKK 45+350 Tramo 6. Fuente: Google Earth

Con toda esta información se tiene que, tal como se establece en el documento "Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales"

(Segunda edición, revisada y ampliada), se garantiza la permeabilidad de la línea.

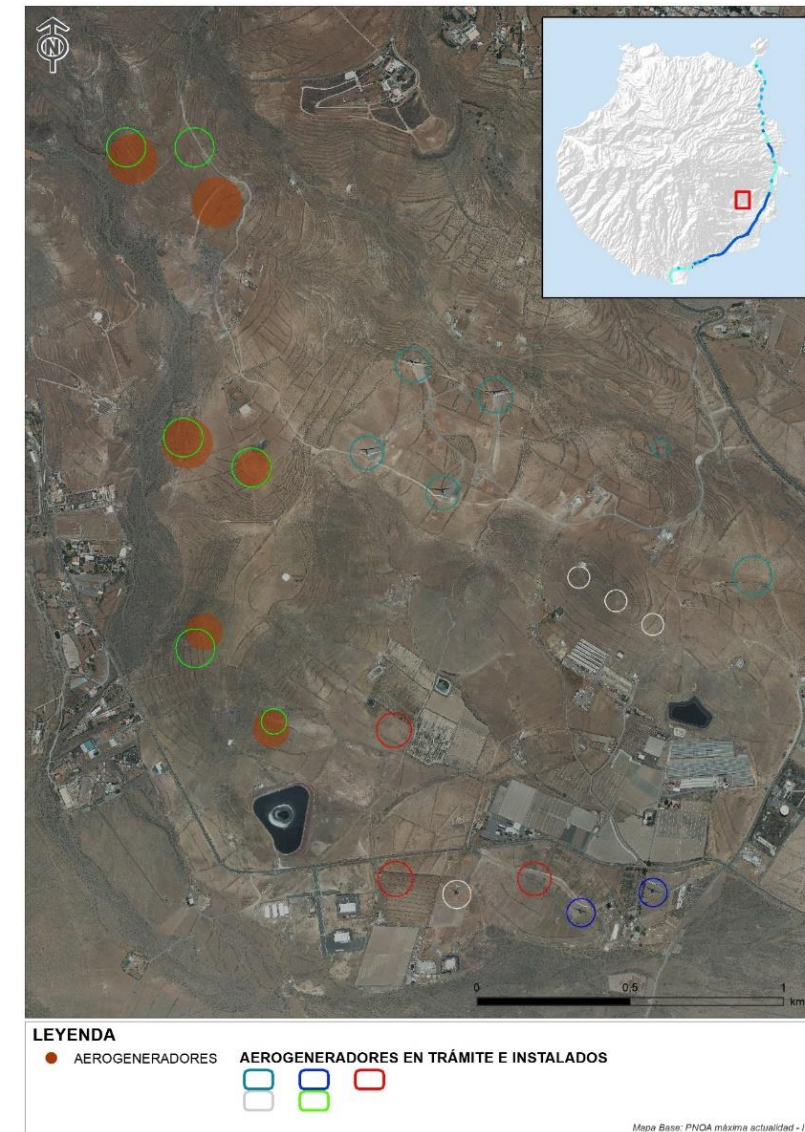
5.2.2.5.2. Parque eólico

En la cercanía del emplazamiento del parque eólico se encuentran ubicados o adjudicados los siguientes proyectos de parques eólicos.

Tabla 5.15. Parques eólicos ubicados en la cercanía

Nombre parque eólico	N.º de aerogeneradores	Distancia mínima al parque eólico objeto de estudio
Aguimes	3	300
Piletas I	4	260
Montaña Canónigo	3	1025

Ilustración 5.2. Aerogeneradores en trámite e instalados .



Fuente: elaboración propia.

La evaluación de las posibles sinergias en el efecto barrera y en la mortalidad de aves por colisión, que pudiera suponer la construcción del nuevo parque eólico, se va a producir por el efecto multiplicador de la estructura.

En la ilustración anterior se aprecia como los nuevos aerogeneradores se sitúan a ambos lados de los ya existentes de Piletas I, de tal manera que las aves que sobrevuelan por la zona aumentarán su gasto energético por el sorteo continuado de obstáculos, a la vez que se podría incrementar el riesgo de colisión para las mismas. En cualquier caso, si se garantiza una separación suficiente entre los aerogeneradores dicho efecto puede disminuir, pero en ningún caso evitarse.

El impacto se considera COMPATIBLE, puesto que los estudios previos realizados en la zona para la instalación de los otros parques eólicos mencionados no han detectado la presencia de especies protegidas ni de grandes rapaces planeadoras.

A continuación se resumen el impacto para cada uno de los elementos del proyecto.

Tabla 5.16. Valoración del impacto efecto sinérgico para todos los elementos.

Actuación	IMPACTO
ESTACIÓN SANTA CATALINA	NULO
ESTACIÓN SAN TELMO	NULO
ESTACIÓN HOSPITALES	NULO
ESTACIÓN JINÁMAR	NULO
ESTACIÓN TELDE	NULO
ESTACIÓN DE AEROPUERTO	NULO
ESTACIÓN DE CARRIZAL	NULO
ESTACIÓN ARINAGA	NULO
ESTACIÓN VECINDARIO	NULO
ESTACIÓN PLAYA DEL INGLÉS	NULO
ESTACIÓN DE MELONERAS	NULO
TRAMO 1 *	NULO
TRAMO 2 *	NULO
TRAMO 3 *	COMPATIBLE
TRAMO 4 *	COMPATIBLE
TRAMO 5 *	COMPATIBLE
TRAMO 6 *	COMPATIBLE
TRAMO 7 *	COMPATIBLE
TALLERES, COCHERAS Y ÁREA DE MANTENIMIENTO	NULO
SUBESTACIONES Y LÍNEAS ELÉCTRICAS	NULO
PARQUE EÓLICO	COMPATIBLE

*Incluye montaje de vía, catenaria, instalaciones de señalización, seguridad y comunicaciones, ZIAs

5.2.3. Afección a especies protegidas

Una vez considerados todos los impactos que las actuaciones propuestas podrían ejercer sobre la fauna, se analiza la afección a las especies *per se*. Las especies aquí consideradas pueden verse afectadas por uno o varios de los impactos descritos anteriormente.

Con objeto de determinar la afección sobre las especies protegidas, se valorará la afección de cada uno de los elementos que conforman el proyecto a los lugares de reproducción, refugio o campeo de las especies sensibles con presencia probable en la zona de estudio. La valoración se realizará tanto para la fase de obra como la de explotación. Para ello se ha tenido en cuenta la información contenida en los Proyectos constructivos, la visita de campo realizada y todo la información recopilada en fase de gabinete que aparece detallada en los epígrafes anteriores.

Como consideraciones previas al análisis, se considera que los tramos en los que el trazado discurre tanto en túnel como en falso túnel no se va a producir afección sobre la fauna en fase de explotación. Las mayores afecciones en este proyecto se van a producir durante la fase de obra como consecuencia de la destrucción de hábitats faunísticos y molestias a la fauna. La afección en fase de explotación se considera menos significativa puesto que el futuro trazado de la línea ferroviaria entre Las Palmas de Gran Canaria y Maspalomas se encuadra dentro del corredor de infraestructuras ya existente en la isla.

En primer lugar se evalúa la probabilidad de afección a las especies sensibles (ver apartado 3.3) de acuerdo al criterio de compatibilidad de hábitat y distribución de la especie. Se clasifica según estos tres parámetros:

- Probable: probabilidad alta.
- Posible: probabilidad media.
- Improbable: probabilidad baja o nula.

Tabla 5.17. Especies sensibles potencialmente presentes en el ámbito de estudio.

Nombre científico	Nombre común	Compatibilidad hábitat	Distribución	Afección
<i>Ardeola ralloides</i>	Garcilla cangrejera	SI	SI	POSIBLE
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Chorlitejo patinegro	SI	SI	PROBABLE
<i>Chlidonias niger</i>	Fumarel común	SI	SI	POSIBLE
<i>Columba junoniae</i>	Paloma rabiche	SI	SI	PROBABLE
<i>Cursorius cursor</i>	Corredor sahariano	SI	NO	IMPROBABLE

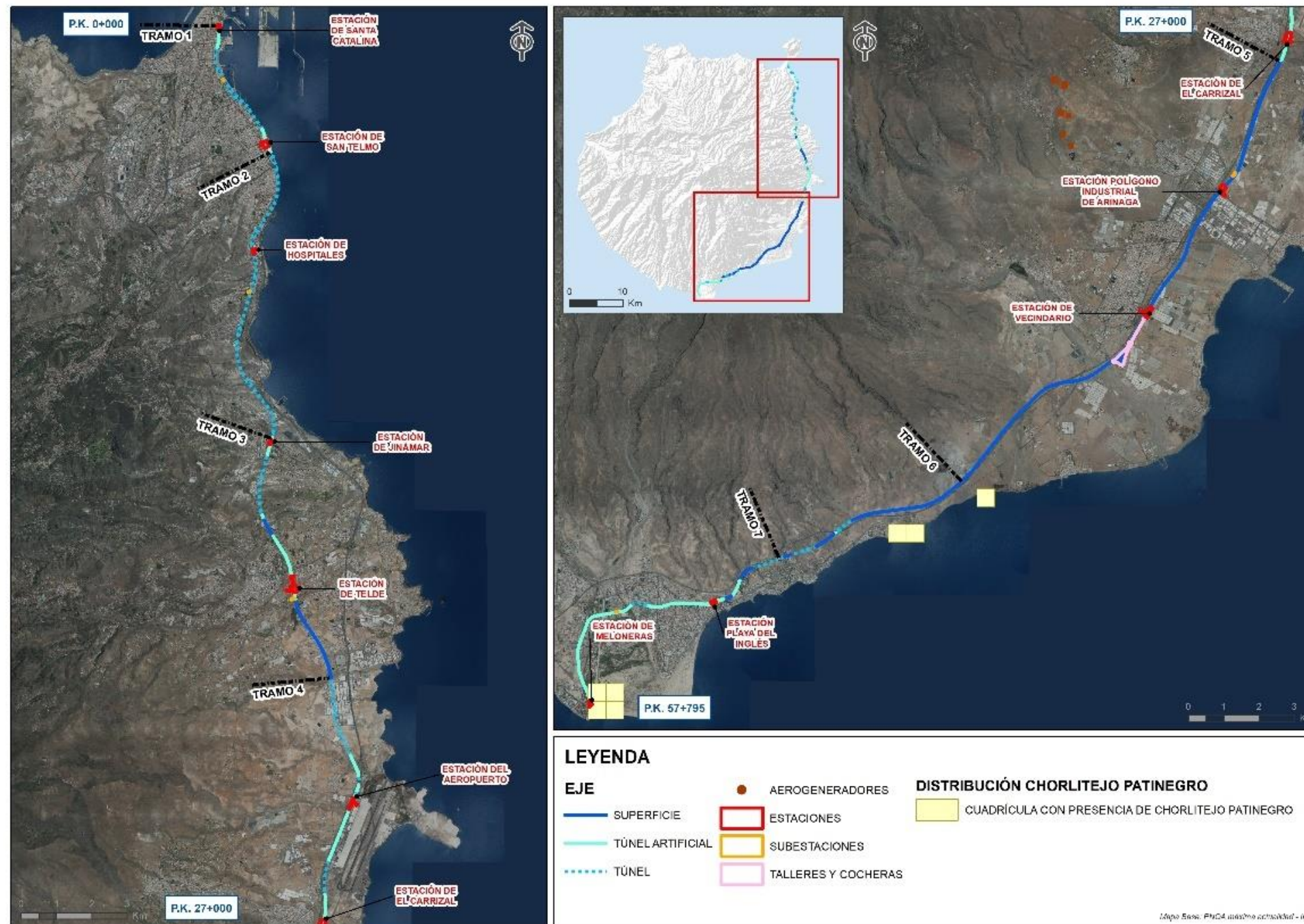
Nombre científico	Nombre común	Compatibilidad hábitat	Distribución	Afección
<i>Falco pelegrinoides</i>	Halcón tagarote	NO	NO	IMPROBABLE
<i>Fringilla teydea polatzeki</i>	Pinzón azul de Gran Canaria	NO	NO	IMPROBABLE
<i>Marmaronetta angustirostris</i>	Cerceta pardilla	NO	SI	IMPROBABLE
<i>Pandion haliaetus</i>	Águila pescadora	NO	NO	IMPROBABLE
<i>Puffinus assimilis baroli</i>	Pardela chica	NO	SI	IMPROBABLE
<i>Tyto alba gracillirostris</i>	Lechuza común	NO	NO	IMPROBABLE
<i>Pimelia granulicollis</i>	Pimelia de las arenas	SI	SI	PROBABLE
<i>Carabus coarctatus</i>	Cárbido de Gran Canaria	NO	NO	IMPROBABLE
<i>Dicrodontus alluaudi</i>	Carábido ocre de Gran Canaria			IMPROBABLE
<i>Paradromius tamaranus</i>	Carábido trepador de Gran Canaria			IMPROBABLE
<i>Caretta caretta</i>	Tortuga boba			IMPROBABLE

Fuente: IEET y elaboración propia.

De la tabla anterior se extrae que únicamente son tres (pimelia de las arenas, chorlitejo patinegro, y paloma rabiche) las especies con categoría de amenaza que pueden ver afectadas sus poblaciones como consecuencia de la ejecución de las actuaciones descritas. A esas especies se añade las tres especies de aves esteparias potencialmente presentes en el ámbito de estudio: terrera marismeña, camachuelo trompetero y alcaraván común.

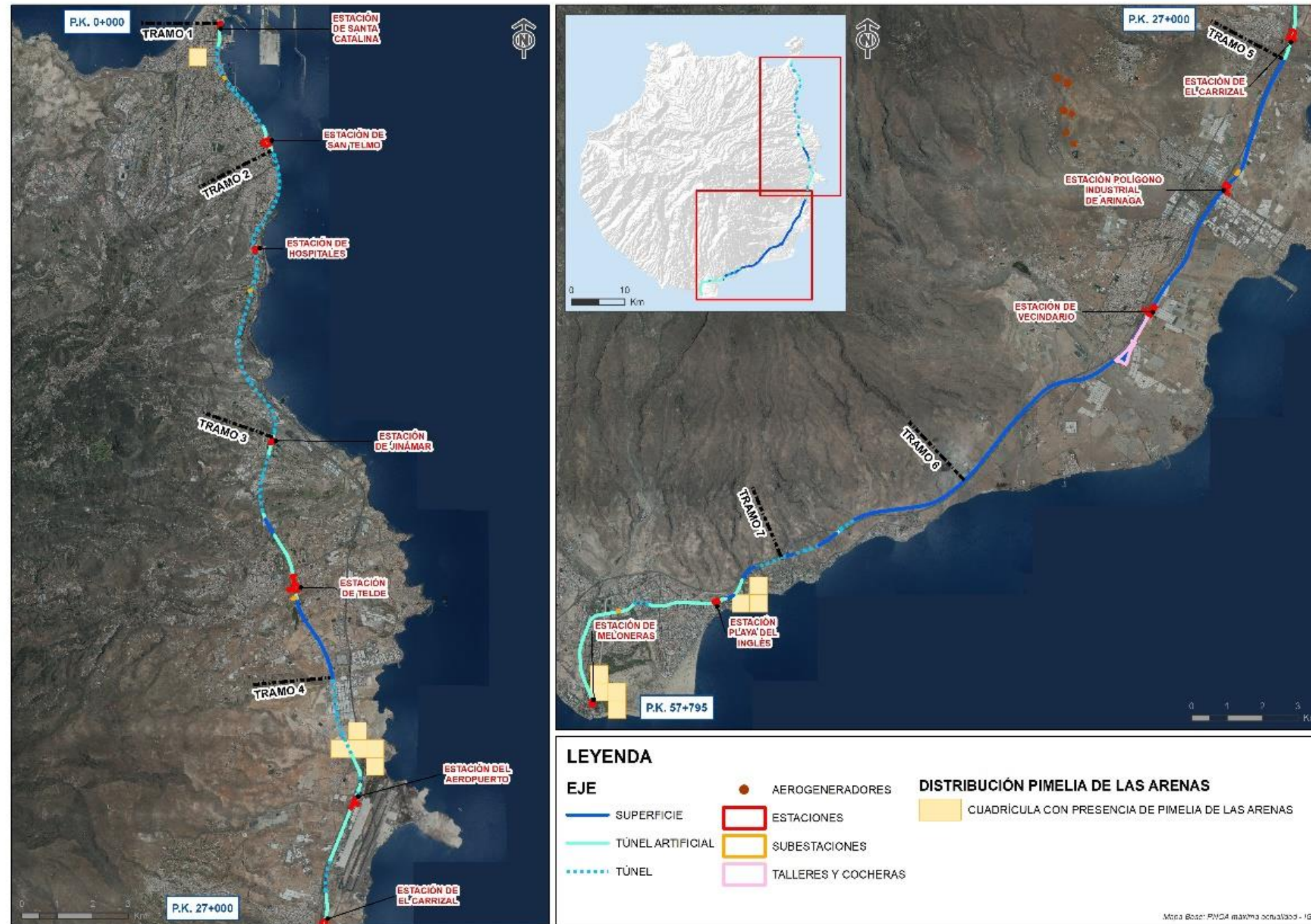
En las siguientes ilustraciones se muestra la distribución de todas ellas con respecto al trazado objeto de estudio.

Ilustración 5.3. Distribución del chorlitejo patinegro en el ámbito de estudio.



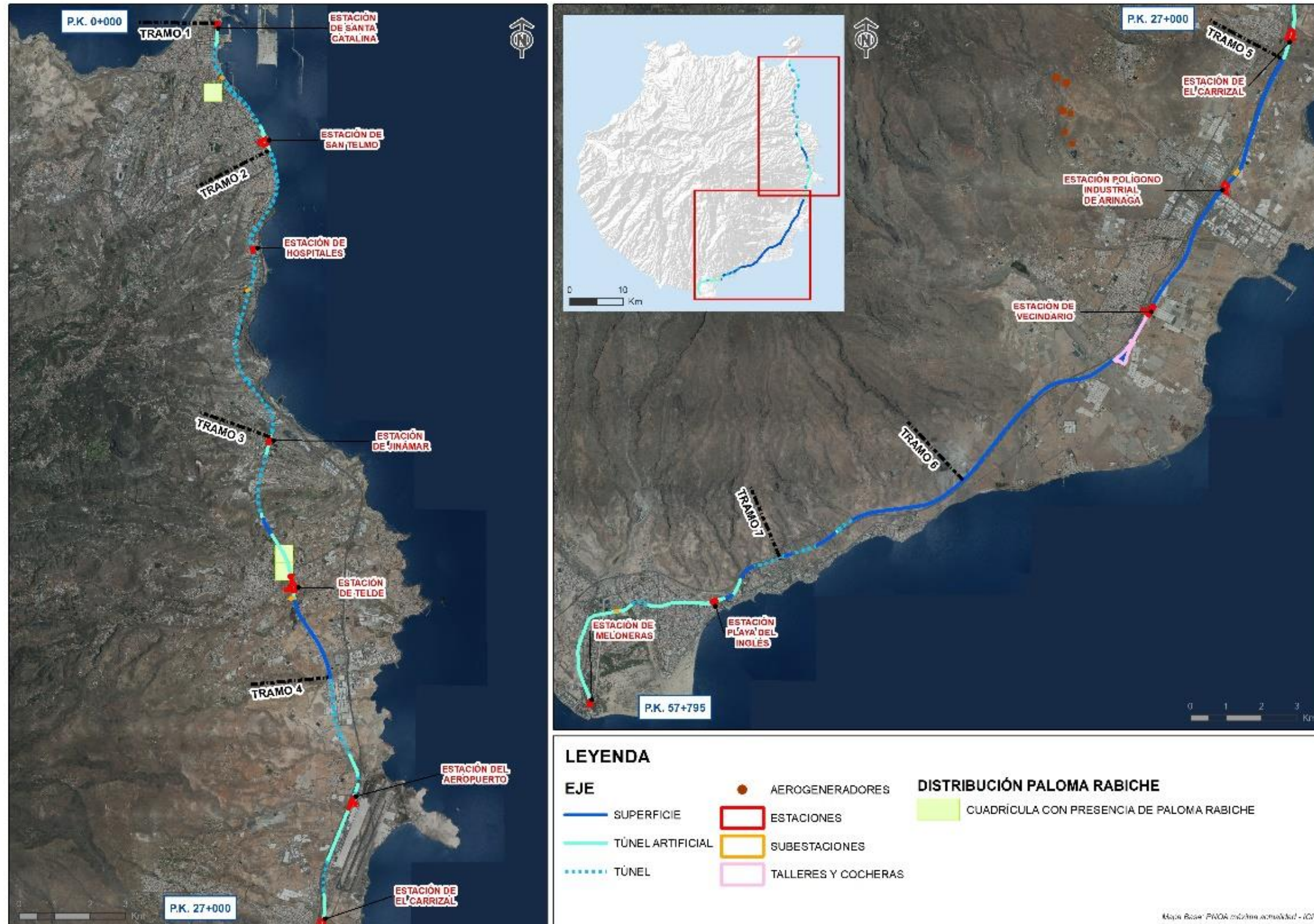
Fuente: IDECanarias, PNOA y elaboración propia.

Ilustración 5.4. Distribución de la Pimelia de las arenas en el ámbito de estudio.



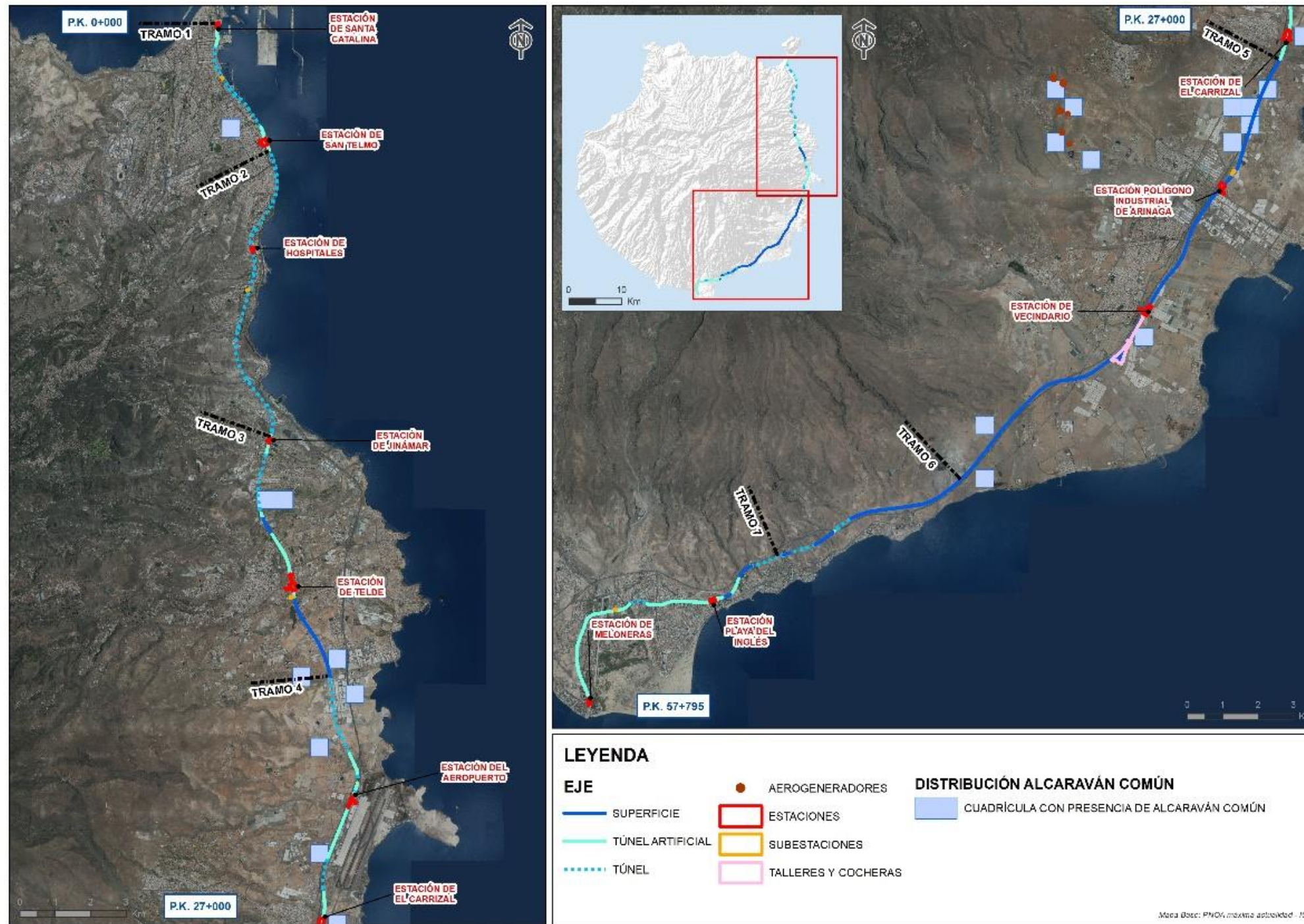
Fuente: IDECanarias, PNOA y elaboración propia.

Ilustración 5.5. distribución de la Paloma rabiche en el ámbito de estudio.



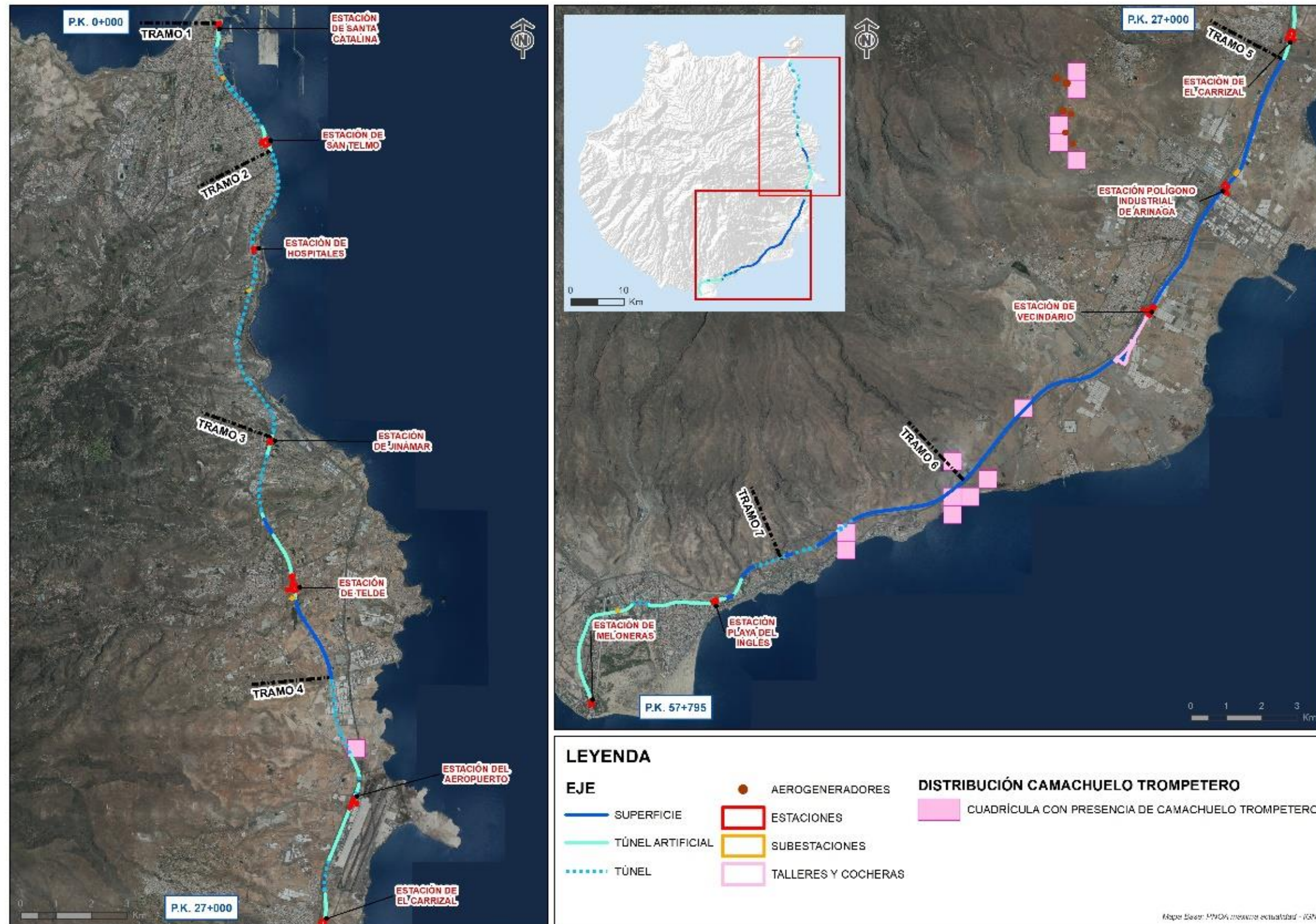
Fuente: IDECanarias, PNOA y elaboración propia.

Ilustración 5.6. distribución del alcaraván común en el ámbito de estudio.



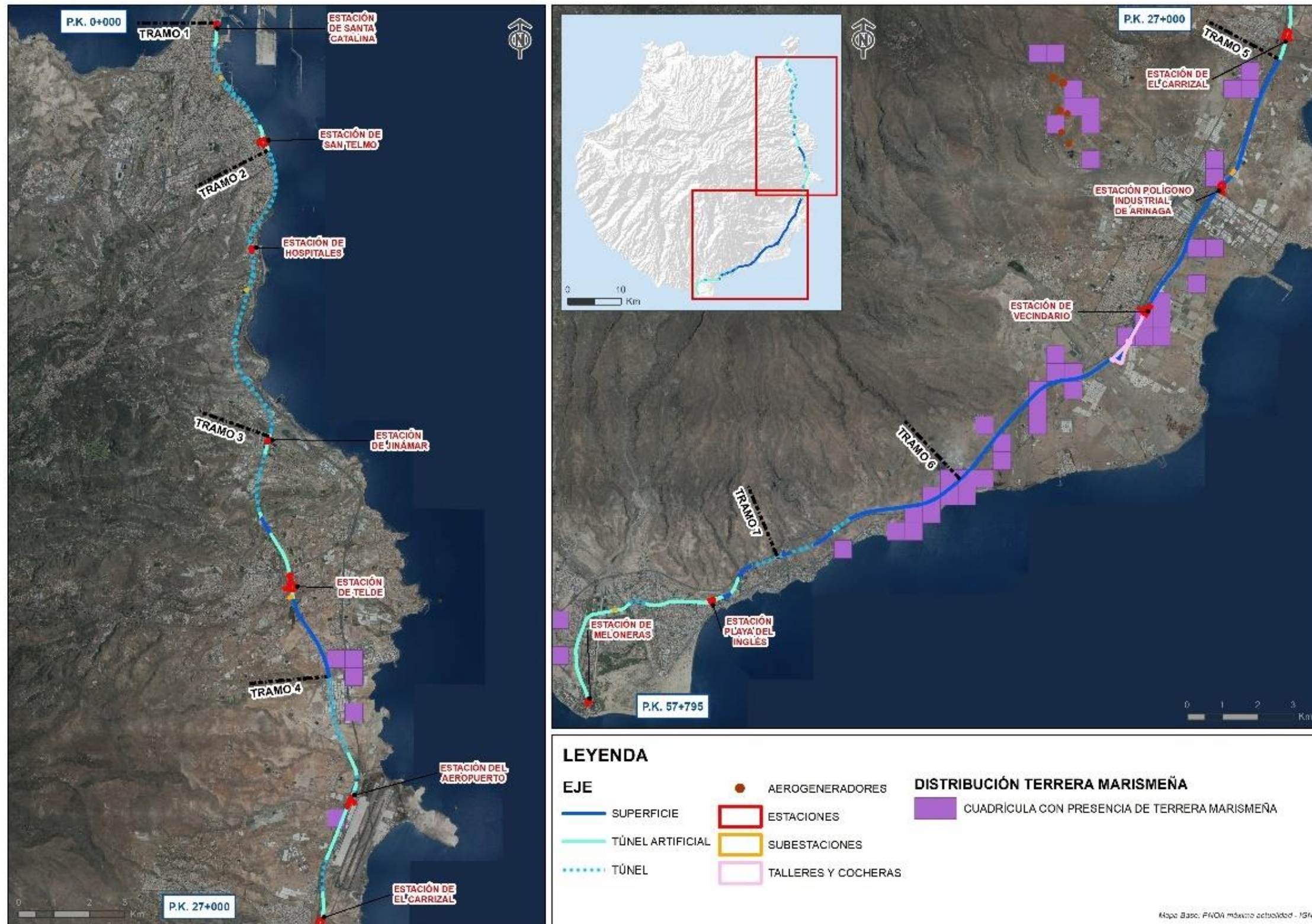
Fuente: IDECanarias, PNOA y elaboración propia.

Ilustración 5.7. Distribución del camachuelo trompetero en el ámbito de estudio.



Fuente: IDECanarias, PNOA y elaboración propia.

Ilustración 5.8. Distribución de la terrera marismeña en el ámbito de estudio.



Fuente: IDECanarias, PNOA y elaboración propia.

En las tablas que se adjuntan se evalúa la afección de cada uno de los elementos proyectados por tramo de estudio, sobre las poblaciones de las seis especies de fauna identificadas.

TRAMO 1

No se ha identificado afección a especies protegidas

TRAMO 2

No se ha identificado afección a especies protegidas.

TRAMO 3

Elemento	Zona de interés	Especie(s)	Comportamiento	Afección
Plataforma en superficie	Melenara	Terrera Marismeña	Nidificante (1 pareja)	Se localiza a más de 800 metros el límite de la zona. NO SIGNIFICATIVA.
	La Pasadilla-Ojos de Garza-El Goro	Terrera marismeña	Nidificante (1 pareja)	Zona sometida a múltiples amenazas: urbanización, invernaderos, extracciones de áridos. La zona de hábitat óptimo se localiza junto a El Goro, lejos de la zona de actuación. NO SIGNIFICATIVA.
		Alcaraván	Nidificante (2 parejas seguras y 3 probable)	
		Camachuelo trompetero	25 individuos	
Mapa de especies protegidas (500x500m)	Alcaraván		Se cita la presencia de la especie en dos cuadrículas. La cuadrícula al este del trazado en la actualidad esos terrenos están ocupados por una plataforma logística por lo que se descarta la presencia de la especie. La cuadrícula situada al oeste del trazado si se conserva las características de hábitat óptimo para la especie pero se localiza a casi 500 del trazado de estudio por lo que la afección va a ser muy poco probable. Impacto COMPATIBLE.	
Plataforma en faso túnel	Mapa de especies protegidas (500x500m)	Paloma rabiche		Las cuadrículas 500 x 500 con presencia de la especie se localizan sobre la zona afectada. La zona de actuación se localiza sobre hábitats urbano por lo que la probabilidad de presencia de la especie es baja. Se propone la ejecución de una prospección faunística previa al inicio de las obras. Impacto COMPATIBLE.

Elemento	Zona de interés	Especie(s)	Comportamiento	Afección
Elementos auxiliares				
Estación de Telde	Mapa de especies protegidas (500x500m)	Paloma rabiche		Las cuadrículas 500 x 500 con presencia de la especie se localizan sobre la zona afectada. La zona de actuación se localiza sobre hábitats urbano por lo que la probabilidad de presencia de la especie es baja. Se propone la ejecución de una prospección faunística previa al inicio de las obras. Impacto COMPATIBLE.
ZIA				

TRAMO 4

Elemento	Zona de interés	Especie(s)	Comportamiento	Afección
Plataforma en falso túnel	Mapa de especies protegidas (500x500m)	Pimelia de las arenas	Zonas arenosas	Se cita la presencia de la especie en el entorno aeroportuario y las playas adyacentes. La presencia de la especie se considera poco probable, ya que los terrenos se encuentran fuertemente degradados. Se propone la ejecución de una prospección faunística previa al inicio de las obras. El impacto se considera COMPATIBLE.
		Terrera marismeña	Nidificante (1 pareja)	Zona sometida a múltiples amenazas: urbanización, invernaderos, extracciones de áridos. La zona de hábitat óptimo se localiza junto a El Goro, lejos de la zona de actuación. El trazado de estudio discurre paralelo al aeropuerto y a la autopista. NO SIGNIFICATIVA.
	Zona esteparias: La Pasadilla-Ojos de Garza-El Goro	Alcaraván	Nidificante (2 parejas seguras y 3 probable)	
		Camachuelo trompetero	25 individuos	
Elementos auxiliares	-	-	-	-
Subestación de Tracción del Goro	-	-	-	-
Estación del aeropuerto	-	-	-	-
ZIA	-	-	-	-

TRAMO 5

Elemento	Zona de interés	Especie(s)	Comportamiento	Afección
Plataforma en superficie. ZIA Elementos auxiliares	IBA Costa de Arinaga-Castillo del Romeral	Charrán patinegro	Invernante	El límite oeste de la IBA se localiza a 1500m del tramo en superficie, por lo que no se van a generar molestias a las zonas de cría y/o descanso. NO SIGNIFICATIVA.
		Chorlitejo patinegro	Nidificante	
	Zona esteparias: La Goleta-Arinaga	Camachuelo trompetero	67 aves. Nidificación	En la parte central de la zona dónde se ubica el trazado objeto de estudio, el grado de modificación del terreno es acusado como consecuencia de la instalación de numerosos parques eólicos, comprometiendo la viabilidad de las poblaciones existentes. Se propone la ejecución de una prospección faunística previa al inicio de las obras. Impacto COMPATIBLE
		Alcaraván común	16 parejas. Nidificante (8)	
		Terrera marismeña	82 aves. Nidificante (3 parejas)	
	Zona de esteparias: Juncalillo del Sur- Aldea Blanca	Camachuelo trompetero	Nidificante (1 pareja seguro, 17 probable)	En la zona de los llanos cercanos a El Matorral, al sur del trazado de estudio, cabe destacar su importancia para la terrera marismeña dónde se ha estimado una población de 100 individuos. Esta zona también se ha visto sometida a un fuerte modificación del terreno debido a la ejecución de diversos proyectos de energía eólica, lo que probablemente haya provocado una reducción de las poblaciones de aves esteparias. La otra zona de interés es Aldea Blanca, al norte del trazado de estudio pero a más de 2000 metros por lo que no se verá afectado. Impacto COMPATIBLE.
		Alcaraván común	Nidificante (3 parejas segura, 5 probable)	
		Terrera marismeña	Nidificante (7 parejas seguro y 35 posible)	
	ZEC/ZEPA Juncalillo del Sur	18 especies (ver apartado 2.2.4)		Se localiza a 700 metros al este del trazado de estudio, junto a la costa. No se conoce la distribución ni abundancia de las especies en el espacio. Se valora el impacto como MODERADO por la posible presencia de especies amenazadas
	Mapa de especies protegidas (500x500m)	Chorlitejo patinegro	Posible nidificación	Las cuadrículas con presencia de la especie se localizan dentro de los límites del área de Juncalillo sur. El impacto para la especie se valora durante la fase de construcción derivado de molestias a la fauna como

Elemento	Zona de interés	Especie(s)	Comportamiento	Afección
				consecuencia del incremento en los niveles sonoros. Impacto MODERADO. Se propone la restricción en las actividades de obra más ruidosas durante el periodo reproductor.
Subestación SEA2 de acometida 66-20 KV. Arinaga	-	-	-	-
Subestación de Tracción Arinaga	-	-	-	-
Estación polígono industrial de Arinaga	Zona esteparias: La Goleta-Arinaga	-	-	Se descarta la afección a especies protegidas ya que se trata de terrenos degradados. Impacto NO SIGNIFICATIVO
Estación Vecindario	-	-	-	-
Subestación eléctrica de tracción de Talleres y Cocheras	-	-	-	-

TRAMO 6

Elemento	Zona de interés	Especie(s)	Comportamiento	Afección
	Zona de esteparias: La Garita- Juan Grande	Camachuelo trompetero		No se conoce con precisión la distribución de la especie en la zona. Impacto COMPATIBLE
Plataforma en superficie				Se localiza a 200 metros al sureste del trazado de estudio.
Plataforma en falso túnel	IBA Costa de Arinaga-Castillo del Romeral	Chorlitejo patinegro	Nidificante	El impacto para la especie se valora durante la fase de construcción provocado por molestias a la fauna como consecuencia del incremento en los niveles sonoros. Impacto MODERADO.
ZIA				Se propone la restricción en las actividades de obra más ruidosas durante el periodo reproductor.
Subestación eléctrica de tracción de Tarajalillo				
Elementos auxiliares	ZEC/ZEPA Juncalillo del Sur	18 especies (ver apartado 2.2.4)		Se localiza a 200 metros al este del trazado, junto a la costa. Se valora el impacto como MODERADO por la posible presencia de especies amenazadas

Elemento	Zona de interés	Especie(s)	Comportamiento	Afección
	Mapa de especies protegidas (500x500m)	Chorlito patinegro	Posible nidificación	<p>Las cuadrículas con presencia de la especie se localizan dentro de los límites del área de Juncalillo sur.</p> <p>El impacto para la especie se valora durante la fase de construcción derivado de molestias a la fauna por incremento en los niveles sonoros.</p> <p>Impacto MODERADO.</p> <p>Se propone la restricción en las actividades de obra más ruidosas durante el periodo reproductor.</p>

TRAMO 7

Elemento	Zona de interés	Especie(s)	Comportamiento	Afección
Plataforma en falso túnel Estación playa del inglés Elementos auxiliares	Zona de esteparias: La Garita- Juan Grande	Camachuelo trompetero		<p>No se conoce con precisión la distribución de la especie en la zona.</p> <p>El impacto se considera COMPATIBLE</p>
Plataforma en falso túnel Estación Meloneras Elementos auxiliares	Zona de esteparias: Arguineguín – Mas Palomas	Terrera marismeña Camachuelo trompetero	Nidificación probable Nidificación posibles	<p>Las zonas de hábitat óptimo para la especie se localizan próximas a Montaña blanca, al oeste del trazado de estudio a más de 2000 metros.</p> <p>NO SIGNIFICATIVA</p>
Plataforma en falso túnel Estación Playa del Inglés Estación Meloneras Elementos auxiliares	ZEC Sebadales Playa del Inglés	Tortuga boba Delfín mular	Ciclo completo	<p>Espacio protegido marino, donde destaca la presencia de poblaciones de la fanerógama marina <i>Halophylla decipiens</i> y del alga verde endémica <i>Avrainvillea canariensis</i>.</p> <p>Las especies significativas son marinas por lo que no se verán afectadas</p> <p>NO SIGNIFICATIVA</p>
Plataforma en falso túnel Estación Meloneras Elementos auxiliares	ZEC Dunas de Maspalomas. Charca. Mapa de especies protegidas (500x500m)	Chorlito patinegro.	Ciclo completo	<p>La charca de Maspalomas se localiza a escasos 300 metros del final del trazado y de la futura estación de Meloneras. Este espacio alberga la mayor diversidad faunística de la zona de estudio.</p> <p>El impacto para las especies se valora durante la fase de construcción derivado de molestias a la fauna por incremento en los niveles sonoros.</p> <p>Impacto MODERADO.</p> <p>Se propone la restricción en las actividades de obra más ruidosas</p>

Elemento	Zona de interés	Especie(s)	Comportamiento	Afección
				durante el periodo reproductor y una prospección faunística previa.
Plataforma en falso túnel Estación Playa del Inglés Estación Meloneras	Mapa de especies protegidas (500x500m)	Pimelia de las arenas	Ciclo completo	<p>Posible presencia de la especie en la Playa del Inglés. Afección indirecta durante la fase de obras.</p> <p>El impacto se considera MODERADO.</p> <p>Prospección faunística previa y restricciones en las actividades de obra.</p>
Subestación eléctrica de tracción Más Palomas	-	-	-	-
ZIA	-	-	-	-

PARQUE EÓLICO

Elemento	Zona de interés	Especie(s)	Comportamiento	Afección
Aerogenerador	Zona esteparias: La Goleta- Arinaga	Camachuelo trompetero	67 aves. Nidificación	<p>Se va a producir afección sobre las aves esteparias tanto en fase de construcción como en fase de explotación como consecuencia de la destrucción de hábitats óptimo para las especies en primer lugar y el incremento del riesgo de muerte por colisión con los aerogeneradores en segundo lugar.</p> <p>Impacto MODERADO.</p> <p>Prospección faunística previa y restricciones en las actividades de obra.</p>
		Alcaraván común	16 parejas. Nidificante (8)	
		Terrera marismeña	82 aves. Nidificante (3 parejas)	
Línea de alta tensión	-	-	-	-

A continuación se resumen el impacto para cada uno de los elementos del proyecto.

Tabla 5.18. Valoración de la afección a especies protegidas por cada elemento.

Actuación	IMPACTO
ESTACIÓN SANTA CATALINA	NULO
ESTACIÓN SAN TELMO	NULO
ESTACIÓN HOSPITALES	NULO

Actuación	IMPACTO
ESTACIÓN JINÁMAR	NULO
ESTACIÓN TELDE	COMPATIBLE
ESTACIÓN DE AEROPUERTO	NULO
ESTACIÓN DE CARRIZAL	NULO
ESTACIÓN ARINAGA	NULO
ESTACIÓN VECINDARIO	NULO
ESTACIÓN PLAYA DEL INGLÉS	MODERADO
ESTACIÓN DE MELONERAS	MODERADO
TRAMO 1 *	NULO
TRAMO 2 *	NULO
TRAMO 3 *	COMPATIBLE
TRAMO 4 *	COMPATIBLE
TRAMO 5 *	MODERADO
TRAMO 6 *	MODERADO
TRAMO 7 *	COMPATIBLE
TALLERES, COCHERAS Y ÁREA DE MANTENIMIENTO	COMPATIBLE
SUBESTACIONES Y LÍNEAS ELÉCTRICAS	MDOERADO
PARQUE EÓLICO	MODERADO

*Incluye montaje de vía, catenaria, instalaciones de señalización, seguridad y comunicaciones, ZIAs

FASE	IMPACTO	ELEMENTO	VALOR
		LAC	COMPATIBLE
		Aerogeneradores	MODERADO
		Acometida eléctrica	NULO
		Subestaciones eléctricas	COMPATIBLE
	RIESGO DE ATROPELLO	Trazado en superficie	COMPATIBLE
	INCREMENTO EN LOS NIVELES SONOROS	Trazado en superficie	COMPATIBLE
	EFECTO SINÉRGICO	Trazado	COMPATIBLE
		Parque eólico	COMPATIBLE
AFECCIÓN A ESPECIES PROTEGIDAS		Chorlitejo patinegro	MODERADO
		Pimelia de las arenas	MODERADO
		Paloma Rabiche	COMPATIBLE
		Esteparias	MODERADO

5.3. Resumen impactos

FASE	IMPACTO	ELEMENTO	VALOR
CONSTRUCCIÓN	DESTRUCCION DE HABITATS	Todos los elementos	COMPATIBLE
	MOLESTIAS A LA FAUNA (INCREMENTO EN LOS NIVELES SONOROS)	Todos los elementos	MODERADO
EXPLOTACIÓN	EFECTO BARRERA	Trazado en superficie	COMPATIBLE
		Parque eólico	
	RIESGO DE COLISION / ELECTROCUCIÓN	Material rodante	COMPATIBLE

6. MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS

A partir de los impactos identificados, se realizará una propuesta de medidas protectoras, correctoras y/ compensatorias, si fueran necesarias, para prevenir, corregir o compensar las afecciones negativas sobre el medio ambiente y el paisaje.

6.1. Fase de construcción

6.1.1. Control de la superficie de ocupación

Se llevará a cabo el control de la superficie de ocupación, con objeto de minimizar la superficie afectada por las labores de despeje y desbroce y, consiguientemente, la destrucción de hábitats faunísticos.

Durante las operaciones de replanteo y balizamiento de todas las zonas de obras, se llevará a cabo la delimitación de las zonas sometidas a actividad, de forma que sólo se ocupen los terrenos estrictamente necesarios.

Con el fin de minimizar la ocupación de suelo y la afección a la cubierta vegetal, se realizará el jalonamiento de la zona de ocupación, incluyendo las zonas de instalaciones auxiliares, zonas de préstamo y zonas de vertederos, así como los caminos de acceso, prescribiéndose que la circulación de maquinaria se restrinja a la zona acotada.

El jalonamiento deberá instalarse antes del inicio de la actividad de la obra, y ser retirado una vez finalice la misma. El proyecto definirá la tipología del jalonamiento temporal de la obra, pudiendo distinguir entre:

- Vallas de desvío.
- Conos.
- Cintas o cordón de balizamiento.
- Red de señalización.

El personal y la maquinaria de la obra no podrán rebasar los límites señalados por el jalonamiento, quedando a cargo del Director Ambiental de Obra la responsabilidad del control y cumplimiento de esta prescripción. De igual manera, el contratista deberá asegurar que ha instalado la señalización

necesaria con objeto de impedir el acceso de personal y vehículos ajenos a las obras.

Esta medida preventiva queda contemplada en el apartado de medidas del Estudio de Impacto Ambiental.

6.1.2. Prospección faunística previa

En las inmediaciones de las zonas de actuación, y previo al inicio de las obras, se realizará una prospección faunística con el fin de detectar la posible presencia de especies protegidas en el entorno próximo de las actuaciones. Se seleccionará un buffer de 500 metros, pues se considera el máximo de afección.

En caso de localizar nidos de especies protegidas, se pararán de inmediato las obras y se contactará con los agentes medioambientales. En ningún caso se manipulará o translocará a los ejemplares sin la autorización del órgano ambiental.

A continuación se detallan los tramos y elementos en los que se llevará a cabo la prospección faunística, determinado por la posible presencia de especies protegidas.

Tabla 6.1. Elementos dónde se han de realizar prospecciones faunísticas previas al inicio de las obras.

Tramo	Elemento	PPKK aproximados
Tramo 3	Túnel artificial	16+000 – 18+000
	Estación de Telde	
Tramo 4	Túnel artificial	21+000 – 23+400
Tramo 5	Plataforma en superficie	28+000-31+750
	Tramo en viaducto	38+000 – 43+750
	Plataforma en superficie	
Tramo 6	Plataforma en superficie	44+750 – 49+000
	Tramo en viaducto	
Tramo 7	Plataforma en superficie	0+840 – 2+500
	Túnel artificial	
	Tramo en viaducto	
	Estación Playa del Inglés	

Tramo	Elemento	PPKK aproximados
	Túnel artificial	7+520 - fin
	Estación Meloneras	
Parque eólico	Todo el perímetro	

Fuente: elaboración propia.

En el Tramo 3 y junto a la futura Estación de Telde, se ha identificado la posible presencia de paloma rabiche. En el Tramo 4 se realizará una prospección próxima a la Playa de Tufia y Ojos de Garza, por la posible presencia de una población de Pimelia de las Arenas. En los Tramos 5 y 6, en los que la mayor parte del trazado discurre en superficie, la prospección se realizará en todos los terrenos incluidos dentro de la zona de protección La Goleta-Arinaga. Finalmente, en el Tramo 7, la prospección se realizará en torno a las dos estaciones proyectadas, por la posible presencia de chorlitejo patinegro y Pimelia de las arenas.

Asimismo en todo el perímetro del parque eólico se realizará una prospección del terreno con objeto de confirmar o descartar la presencia de especies protegidas.

6.1.3. Restricciones temporales de las actividades de obra

Con objeto de minimizar la afección sobre las especies más emblemáticas que habitan en el ámbito de estudio, las actividades de obra relativas a despejes, desbroces, demoliciones, movimientos de tierra, y en general todas aquellas generadoras de ruido, se restringirán temporalmente durante el período de reproducción de las especies protegidas.

Se prestará especial atención a los tramos indicados en el apartado anterior ya que atraviesan zonas de interés para la fauna. Para esos tramos se propone la parada de las obras más ruidosas entre los meses de abril y julio, durante el primer año de construcción

Para el resto de tramos identificados, la realización de una parada durante las obras, estará condicionado a la prospección faunística y, en todo caso, será conveniente que las actividades generadoras de ruido se inicien con anterioridad al período reproductor, ya que así la fauna abandonará el área afectada antes de iniciarse el mismo, pudiendo reproducirse en lugares no afectados por las obras.

Asimismo, se recomienda que los trabajos más ruidosos se efectúen fuera de las horas de mayor actividad biológica de las aves: primeras horas de la mañana y últimas de la tarde, durante toda la duración de las obras

6.2. Fase de explotación

6.2.1. Medidas para la disminución del efecto barrera

La disminución del efecto barrera se basa en la permeabilización de la nueva infraestructura mediante la construcción y/o adecuación de estructuras transversales (drenajes principalmente) que puedan ser utilizadas por la fauna. La localización de las estructuras dirigidas al paso de la fauna terrestre es un factor fundamental en el éxito de permeabilización de la vía.

En el apartado 5.2.2.1 se analiza el efecto barrera atendiendo a los siguientes factores:

- Permeabilización de corredores ecológicos.
- Porcentaje del trazado permeable mediante la construcción de túneles y viaductos.
- Abundancia de mamíferos terrestres.

Se identifican cuatro tramos en el Tramo 5, y un tramo perteneciente al Tramo 6, que discurren en superficie a lo largo de longitudes superiores a 1 kilómetro. A continuación, se evalúa la existencia de estructuras que permitan el paso de fauna en estos lugares, con el fin de adecuarlas.

Tabla 6.2. Estructura transversales al trazado de estudio a adaptar como pasos de fauna.

Tramo	Longitud (m)	PPKK	Nombre Estructura de paso	Dimensiones
Tramo 5	3903,33	29+400	501.29	6x4
	2581,96			
	1679,85			
	3534,48	40+900	OD 512.78	2x2
41+250		OD 513.15	2x2	
42+500		Od 514		
Tramo 6	714,91	44+250	OD 600.66	5x5 m
	1195,18	45+350	OD 601.8	5x3,8 m

Fuente: elaboración propia.

Para los dos tramos que aparecen señalados en naranja, no se ha considerado oportuno adecuar estructuras para el paso de fauna, ya que el trazado discurre por terrenos antrópicos, entre el casco urbano de Vecindario y zonas de cultivo en invernadero. Para el resto de tramos, se observa cómo las estructuras propuestas como pasos de fauna permiten cumplir la densidad de 1 paso/km, establecida en el documento. Todos las obras de drenaje a adaptar son marcos de hormigón.

Ilustración 6.1. Obras de drenaje a adaptar como paso de fauna.



Fuente: PNOA y elaboración propia.

A continuación, se describen de manera resumida las características que deben poseer las obras de drenaje adaptadas para el paso de animales terrestres, según

las recomendaciones contenidas en la guía "Prescripciones Técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales. Segunda edición, revisada y ampliada (Madrid 2015)".

DRENAJE ADAPTADO PARA ANIMALES TERRESTRES

La adaptación de drenajes como pasos de fauna permeabiliza la infraestructura pudiendo ser empleada por carnívoros de pequeño y mediano tamaño (especialmente mustélidos, gineta, etc.), lagomorfos, micromamíferos, reptiles, y también anfibios si hay suficiente humedad ambiental y se instalan cerramientos adecuados.

Si el drenaje es de dimensiones adecuadas y está correctamente adaptado, puede ser utilizado también por ungulados y grandes carnívoros.

La adaptación de obras de drenaje es un sistema eficaz para facilitar el paso de vertebrados de pequeño y mediano tamaño, particularmente de mamíferos, ya que coinciden con vaguadas o fondos de valle que canalizan el desplazamiento de muchas especies y, además, se trata de estructuras poco perturbadas por la actividad humana.

Se requieren pocas modificaciones para adaptar los drenajes al paso de fauna. Únicamente se trata de utilizar materiales adecuados (el acero corrugado no es compatible con el paso de fauna), construir banquetas laterales que se mantengan secas para evitar la inundación completa de la estructura, y acondicionar adecuadamente los accesos.

No serán adaptables al paso de fauna las estructuras que cuenten con pozos o arquetas en sus accesos.

Todos los acondicionamientos que se realicen en los drenajes deberán garantizar que no se reduzca su capacidad hidráulica.

Las dimensiones de los drenajes se establecerán en función de los condicionantes hidráulicos. Las estructuras con una sección mínima de 2 x 2 m (o de 2 m de diámetro, si se trata de estructuras circulares) son susceptibles de ser adaptadas al paso de fauna.

Sin embargo, podrían utilizarse determinados elementos existentes de más de 1,5 metros de diámetro, previo análisis de la capacidad hidráulica de los mismos tras la incorporación de pasarelas de paso de fauna. Las estructuras circulares son menos recomendables para su utilización como pasos de fauna, aunque pueden adaptarse.

La anchura mínima de banquetas laterales será de 0,5 m. Su altura se definirá en función de la lámina de inundación.

La pendiente recomendada de las rampas de acceso a las banquetas laterales: será de 30º; máxima: 45º.

Para que el paso pueda ser utilizado para ungulados debe tener como mínimo una anchura de 7 m y un índice de apertura (anchura x altura/longitud > 0.75).

Respecto el sistema constructivo a adoptar, se recomienda que sean empleados pórtico, bóveda o cajón. Las estructuras circulares son menos recomendables, aunque también pueden adaptarse.

La adecuación de las obras de drenaje como pasos de fauna consistirá en la realización de las siguientes actuaciones:

- Si se prevé que la base del paso se inunde completamente de manera permanente, o durante largos períodos de tiempo, se construirán dos plataformas o banquetas laterales, que se mantengan secas incluso en los períodos de mayor caudal. Es indispensable que las banquetas estén adecuadamente conectadas con el entorno del paso mediante rampas de acceso.
- Para facilitar el acceso de los animales desde el entorno hacia las entradas de la estructura, deben evitarse las discontinuidades generadas por escalones, posibles variaciones a la propuesta, socavaciones u otros obstáculos. Los encachados de piedra son uno de los mejores recursos para garantizar la continuidad entre la base de hormigón de la estructura y los terrenos adyacentes. Además, permiten evitar uno de los problemas que se observan con mayor frecuencia: la socavación del terreno en las salidas de la estructura que impide o dificulta el desplazamiento de animales.
- Si la salida del drenaje se sitúa en la parte superior de un terraplén, se sustituirán los bajantes escalonados usuales por encachados de piedra, o bien, se abrirán las paredes laterales de los bajantes dándoles una pendiente de 30º. Otra opción, en caso de no ser viable ninguna de las anteriores, es la construcción de pequeñas rampas o plataformas que permitan que los animales que utilicen la estructura puedan acceder con facilidad a los taludes.
- Los cerramientos perimetrales deberán aplicarse a las aletas de las estructuras, sin dejar ninguna discontinuidad y de manera que guíen a la fauna hacia los accesos del paso.

- Una alternativa a la construcción de banquetas laterales de hormigón es la instalación de plataformas elevadas (por ejemplo, de madera tratada) situadas por encima del nivel del agua y ancladas a las paredes o a la parte superior de la estructura.
- Si se requiere la adaptación de un drenaje ya existente construido en acero corrugado, se recubrirá completamente su base con hormigón.
- Deberá asegurarse la correcta instalación y mantenimiento del cerramiento perimetral para detectar y corregir la aparición de desperfectos.
- Se programarán las tareas de mantenimiento habituales, en las que se retirarán los residuos, acopios de material, u otros elementos que obstaculicen el paso. Estos controles son particularmente necesarios después de períodos de avenidas.

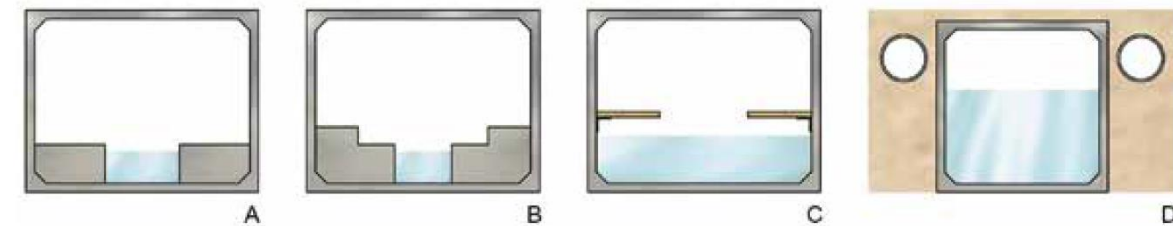
En las siguientes imágenes se muestra un ejemplo tipo de obra de drenaje adaptada para animales terrestres, varias secciones trasversales de drenajes que permiten mantener las plataformas secas, y ejemplos de obras de drenaje adaptadas.

Ilustración 6.2. Esquema general de un drenaje adaptado para animales terrestres



Fuente: *Prescripciones Técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales. Segunda edición, revisada y ampliada (Madrid 2015).*

Ilustración 6.3. Secciones transversales tipo



Fuente: *Prescripciones Técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales. Segunda edición, revisada y ampliada (Madrid 2015).*

Ilustración 6.4. Ejemplos de adaptaciones en drenajes.



Fuente: *Prescripciones Técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales. Segunda edición, revisada y ampliada (Madrid 2015).*

6.2.2. Medidas para disminuir el riesgo de colisión con el material rodante

La búsqueda de medidas que reduzcan las colisiones de aves con el ferrocarril es un tema de interés en la actualidad. Se ha desarrollado fundamentalmente para trenes de alta velocidad, para los cuales el riesgo de colisión es superior por la velocidad de los trenes y la configuración del trazado. Aunque en el presente proyecto las velocidades son muy inferiores a las de los trenes de alta velocidad, se ha estudiado la información más reciente de alternativas para minimizar el riesgo de colisión para las aves, creando barreras en zonas de alto riesgo.

Entre las iniciativas para hacerlo, entre 2013 y 2019 se desarrolló el proyecto LIFE Impacto Cero (*Development and demonstration of an anti-bird strike tubular screen for High Speed Rail lines*), cofinanciado por la Comisión Europea, y cuyo objetivo fue aumentar el conocimiento sobre la interacción entre la infraestructura ferroviaria y la avifauna, para introducir mejoras de diseño que garanticen la conservación de la biodiversidad haciendo así compatibles las infraestructuras con la protección de las aves y reduciendo el impacto de las líneas de Alta Velocidad existentes y futuras.

En el marco de dicho proyecto, se estudió la instalación de postes exentos en zonas con un elevado riesgo de colisión, provocado por varios factores, como son el trazado de la vía y la abundancia de especies. Los resultados obtenidos sobre la eficacia de esta medida muestran que la colocación de esta pantalla redujo un 32% la mortalidad de aves en el tramo de instalación. Conviene destacar que esta medida es especialmente eficaz para evitar la accidentalidad de aves grandes o que vuelan en bandos, como es el caso de las rapaces, anátidas y ardeidas, siendo menos eficiente para evitar las colisiones de aves solitarias o de pequeño tamaño.

La instalación de postes exentos ofrece, además, una solución ligera, barata, sencilla, y fácil de instalar y de reponer, con un bajo mantenimiento. Adicionalmente, tienen un impacto visual mucho menor que las pantallas opacas clásicas.

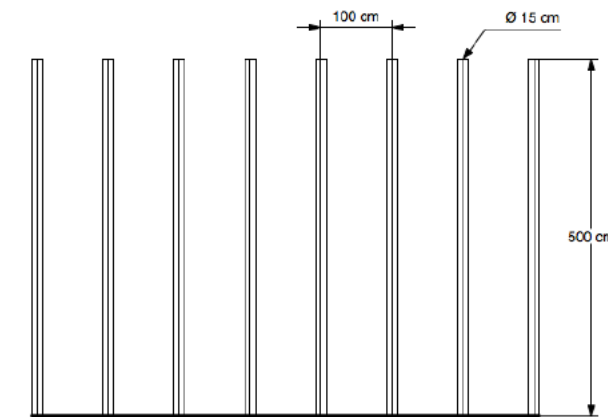
Para que funcionen adecuadamente como medida de protección de la avifauna, es preciso respetar unos parámetros de diseño mínimos (ADIF, 2010) que se recogen a continuación:

- Altura: 5-6 metros
- Diámetro: 15 cm
- Separación entre postes: 2 metros
- Remate en la punta en forma de cono para evitar el posado de las aves

Con el fin de incrementar la efectividad anticolidión de esta medida, se propone estudiar la posibilidad de que los postes se distribuyan contrapareados a ambos lados, para de esta forma, con el mismo número de postes, conseguir una mayor visibilidad del obstáculo.

Un esquema de esta medida sería el siguiente:

Ilustración 6.5. Diseño funcional de pantalla basada en tubos exentos.



Fuente: Proyecto Life Impacto Cero.

Los postes exentos se instalarán únicamente en el viaducto sobre el barranco de Tirajana, donde las velocidades de los trenes son superiores a los 80 km/h y, además, esta estructura atraviesa una zona de interés para la fauna.

Tabla 6.3. Tramos dónde se instalarán tubos exentos

Tramo	PK	LONGITUD (m)
Tramo 5	Viaducto sobre el barranco de Tirajana	345

Fuente: elaboración propia.

6.2.3. Medidas en la Línea Aérea de Contacto (LAC)

6.2.3.1. Colisión con la catenaria.

Aunque la probabilidad de colisión con la catenaria es relativamente baja, se propone la señalización de la misma en aquellos tramos en los que se atraviesen zonas de alto interés para la fauna. La instalación de esta medida está condicionada a la realización de un estudio de viabilidad técnica en función de las características del cableado.

La señalización de la línea aérea de contacto se realizará mediante la instalación de balizas salvapájaros. Éstas se han de colocar en los cable de tierra de la catenaria. Si estos últimos no existieran, en las líneas en las que únicamente exista un conductor por fase, se colocarán directamente sobre aquellos conductores cuyo diámetro sea inferior a 20 mm.

Los salvapájaros o señalizadores estarán dispuestos cada 10 metros (si el cable de tierra es único) o alternadamente, cada 20 metros (si son dos cables de tierra

paralelos o, en su caso, en los conductores). La señalización en conductores se realizará de modo que generen un efecto visual equivalente a una señal cada 10 metros, para lo cual se dispondrán de forma alterna en cada conductor y con una distancia máxima de 20 metros entre señales contiguas en un mismo conductor.

Los salvapájaros o señalizadores serán del tamaño mínimo siguiente:

- Espirales: 30 cm de diámetro × 1 metro de longitud.

Se podrá utilizar otro tipo de señalizadores, siempre que eviten eficazmente la colisión de aves, a juicio del órgano competente de la comunidad autónoma. Sólo se podrá prescindir de la colocación de salvapájaros en los cables de tierra cuando el diámetro propio, o conjuntamente con un cable adosado de fibra óptica o similar, no sea inferior a 20 mm.

La instalación de estos dispositivos se va a realizar en todos los tramos que discurren dentro de las "Áreas prioritarias de reproducción, de alimentación, de dispersión y de concentración de las especies de avifauna amenazada" y/o en las "Zonas de protección para las aves esteparias". Buena parte del trazado que intercepta estas zonas de protección de la avifauna discurre en túnel, lo que hace que no sea necesaria la instalación de dispositivos de señalización.

Se presentan los resultados en la siguiente tabla:

Tabla 6.4. Tramos dónde se instalarán los dispositivos salvapájaros.

Tramo	Longitud (m)	PPKK inicio	PPKK final
Tramo 3	1251	18+900	20+160
Tramo 5	3903	28+070	32+000
	5528	38+000	43+560
Tramo 6	3348	43+560	46+950
	600	47+570	48+180
Tramo 7	514	0+840	1+340

Fuente: elaboración propia.

6.2.4. Medidas para evitar el atropello de mamíferos terrestres

El cerramiento longitudinal de la nueva infraestructura será continuo y efectivo para limitar el paso de fauna al interior de la vía.

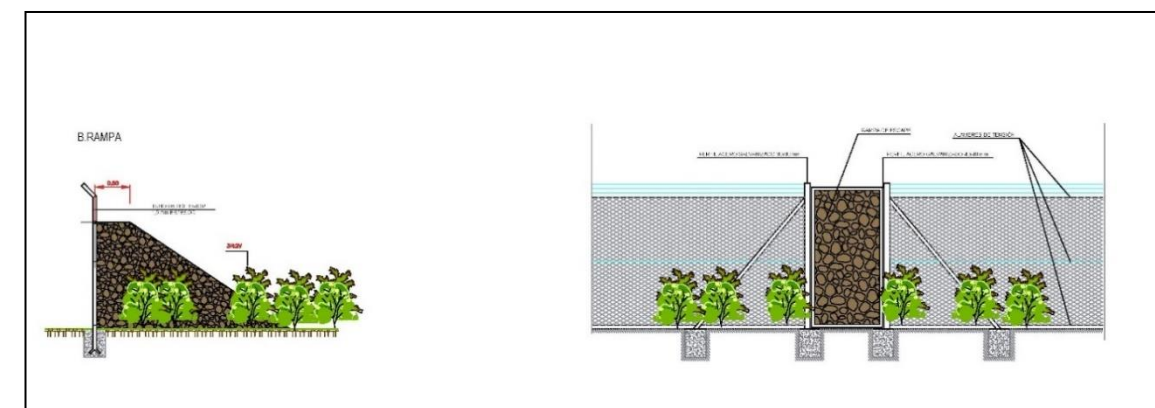
- El cerramiento evitará la presencia de zonas abiertas o descubiertas, mediante su instalación también sobre los elementos de drenaje y los pasos de caminos.
- El cerramiento irá fuertemente sustentado para evitar derribos por parte de los animales.
- El cerramiento ha de encaminar a los animales hacia los pasos inferiores de fauna.
- El cerramiento deberá ir enterrado un mínimo de 40 cm. La separación entre los postes de la valla debe ser como máximo de 2 m y alcanzar una altura de 1,7 m.

Además, el cerramiento debe incorporar algún tipo de estructura de escape para los animales que accidentalmente hayan accedido a la vía.

Estos dispositivos de escape serán unidireccionales, se ubicarán principalmente en zonas de cambios de talud en los que no existan terraplenes grandes o desmontes con demasiada pendiente y alejados de zonas antrópicas que puedan construir una limitación para el movimiento de la fauna.

Se propone como dispositivo la instalación de rampas de escape, que alcancen la altura de la valla (ver plano detalle). Las tierras que lo conforman deberán estar bien estabilizadas mediante siembra vegetal (espesor 20 cm), para evitar que si llueve de forma copiosa el agua arrastre la tierra que la forma perdiendo toda la utilidad. Además se revegetará el talud con las siguientes plantas: *Asparagus pastorianus*, *Euphorbia balsamífera*, *Kleinia neriifolia*, *Euphorbia regis-jubae*, *Ceropegia fusca*, *Neochamaelea pulverulenta*.

Ilustración 6.6. Plano detalle de las rampas de escape para fauna.



Fuente: elaboración propia.

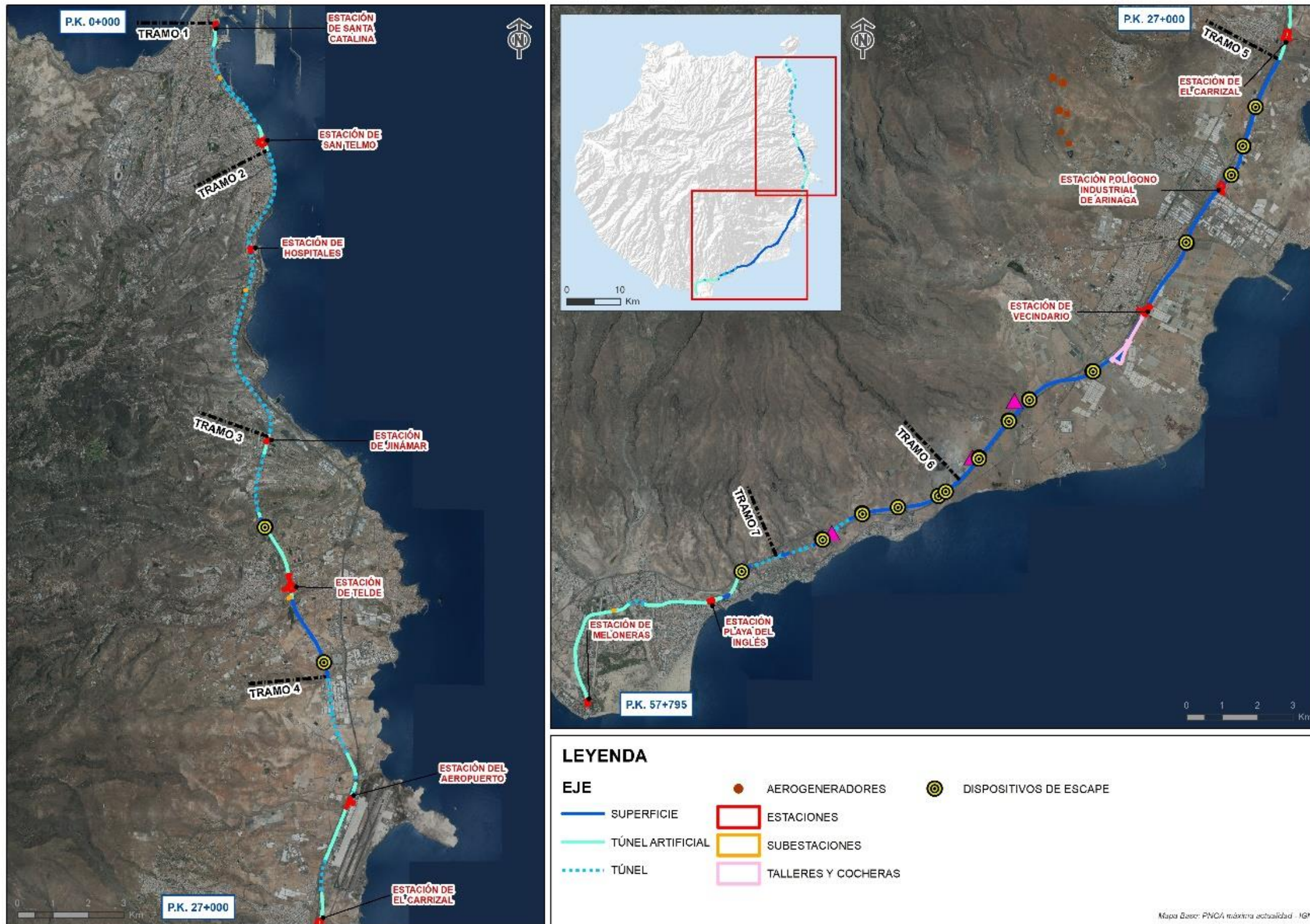
En la siguiente tabla se recoge la ubicación propuesta para los dispositivos de escape, si bien durante la fase de construcción se podrá modificar la ubicación de los mismos. También se muestra su localización sobre ortofoto en la ilustración posterior.

Tabla 6.5. Ubicación de los dispositivos de escape.

Tramo	PK MARGEN DERECHA	PK MARGEN IZQUIERDA
Tramo 3	15+425	15+425
	19+675	-
Tramo 5	29+600	-
	30+775	30+775
	31+650	-
	33+980	33+980
	38+550	38+550
	40+550	40+550
	41+400	41+400
	42+750	42+750
Tramo 6	44+300	44+100
	45+500	-
	46+500	46+500
	47+900	47+900
Tramo 7	1+100	-

Fuente: elaboración propia.

Ilustración 6.7. Ubicación de las zonas a instalar los dispositivos de escape.



Fuente: elaboración propia.

6.2.5. Medidas para reducir el riesgo de colisión con los aerogeneradores

Para reducir la colisión de las aves con los aerogeneradores, se pintará una de las tres palas del aerogenerador de color negro, con el fin de aumentar la visibilidad, permitiendo a las aves realizar cambios de rumbo a tiempo. De esta manera, cuando los aerogeneradores se encuentren en movimiento, se formarán halos continuos “visibles”.

Según analiza May en su artículo “Paint it black: Efficacy of increased wind turbine rotor blade visibility to reduce avian fatalities”, se ha observado una reducción de la tasa de mortalidad de un 70% en los aerogeneradores pintados con respecto a los considerados control.

Ilustración 6.8. Ejemplo de la pala pintada de negro.



Fuente: May 2020.

7. IMPACTOS RESIDUALES

La Ley 21/2013, de 13 de diciembre, de evaluación ambiental define el impacto residual, como las pérdidas o alternaciones de los valores naturales cuantificadas en número, superficie, calidad, estructura y función, que no pueden ser evitadas ni reparadas, una vez aplicadas in situ todas las posibles medidas de prevención y corrección.

Existe una pérdida de hábitat en la zona de ocupación de la infraestructura y sus elementos auxiliares, que no va a poder ser recuperado mediante la adopción de medidas. Esto supone un total de 193 ha de ocupación que se distribuyen de la siguiente manera entre los distintos biotopos.

Tabla 7.1. Porcentaje de ocupación definitiva por biotopo faunístico.

Biotopo	Porcentaje de ocupación
Agrícola	7,36%
Suelo desnudo	10,25%
Artificial	41,37%
Matorral	40,00%
Zonas húmedas	1,02%

Fuente: elaboración propia.

Las zonas de instalaciones auxiliares abiertas durante la fase de obras se desmantelarán una vez completada la fase de construcción y todas aquellas que se encontraran en terrenos naturales se revegetarán.

La presencia de la nueva infraestructura junto con la catenaria, pueden dar lugar, a pesar de las medidas preventivas adoptadas, a muerte por colisión y/o electrocución con alguno de los elementos. La puesta en funcionamiento también puede ocasionar la muerte por colisión con las palas. Estos impactos dependerán de la eficacia de las medidas adoptadas, pero se estima que no serán significativos.

La circulación de trenes producirá una degradación de la calidad acústica en el territorio atravesado. Las especies faunísticas que no toleran la presencia humana se desplazarán a zonas más alejadas de la infraestructura, dentro de sus dominios vitales. Sin embargo al incluirse la nueva infraestructura dentro del corredor ya existente se considera que el impacto no es muy significativo.

Considerando la eficacia de las medidas adoptadas, y teniendo en cuenta todos los aspectos indicados en este apartado, el impacto residual para cada afección se valora en el siguiente apartado.

Tabla 7.2. Impactos residuales tras la aplicación de las medidas preventivas propuestas

FASE	IMPACTO	ELEMENTO	VALOR RESIDUAL
CONSTRUCCIÓN	DESTRUCCION DE HABITATS	Todos los elementos	COMPATIBLE
	MOLESTIAS A LA FAUNA (INCREMENTO EN LOS NIVELES SONOROS)	Todos los elementos	COMPATIBLE
EXPLOTACIÓN	EFECTO BARRERA	Trazado en superficie	COMPATIBLE
		Parque eólico	COMPATIBLE
	RIESGO DE COLISION / ELECTROCUCIÓN	Material rodante	COMPATIBLE
		LAC	COMPATIBLE
		Aerogeneradores	COMPATIBLE
		Subestaciones eléctricas	COMPATIBLE
	RIESGO DE ATROPELLO	Trazado en superficie	COMPATIBLE
	INCREMENTO EN LOS NIVELES SONOROS	Trazado en superficie	COMPATIBLE
	EFECTO SINÉRGICO	Trazado	COMPATIBLE
		Parque eólico	COMPATIBLE

Fuente: elaboración propia.

8. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El programa de Vigilancia Ambiental permite garantizar el cumplimiento de las indicaciones y medidas, preventivas y correctoras detalladas en el presente Apéndice 8 "Estudio de fauna" contenido dentro del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de la infraestructura ferroviaria entre Las Palmas de Gran Canaria y Maspalomas y los elementos asociados.

8.1. Aspectos e indicadores del seguimiento en fase de obras

OBJETIVO: ADECUACIÓN DE OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL PARA EL PASO DE FAUNA

Actuaciones: Inspección visual.

Indicador de seguimiento: N.º de pasos de fauna realizados con respecto a los previstos y ejecución de adecuaciones proyectadas para favorecer el uso de éstos por la fauna. Dimensiones de los mismos.

Lugar de inspección: Puntos kilométricos en los que hay diseñados en proyecto pasos de fauna.

Periodicidad: Control al replanteo, semanal durante la ejecución, y a su finalización.

Necesidades de personal técnico, método de trabajo y material necesario: la dirección facultativa comprobará con la colaboración de la ACO que los pasos de fauna y sus adecuaciones van ejecutándose según proyecto.

Valor umbral: Todas las adecuaciones para los pasos de fauna deben ser ejecutados.

Medida correctora: Realización de las actuaciones no ejecutadas.

Información necesaria: Se anotarán en el Diario Ambiental de obra las fechas de replanteo y terminación de las estructuras de cada paso de la fauna, así como las fechas de ejecución de adaptaciones de dichas estructuras para su utilización por la fauna, detallando sus coordenadas UTM y describiendo sus características.

Documentación generada: En cada control se anotará la fecha, el punto kilométrico visitado y si se ha replanteado la estructura o no, así como si se está ejecutando de acuerdo con lo diseñado en proyecto.

Observaciones: En el seguimiento de este aspecto sería conveniente tener en cuenta las especificaciones al efecto incorporadas en la publicación

“Prescripciones Técnicas para el Diseño de Pasos de Fauna y Vallados Perimetrales”, elaborado por el Grupo de Trabajo de Fragmentación de Hábitats causados por Infraestructuras de transportes.

OBJETIVO: CONTROL DE LA INSTALACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS SALVAPAJAROS.

Actuaciones: Inspección visual

Indicador de seguimiento: Control de la instalación de los dispositivos salvapajaros en los lugares identificados más sensibles para la fauna.

Lugar de inspección: Todo el trazado objeto de estudio. Planos de medidas preventivas y correctoras.

Periodicidad: Al menos semanal, y antes de la firma del acta de recepción de la obra.

Necesidades de personal técnico, método de trabajo y material necesario: Recorrido de la zona de obras por el Director de Obra y personal experto de apoyo.

Valor umbral: No instalación de los dispositivos en los tramos propuestos.

Medidas de prevención y corrección: Comunicación al Director de Obra para que, proceda a la instalación de los dispositivos.

Información necesaria: El Diario Ambiental de la obra contendrá una ficha que indique los dispositivos propuestos y los finalmente instalados, así como justificaciones, las incidencias ocurridas, observaciones, etc.

El Contratista facilitará al Director de Obra, con una frecuencia mínima semanal una tabla con los dispositivos instalados.

Documentación generada: En cada control se rellenará una hoja de inspección con la fecha, los lugares visitados y la instalación o no de los dispositivos.

OBJETIVO: CONTROL DE LA INSTALACIÓN DE LOS TUBOS EXENTOS EN LOS VIADUCTOS.

Actuaciones: Inspección visual.

Indicador de seguimiento: control de la instalación de las tubos exentos en los viaductos identificados.

Lugar de inspección: puntos kilométricos dónde se instalarán los dispositivos.

Periodicidad: Al menos semanal, y antes de la firma del acta de recepción de la obra.

Necesidades de personal técnico, método de trabajo y material necesario: Recorrido de la zona de obras por el Director de Obra y personal experto de apoyo.

Valor umbral: No instalación de los tubos exentos en los tramos propuestos.

Medidas de prevención y corrección: Comunicación al Director de Obra para que, proceda a la instalación de los dispositivos.

Información necesaria: El Diario Ambiental de la obra contendrá una ficha que indique los tubos exentos propuestos y los finalmente instalados, así como justificaciones, las incidencias ocurridas, observaciones, etc.

El Contratista facilitará al Director de Obra, con una frecuencia mínima semanal una tabla con los dispositivos instalados.

Documentación generada: En cada control se rellenará una hoja de inspección con la fecha, los lugares visitados y la instalación o no de los dispositivos.

OBJETIVO: REALIZACIÓN DE DISPOSITIVOS DE ESCAPE EN EL CERRAMIENTO

Actuaciones: Inspección visual.

Indicador de seguimiento: Nº de dispositivos de escape realizados con respecto a los previstos.

Lugar de inspección: Puntos kilométricos en los que hay diseñados en proyecto dispositivos de escape en el cerramiento.

Periodicidad: Control al replanteo, semanal durante la ejecución, y a su finalización.

Necesidades de personal técnico, método de trabajo y material necesario: la dirección facultativa comprobará con la colaboración de la ACO que los dispositivos de escape van ejecutándose según proyecto.

Valor umbral: Todos los dispositivos de escape de fauna deben ser ejecutados y comprobada su funcionalidad.

Medida correctora: Realización de las actuaciones no ejecutadas.

Información necesaria: Se anotarán en el Diario Ambiental de obra las fechas de replanteo y terminación de los dispositivos de escape.

Documentación generada: En cada control se anotará la fecha, el punto kilométrico visitado y si se ha replanteado el dispositivo o no, así como si se está ejecutando de acuerdo con lo diseñado en proyecto.

Observaciones: En el seguimiento de este aspecto sería conveniente tener en cuenta las especificaciones al efecto incorporadas en la publicación "Prescripciones Técnicas para el Diseño de Pasos de Fauna y Vallados Perimetrales (1)", elaborado por el Grupo de Trabajo de Fragmentación de Hábitats causados por Infraestructuras de transportes.

OBJETIVO: CONTROL DE LA INSTALACIÓN DEL CERRAMIENTO PERIMETRAL

Actuaciones: Inspección visual.

Indicador de seguimiento: control de la correcta instalación de la totalidad del cerramiento perimetral.

Lugar de inspección: Todo el cerramiento.

Periodicidad: Revisiones semanales en la última etapa de las obras y antes de la entrega del acta de recepción.

Necesidades de personal técnico, método de trabajo y material necesario: Recorrido de campo realizado por la dirección facultativa de Obra y por un técnico de la ACO supervisando si las condiciones del cerramiento coinciden con lo proyectado en dimensiones y características

Valor umbral: Ejecución de toda la longitud de vallado en las condiciones indicadas en proyecto.

Medida correctora: Realización de las actuaciones no ejecutadas.

Información necesaria: Se anotará en el Diario Ambiental de obra la evolución de la ejecución del cerramiento especificando en cada inspección el tramo correctamente ejecutado y la fecha de finalización del mismo.

Documentación generada: En cada control se rellenará una hoja de control en la que figure la fecha, el tramo de obra supervisado (puntos kilométricos y margen) y si se observa alguna anomalía respecto a lo proyectado.

Observaciones: En el seguimiento de este aspecto sería conveniente tener en cuenta las especificaciones al efecto incorporadas en el documento "Prescripciones Técnicas para el Seguimiento y Evaluación de la Efectividad de las Medidas Correctoras del Efecto Barrera de las infraestructuras de transporte", elaborado por el Grupo de Trabajo de Fragmentación de Hábitats causados por Infraestructuras de transportes.

OBJETIVO: RESTRICCIÓN DE LAS ACTUACIONES RUIDOSAS DURANTE EL PERIODO REPRODUCTOR

Actuaciones: inspección visual.

Indicador de seguimiento: control y seguimiento de que las actividades ruidosas se paran entre el 1 de abril y el 31 de julio.

Lugar de inspección: lugares con presencia de especies protegidas, indicados en el Apéndice 8 "Estudio de fauna".

Periodicidad: semanal durante la realización de las actividades ruidosas

Necesidades de personal técnico, método de trabajo y material necesario: Recorrido de campo realizado por la dirección facultativa de Obra y por un técnico de la ACO supervisando si se cumplen las condiciones de sosiego durante los meses de reproducción.

Valor umbral: existencia de actuaciones ruidosas en periodos sensibles durante la fase de construcción.

Momento/s del análisis del valor umbral: Cada vez que se realice la verificación

Medida correctora: paralización de las obras

Información necesaria: se anotarán en el Diario Ambiental de la obra todas las incidencias en este aspecto y las medidas adoptadas

Documentación generada: En cada control se apuntarán la fecha, lugar de inspección y actividad ruidosa detectada.

OBJETIVO: COMPROBACIÓN DE LA REALIZACIÓN DE UNA PROSPECCIÓN FAUNÍSTICA ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS

Actuaciones: verificar la ejecución de una prospección faunística previa al inicio de las obras.

Indicador de seguimiento: comprobar que la superficie sobre la que se va a iniciar una actividad de obra, ha sido previamente sometida a una prospección faunística, con objeto de detectar la presencia de especies de fauna protegida.

Lugar de inspección: los puntos kilómetros determinados en el Apéndice 8 "Estudio de fauna" que se corresponden con áreas de interés para la fauna. Se prospectará la zona de ocupación y un buffer de 500 metros.

Periodicidad: antes del comienzo de las obras

Necesidades de personal técnico, método de trabajo y material necesario: la empresa constructora contratará los servicios de un especialista en fauna o empresa especializada que se encargará de llevar a cabo todas las prospecciones necesarias antes del inicio de obras.

Valor umbral: Comienzo de cualquier actividad de obra sin haber realizado una prospección faunística previa en los lugares indicados.

Medidas correctoras: Comunicación al Director de obra, y paralización de las obras. Se contactará con los agentes medioambientales.

Información necesaria: Se incluirán en el Diario Ambiental de obra, copias de las autorizaciones para realizar las prospecciones y de las resoluciones favorables al inicio de los trabajos, las fechas de las prospecciones faunísticas realizadas o a realizar, y su localización.

Documentación generada: En cada control se anotarán la fecha y lugar supervisado, si se ha realizado prospección, y si se realizan actividades de obra o no.

8.2. Aspectos e indicadores del seguimiento en fase de explotación

OBJETIVO: MEDICIÓN DE LA EFICACIA DE LOS PASOS DE FAUNA, LAS ADECUACIONES DE LAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL Y LOS DISPOSITIVOS DE ESCAPE DE FAUNA EN EL CERRAMIENTO

Actuaciones: Seguimiento, por asistencia técnica cualificada, de la utilización de pasos, obras de drenaje transversal y longitudinal adaptadas y dispositivos de escape para fauna en el cerramiento, mediante búsqueda de restos, consulta de trabajos de especialistas, etc.

Indicador de seguimiento: Medición de la utilización real de pasos ejecutados, obras de drenaje transversal y longitudinal adaptadas y dispositivos y rampas de escape para fauna en el cerramiento, mediante análisis sistemáticos realizados por asistencia técnica cualificada.

Lugar de inspección: Inmediación de pasos de fauna ejecutados y dispositivos de escape para fauna en el cerramiento.

Periodicidad: criterio de la asistencia técnica cualificada.

Necesidades de personal técnico, método de trabajo y material necesario: criterio de la asistencia técnica cualificada.

Valor umbral: criterio de la asistencia técnica cualificada.

Medida correctora: criterio de la asistencia técnica cualificada.

Documentación generada: criterio de la asistencia técnica cualificada (contenido de los estadillos de campo a cumplimentar durante el seguimiento).

Observaciones: En el seguimiento de este aspecto sería conveniente tener en cuenta las especificaciones al efecto incorporadas en el documento "Prescripciones Técnicas para el Seguimiento y Evaluación de la Efectividad de las Medidas Correctoras del Efecto Barrera de las infraestructuras de transporte", elaborado por el Grupo de Trabajo de Fragmentación de Hábitats causados por Infraestructuras de transportes.

OBJETIVO: SEGUIMIENTO DE ATROPELLOS DE FAUNA EN LA VÍA.

Actuaciones: Inspección visual, recorridos a pie en busca de cadáveres.

Indicador de seguimiento: Nº de atropellos de especies en lugares seleccionados estratégicamente por expertos.

Lugar de inspección: Corredores de fauna, lugares seleccionados estratégicamente por expertos.

Periodicidad: criterio de la asistencia técnica cualificada en función del interés faunístico de cada tramo.

Necesidades de personal técnico, método de trabajo y material necesario: criterio de la asistencia técnica cualificada.

Valor umbral: criterio de la asistencia técnica cualificada.

Medida correctora: criterio de la asistencia técnica cualificada.

Documentación generada: criterio de la asistencia técnica cualificada (contenido de los estadillos de campo a cumplimentar durante el seguimiento).

Observaciones: En el seguimiento de este aspecto sería conveniente tener en cuenta las especificaciones al efecto incorporadas en el documento "Prescripciones Técnicas para el Seguimiento y Evaluación de la Efectividad de las Medidas Correctoras del Efecto Barrera de las infraestructuras de transporte", elaborado por el Grupo de Trabajo de Fragmentación de Hábitats causados por Infraestructuras de transportes.

OBJETIVO: REVISIÓN DEL CERRAMIENTO

Actuaciones: Inspección visual.

Indicador de seguimiento: % de cerramiento que no cumple totalmente las condiciones establecidas y las adaptaciones propuestas.

Lugar de inspección: Todo el cerramiento.

Periodicidad: Revisiones semestrales del estado en periodo de garantía y en fase de explotación.

Necesidades de personal técnico, método de trabajo y material necesario: Recorrido de campo realizado por dirección facultativa y por un técnico de la ACO supervisando si las condiciones del cerramiento coinciden con lo proyectado en dimensiones y características.

Valor umbral: No se acepta ningún deterioro o adaptación no existente.

Medida correctora: Restablecimiento al estado correcto.

Documentación generada: En cada control se rellenará una hoja de control en la que figure la fecha, el tramo de obra supervisado (puntos kilométricos y margen) y si se observa alguna anomalía respecto a lo proyectado.

Observaciones: En el seguimiento de este aspecto sería conveniente tener en cuenta las especificaciones al efecto incorporadas en el documento "Prescripciones Técnicas para el Seguimiento y Evaluación de la Efectividad de las Medidas Correctoras del Efecto Barrera de las infraestructuras de transporte", elaborado por el Grupo de Trabajo de Fragmentación de Hábitats causados por Infraestructuras de transportes.

OBJETIVO: SEGUIMIENTO DE LA MORTALIDAD POR ELECTROCUCIÓN Y COLISIÓN CON LA CATENARIA.

Actuaciones: Inspección visual, búsqueda de restos.

Indicador de seguimiento: Nº de cadáveres de avifauna localizados.

Lugar de inspección: tramos del trazado en superficie que discurren dentro de áreas de interés faunístico.

Periodicidad: quincenal

Necesidades de personal técnico, método de trabajo y material necesario: criterio de la asistencia técnica cualificada.

Valor umbral: criterio de la asistencia técnica cualificada.

Medida correctora: se contactará con el organismo competente del Gobierno de Canarias para tomar medidas adicionales.

Documentación generada: ficha de cada visita de campo con la siguiente información: Fecha y hora, especie encontrada, coordenada UTM del cadáver, causa de la muerte, hábitat presente en un radio de 25 m alrededor del cadáver. Semestralmente se realizará un informe que deberá remitirse al órgano ambiental competente.

OBJETIVO: SEGUIMIENTO DE LA MORTALIDAD POR ELECTROCUCIÓN Y COLISIÓN CON LOS AEROGENERADORES.

Actuaciones: Inspección visual, búsqueda de restos.

Indicador de seguimiento: Nº de cadáveres de avifauna localizados. La unidad de muestreo es cada aerogenerador.

Lugar de inspección: todo el ámbito del parque eólico.

Periodicidad: quincenal durante tres años.

Necesidades de personal técnico, método de trabajo y material necesario: criterio de la asistencia técnica cualificada.

Valor umbral: criterio de la asistencia técnica cualificada.

Medida correctora: se contactará con el organismo competente del Gobierno de Canarias para tomar medidas adicionales.

Documentación generada: ficha de cada visita de campo con la siguiente información: Fecha y hora, especie encontrada, coordenada UTM del cadáver, causa de la muerte, hábitat presente en un radio de 25 m alrededor del cadáver. Semestralmente se realizará un informe que deberá remitirse al órgano ambiental competente.

Observaciones: En el seguimiento de este aspecto sería conveniente tener en cuenta las especificaciones al efecto incorporadas en el documento "Directrices para la evaluación del impacto en los parques eólicos en aves y murciélagos" de SEO/Birdlie.

9. BIBLIOGRAFÍA

Atienza, Juan Carlos & Fierro, Isabel & Infante, Octavio & Valls, Julieta & Domínguez del Valle, Jon. (2011). Directrices para la evaluación del impacto de los parques eólicos en aves y murciélagos (versión 3.0).

Carrascal, L. M., Seoane, J., Palomino, D. y Alonso, C. L. 2006. El corredor sahariano en España. I Censo Nacional (2005–2006). *SEO/BirdLife*. Madrid.

Delgado, G., J.J. Naranjo, R. Barone, D. Trujillo & F. Rodríguez (2002). Data on the distribution of steppe birds on Tenerife and Gran Canaria, Canary Islands. *Vieraea* 30:177–194.

Lorenzo, Juan & Barone, Rubén. (2007). Chorlitejo patinegro *Charadrius alexandrinus* Kentish Plover. Atlas de las aves nidificantes en el archipiélago canario (1997–2003). *SEO/BirdLife*.

Martín, A. 2021. *Marmaronetta angustirostris* (Cerceta pardilla). *Asociación para la Conservación de la Biodiversidad Canaria*. Las Palmas de Gran Canaria.

Martín, A., Romero, J., Suárez-Pérez, A., Sosa, F. J., Albaladejo, G., Hernández, M., Afonso D. y Almeida, T. A. 2020. Reintroducción de la paloma rabiche en Gran Canaria. *Cabildo de Gran Canaria y Fundación Foresta*. Las Palmas de Gran Canaria.

May, Roel & Nygård, Torgeir & Falkdalen, Ulla & Åström, Jens & Hamre, Øyvind & Stokke, Bård. (2020). Paint it black: Efficacy of increased wind turbine rotor blade visibility to reduce avian fatalities. *Ecology and Evolution*. 10. 10.1002/ece3.6592.

OAG (2018). Estado de conservación de la tortuga boba (*Caretta caretta*) en las islas Canarias, 2012–2017. *OAG*. Santa Cruz de Tenerife. 31 pp.

Pleguezuelos J. M., Márquez, R. y Lizana, M. 2002. Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España. *Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Asociación Herpetológica Española*. Madrid. 587 pp.

Rodríguez, B., Siverio, F., Siverio, M., Rodríguez, A. y Hernández, J. J. 2009. Pasado y presente del halcón de Berbería en las Islas Canarias. *El Indiferente*, 20: 12–21.

SEO/BirdLife 2021. Libro Rojo de las Aves de España. *SEO/BirdLife, Fundación Biodiversidad y Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico*. Madrid.

SEO/BirdLife (Molina, B., Nebreda, A., Muñoz, A. R. Seoane, J., Real, R., Bustamante, J. y Del Moral, J. C.) 2022. III Atlas de aves en época de reproducción en España. *SEO/BirdLife*. Madrid.

Verdú, J. R., Numa, C. y Galante, E. 2011. Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España (Especies Vulnerables). *Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino*. Madrid. 1.318 pp.