
II. INFORMACIÓN

II.1. La Plataforma Logística del Sur (PLS), pieza estratégica de ordenación insular

II.2. Descripción del ámbito

II.3. El Plan Insular

II.4. Estado actual de planeamiento

II.5. Infraestructuras

II.6. Situación actual y condicionantes territoriales de la PLS

II.7. Información ambiental

A nivel insular la "Plataforma Logística del Sur" se sitúa en la costa sur de la Isla de Santa Cruz de Tenerife en un enclave que geográficamente responde a las necesidades de accesibilidad territorial, disponibilidad de suelo para concentrar las actividades industriales y cuenta con las características más idóneas para la construcción del nuevo Puerto Industrial de Granadilla, a parte de ser el último espacio disponible con ellas en la isla para tal finalidad. La proximidad geográfica con Santa Cruz de Tenerife y con las principales áreas turísticas del Sur de la Isla hacen que este ámbito goce de unas características de localización preferentes y un potencial de desarrollo a corto y medio plazo.

El Sur es el territorio de mayor complejidad funcional en la Isla. Este alberga una mayor diversidad de usos y actividades (áreas industriales, áreas residenciales, áreas de concentración de turismo, turismo de pequeña escala, agricultura, etc.) frente a la mayor especialización funcional del norte destinada al turismo.

El Sur es, además, el territorio que concentra la mayor parte de las infraestructuras de carácter insular: Instalaciones de abastecimiento energético, Aeropuerto de Tenerife Sur, Futuro Puerto Comercial de Granadilla, futuro Complejo de Tratamiento Integral de Residuos de Arona, futuro Complejo Insular de Deportes del Motor, nuevo corredor eléctrico, etc.

El Sector turístico es la actividad económica más importante de la Isla. En el año 2000 se alcanzaron los 4.725.775 turistas de los cuales 3.509.653 (74,3 %) se alojaron en el sur de la isla. Las principales áreas turísticas de Tenerife, Los Cristianos, Las Américas, Costa Adeje, etc. se encuentran situadas al sur de la isla, al oeste de la PLS.

El importante volumen de pasajeros que utilizan las instalaciones del Aeropuerto de Tenerife Sur, Reina Sofía, cuya futura ampliación le va a convertir en la principal infraestructura aeroportuaria de la isla, supone la principal puerta de entrada de turismo de la isla, alcanzando cifras cercanas a los 750.000 pasajeros/mes en los meses de enero y febrero.

La conectividad en el territorio a través del corredor de distribución territorial insular, Autopista TF-1, que une los principales núcleos poblacionales y turísticos de la isla, los núcleos productivos y áreas de actividad, garantiza una óptima accesibilidad a la Plataforma, emplazada en un punto estratégico de la autopista.

Esquema de Ordenación de los Usos Urbanos incluido en el P.I.O.T.

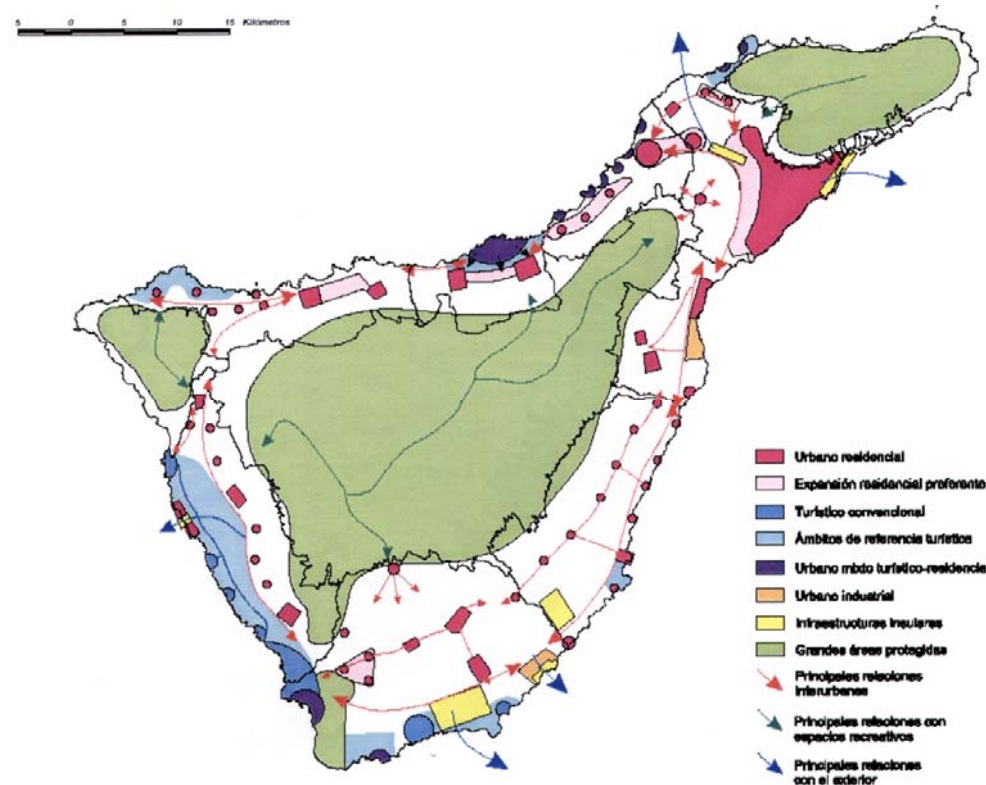


Figura II.6.1.1. Esquema de Ordenación de los Usos Urbanos del PIOT.

II.6.1. Territorio insular

La Plataforma Logística del Sur se sitúa en la costa sur de la Isla de Santa Cruz de Tenerife enclave que geográficamente responde a las necesidades de accesibilidad territorial, disponibilidad de suelo para concentrar las actividades industriales y cuenta con las características más idóneas para la construcción del nuevo Puerto Industrial de Granadilla, a parte de ser el último espacio disponible con ellas en la isla para tal finalidad.

La conectividad en el territorio a través del corredor de distribución territorial insular, Autopista TF-1, que une los principales núcleos poblacionales y turísticos de la isla, los núcleos productivos y áreas de actividad, garantiza una óptima accesibilidad a la Plataforma, emplazada en un punto estratégico de la autopista.

Localización territorial de la "Plataforma Logística del Sur"

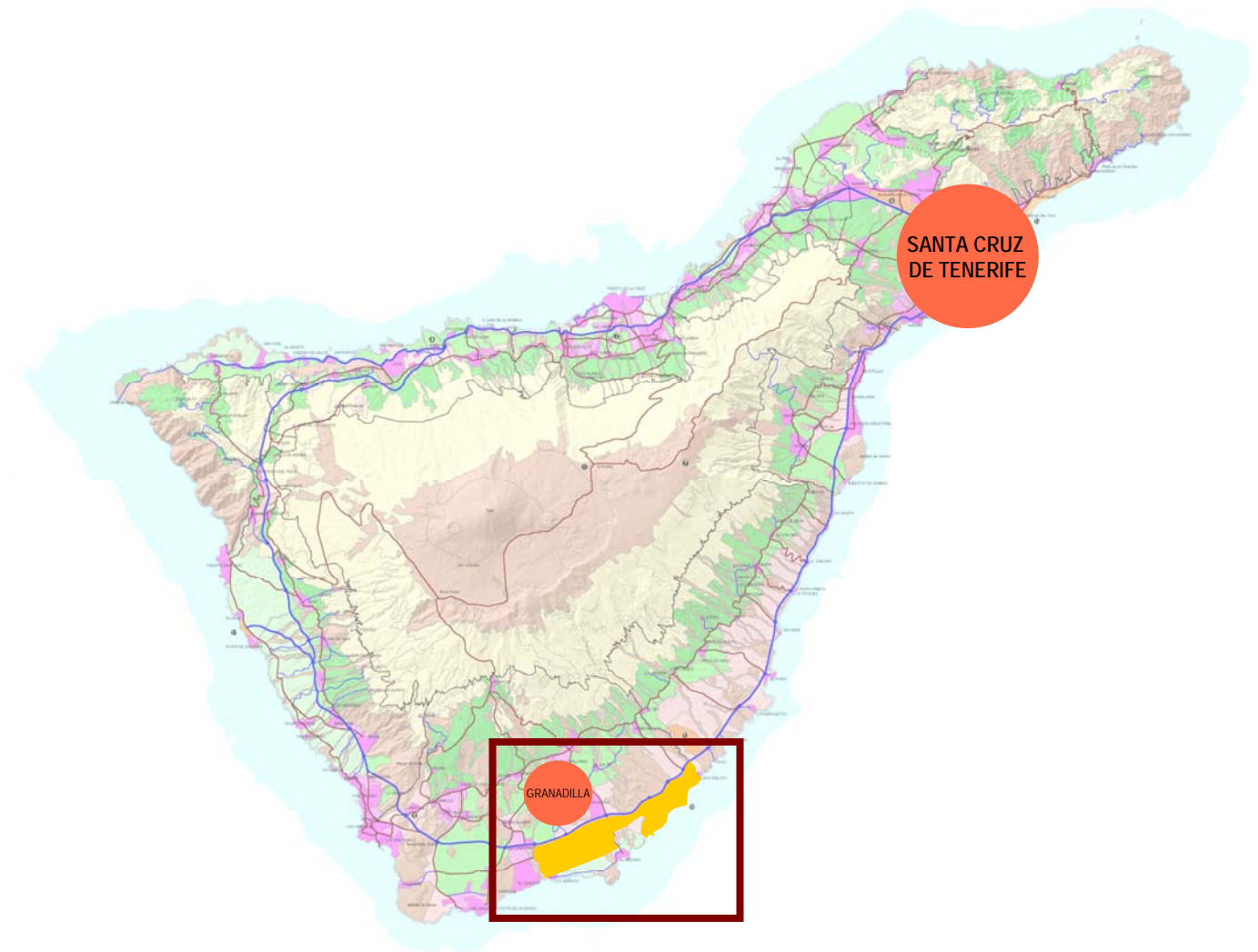


Figura II.6.1.2. Modelo de Ordenación Territorial del PIOT (plano base) y elaboración propia.

La totalidad del ámbito de la Plataforma Logística del Sur se sitúa en el tramo de franja costera del Término Municipal de Granadilla de Abona, entre la autopista TF-1 y la costa (Ver plano de Información I.01 Entorno Territorial. Situación y delimitación). La superficie total es de 2.636,4 has, lo que supone un 16 % del total de la superficie municipal. Los límites este y oeste de la Plataforma coinciden con los del término municipal, lindando con el de San Miguel al oeste (Barranco de La Orchilla) y con el de Arico al este (Barranco del Río).

Granadilla de Abona presenta una de las poblacionales más importantes del sur de la isla con una población total cercana a los 24.000 habitantes y cuenta, además, con la capacidad de disponer de una amplia mano de obra no ligada al turismo. Cuenta con varios enclaves urbanos dentro de sus límites municipales. Los núcleos urbanos más importantes son el de Granadilla, situado al norte en la parte central del municipio, San Isidro, situado junto a la autopista en su margen norte, y los localizados en la costa: Los Abrigos, El Médano y Mar Vela. San Isidro es uno de los núcleos residenciales más importantes del entorno territorial próximo. Los núcleos o enclaves situados en la costa albergan un uso principalmente turístico interrelacionados por el eje viario del litoral, carretera TF- 643, que recorre Los Abrigos, el Médano y Ensenada Pelada. A estos núcleos se accede desde vías transversales que parten de la autopista TF-1: carretera TF-65, de conexión del núcleo residencial y el Puerto Pesquero de Los Abrigos con la autopista (recorre los términos municipales de Granadilla y San Miguel de Abona) y la carretera TF-64, que conecta la Autopista y el núcleo de San Isidro con El Médano.

Los municipios limítrofes con Granadilla de Abona son: San Miguel, con aproximadamente 6.000 habitantes, Arico y Vilaflor.

A parte de la Plataforma Logística del Sur, el Plan Insular define otra Operación Singular Estructurante situada en su entorno próximo: El **Complejo de Tratamiento de Residuos de Arico**, desarrollo de una superficie de 243 has entorno al actual vertedero de Arico en los Llanos de Guama en el término municipal de Arico destinado a la centralización del tratamiento y gestión de los residuos generados en la isla. Igualmente, el PIOT define dentro de los Equipamientos e Infraestructuras Insulares el **Centro Insular de Deportes del Motor**, localizado en el límite oeste de Granadilla, Equipamiento Deportivo con carácter de Sistema Insular que concentrará las instalaciones destinadas a la competición de este tipo de deportes.

La construcción del Nuevo Puerto Comercial de Granadilla permitirá desarrollar todo un área logístico-industrial en su entorno, todo ello teniendo como objetivo la liberalización de actividades incompatibles del Puerto de Tenerife con la ciudad. Actividades como carga contenedoreizada, graneles, industrias ligadas al puerto, actividades logísticas, etc. podrán ser trasladadas a Granadilla. El Polígono Industrial se constituiría en una de las piezas clave para albergar suelo destinado a la industria convencional relacionada con las necesidades de los desarrollos turísticos y de la población del sur de la isla.

El PGO de Granadilla de Abona propone una ampliación de la actual superficie industrial de Atogo, con 16,4 has de nuevo suelo situado al oeste de San Isidro junto a la autopista TF-1.

Según se describe en el Estudio de Contenido Medioambiental, el entorno medioambiental se estructura por los enclaves de Montaña de Ifara, Los Riscos y Roja que rodean el entorno de la Plataforma y por el Monumento Natural de Montaña Pelada (incluido en la Plataforma) y los barrancos de dirección dominante noroeste-sureste siguiendo la pendiente del terreno hasta la costa y propiciando una orografía en el terreno singular. Los cauces de los Barrancos se encuentran delimitados por el Consejo Insular de Aguas, siendo cauces de dominio público.

II.6.2. Entorno Territorial de la PLS

La "Plataforma Logística del Sur" se sitúa en el frente costero del Término Municipal de Granadilla de Abona, al sur de la autopista TF-1. La Operación Singular Estructurante "Complejo Tratamiento Integral de Residuos de Arico" y el Equipamiento Deportivo de carácter insular "Centro Insular de Deportes del Motor" son las otras dos actuaciones planteadas por el PIOT en el entorno territorial próximo de la Plataforma.

El ámbito de la PLS se articula actualmente a través del corredor que supone la Autopista TF-1. Cuatro nodos de enlace con la autopista permiten el acceso a sus diferentes áreas.

Entorno territorial de la Plataforma Logística del Sur

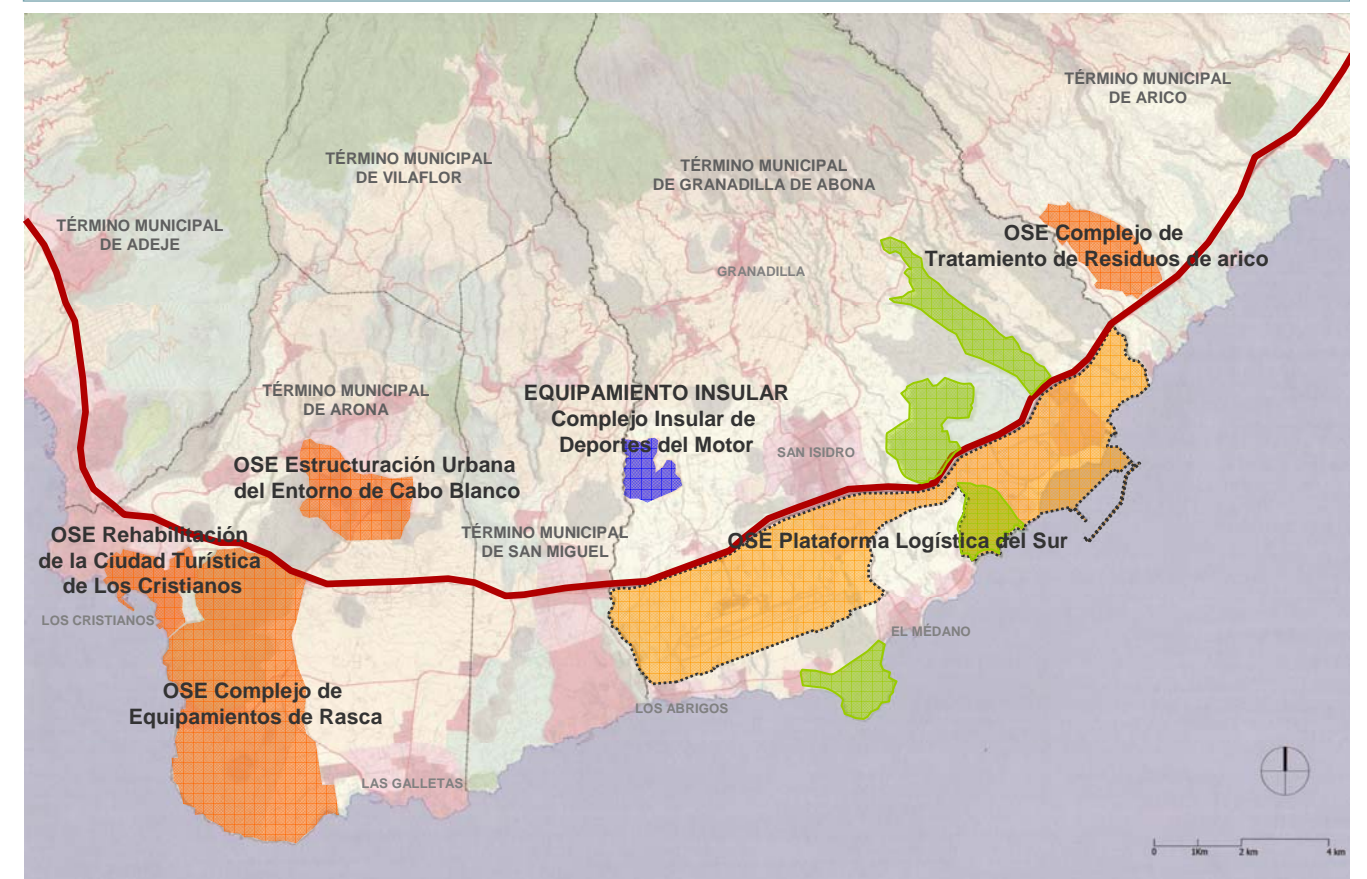


Figura II.6.2.1. Entorno territorial de la Plataforma Logística del Sur. Elaboración propia.

II.6.3.1. Usos del suelo existentes

En este apartado se describen de un modo global los grandes usos del suelo que caracterizan el área del PTP.

Los principales usos del suelo e instalaciones existentes en el ámbito de la Plataforma Logística del Sur son los usos relacionados con el Aeropuerto y con el Polígono Industrial (ver plano de Información I.07. Estado actual y usos del suelo), son los siguientes:

- **Aeropuerto de Tenerife Sur, Reina Sofía**, y sus actuales instalaciones:
 - Edificio Terminal de Pasajeros, con un total de 64.000 m² construidos y un área de estacionamiento adyacente para unos 2.000 vehículos.
 - Pista 08R-26L de 3.200 metros de longitud y plataforma para el estacionamiento de aeronaves de 210 m de ancho y 1095 m de longitud junto al Edificio Terminal.
 - Edificio Terminal de Mercancías, de 11.000 m² construidos, situado junto a la plataforma y Zona Industrial, situada junto a la Central Eléctrica.
 - **Polígono Industrial de Granadilla** del que se han desarrollado los siguientes sectores:
 - **SP1-01, ITER**, Instituto Tecnológico y Energías Renovables, S.A. Espacio científico-tecnológico ligado a las energías renovables y a la preservación del medioambiente. El ITER produce su propia agua y electricidad, mediante la utilización de energías renovables.
 - **Sector SP2-01**, destinado a uso industrial. La ordenación detallada se realizó mediante el correspondiente Plan Parcial, aprobado definitivamente el 16 de mayo de 1999. Se encuentra ya urbanizado.
 - **Sector SP2-02**, ordenado con posterioridad al anterior mediante Plan Parcial, con fecha de aprobación definitiva de 30 de noviembre de 2000. Solamente se encuentra urbanizado el área sur del sector.
 - **Área Especial de Infraestructuras Básicas de suministro energético a la Isla de Santa Cruz de Tenerife: UNELCO Y DISA**. Para el que se redactó un Plan Especial, sin aprobación definitiva. La Central Térmica de UNELCO produce electricidad y produce su propia agua a través de los procesos de producción energética que son su actividad básica.
 - **Monumento Natural de Montaña Pelada**, declarado Paisaje Natural de Interés Nacional por la Ley 12/1987, de 19 de junio, de Declaración de Espacios Naturales de Canarias, y reclasificado a su actual categoría por la Ley 12/1994, de 19 de diciembre, de Espacios Naturales de Canarias.
 - **Infraestructuras:**
 - **Embalse del Saltadero**. Embalse de recogida de aguas situado entre la carretera TF-64 y el aeropuerto.
- Respecto a los usos propios del sector primario, según se desprende del Apartado II. Diagnóstico Ambiental del Estudio de Contenido Ambiental, las condiciones de clima hacen que los usos agrarios sean escasos, a excepción de algunos invernaderos en las proximidades de la Balsa de El Saltadero. La agricultura tradicional se encuentra en regresión, casi desaparecida, quedando mínimos vestigios en antiguos bancales, la mayoría convertidos en pastizales.
- En el Apartado I.11 Usos actuales del suelo del Estudio de Contenido Medioambiental se aporta un estudio más pormenorizado de los usos presentes en el ámbito del PTP.

II.6.3.2. Grado de ocupación del suelo

La ocupación del suelo existente actualmente en el ámbito de la PLS (ver plano de Información I.07. Estado actual y usos del suelo) no alcanza el 20 % del total de su superficie. En estas áreas desarrolladas y en uso el grado de ocupación del suelo es:

- **En el Aeropuerto de Tenerife Sur**
 - La superficie correspondiente a las instalaciones anteriormente señaladas, 265 has, un 23 % del total de los terrenos de la Zona de Servicio Aeroportuaria.
- **En el Polígono Industrial de Granadilla:**
 - Sector SP2-01, urbanizado, ejecutado y comercializado en aproximadamente un 75 % de su superficie destinada a industria convencional.
 - Sector SP2-02, del que solamente se ha urbanizado su área sur que se encuentra sin ocupar.
 - DISA - UNELCO, con sus instalaciones actuales ocupando aproximadamente el 50 %, reservando terrenos para una futura ampliación.
 - ITER, del que se encuentra ocupado aproximadamente un 50 % de su suelo.

II.6.3. Usos del suelo, grado de ocupación y estructura de la propiedad de la PLS

Los principales usos y actividades establecidas actualmente en el ámbito de la PLS son los relacionados con el Aeropuerto y con el Polígono Industrial. La ocupación actual del suelo de la Plataforma supone solamente un 20 % de la totalidad de su superficie.

Las áreas desarrolladas, urbanizadas y en uso, son los sectores SP2-01 y SP2-02 (solamente urbanizado y listo para su comercialización), el ITER y DISA-UNELCO, pertenecientes al Polígono Industrial, y las actuales instalaciones del Aeropuerto.

La Estructura de la propiedad del suelo se diferencia claramente entre las grandes parcelas pertenecientes a las infraestructuras portuarias y aeroportuarias y los terrenos pertenecientes al Polígono Industrial, y las pequeñas parcelas de propietarios situadas en el resto del ámbito.

II.6.3.3. Estructura de la propiedad del suelo

La Estructura de la Propiedad del Suelo grafada en el plano de Información I.09. Refleja una estructura actual muy diferenciada entre las grandes parcelas pertenecientes a las infraestructuras portuarias y aeroportuarias y los terrenos pertenecientes al Polígono Industrial, y las pequeñas parcelas de propietarios situadas en el resto del ámbito:

- **Aeropuerto de Tenerife Sur**, cuya delimitación se ha aprobado con el Plan Director del Aeropuerto.
- **Polígono Industrial de Granadilla**, parcelas en áreas urbanizadas, ocupadas y en funcionamiento (SP2-01, SP2-02 (con parcelación industrial convencional), DISA - UNELCO (instalaciones en grandes parcelas) e ITER.
- **Nuevo Puerto Comercial de Granadilla**, cuya Zona de Servicio Terrestre y Zonas de Aguas han quedado definidas por la aprobación del Plan de Utilización de Espacios Portuarios, aprobación definitiva Ministerio de Fomento, Orden FOM 469/2004.
- **La propiedad del resto del ámbito de la PLS** aún no desarrollado está basada en una estructura generalizada de pequeñas parcelas.

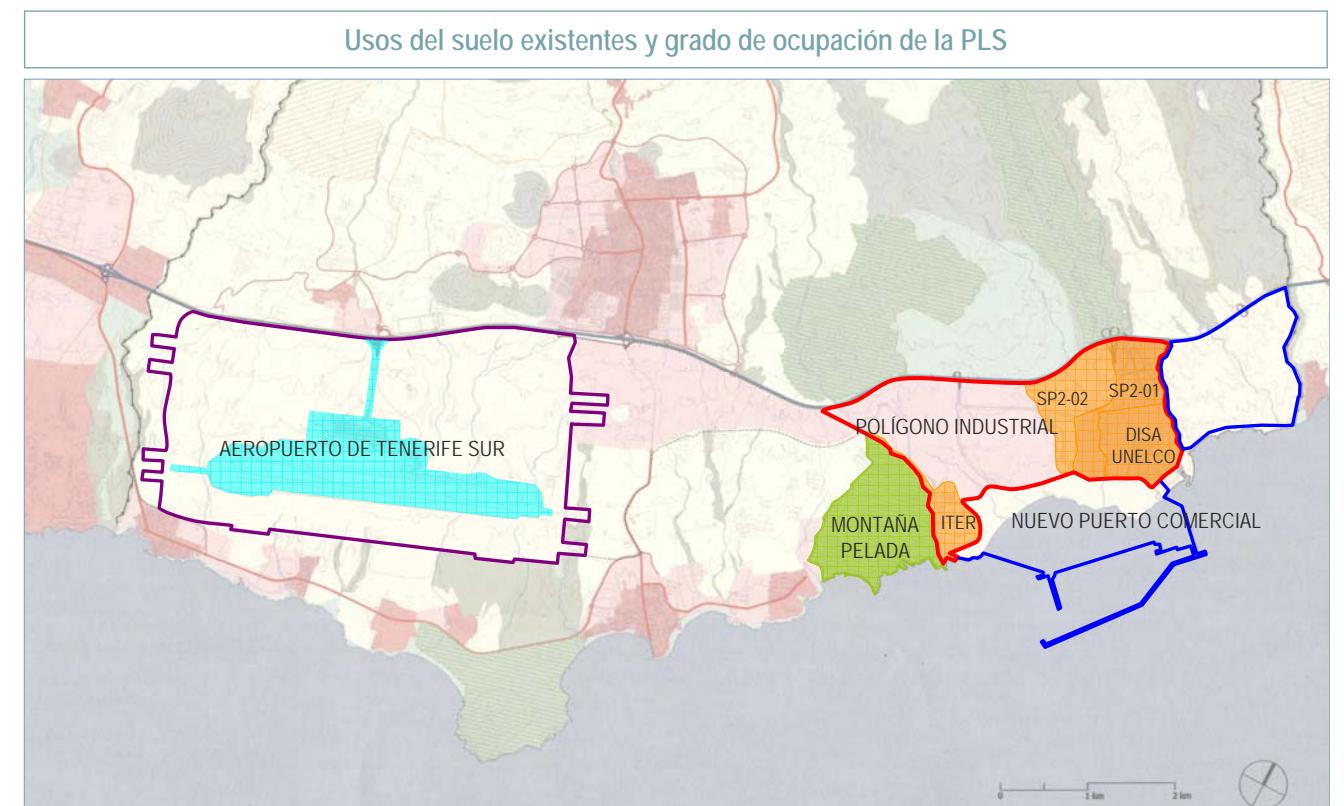


Figura II.6.3.3.1. Usos del suelo existentes y grado de ocupación de la Plataforma Logística del Sur. Elaboración propia.

El presente análisis topográfico de la PLS recoge y resume el estudio de la geomorfología realizado por el Estudio de Contenido Medioambiental, Apartado I.2.

La Plataforma Logística del Sur se sitúa en la ladera suroriental de la Caldera de las Cañadas del Teide, entre el Barranco del Río y el Barranco de La Orchilla (ver plano de Información I.12.1. Topografía e Hipsométrico). La ladera presenta pendientes pronunciadas que descienden de manera más o menos uniformes hasta la costa. La PLS ocupa una gran banda territorial lineal en el borde litoral de 13,8 kilómetros de longitud por un fondo de 2,0 kilómetros de media, situada en su totalidad en el Término Municipal de Granadilla de Abona.

Topográficamente la PLS presenta cuatro áreas diferenciadas, aunque todas ellas presentan desniveles descendentes desde la autopista TF-1 hasta el borde costero, estas son de este a oeste:

- **Área de Reserva del Nuevo Puerto Comercial de Granadilla**, que presenta la pendiente más pronunciada y el relieve más alterado por los barrancos existentes en su descenso hasta la costa, Barranco del Río, Barranco del Helecho, Barranco del Cobón y todas sus ramificaciones. Su pendiente media alcanza un 6,5 % y las cotas máximas se localizan junto a la Autopista, variando desde la 88 a la 74, del oeste al este.
- **El Polígono Industrial de Granadilla**, con una pendiente media del 5,5 % presenta una estructura viaria en anillo que se adapta a la topografía existente. La topografía ha sido alterada mínimamente en aquellas zonas en las que se han desarrollado actividades industriales, Sectores: SP2-01, SP2-02, ITER y DISA-UNELCO (estas últimas con mayores condicionantes de horizontalidad de sus plataformas).
- **La franja intermedia entre los terrenos del Aeropuerto y los terrenos del Polígono Industrial**, adquiere un mayor desnivel, cercano al 7,0 %, pese a su menor anchura, que oscila entre los 400 m, en su lado este y los 1.150 m en su lado oeste.
- **El Monumento Natural de Montaña Pelada**, cono volcánico situado en la parte central de la PLS, presenta dos áreas diferenciadas, el propio edificio volcánico, con una altura máxima de 103 m y una cota en la depresión interior en torno a los 50 m, y una ladera noreste que desciende desde la cresta volcánica hasta el Barranco del Callao. Su superficie total es de 150,9 has.
- **El Aeropuerto de Tenerife Sur y las áreas de su entorno próximo**, presenta una pendiente más suave, próxima al 5 %, la cual se encuentra intersectada transversalmente por la actual pista del Aeropuerto con sus consiguientes condicionantes altimétricos.

Secciones transversales a la costa en las zonas más significativas

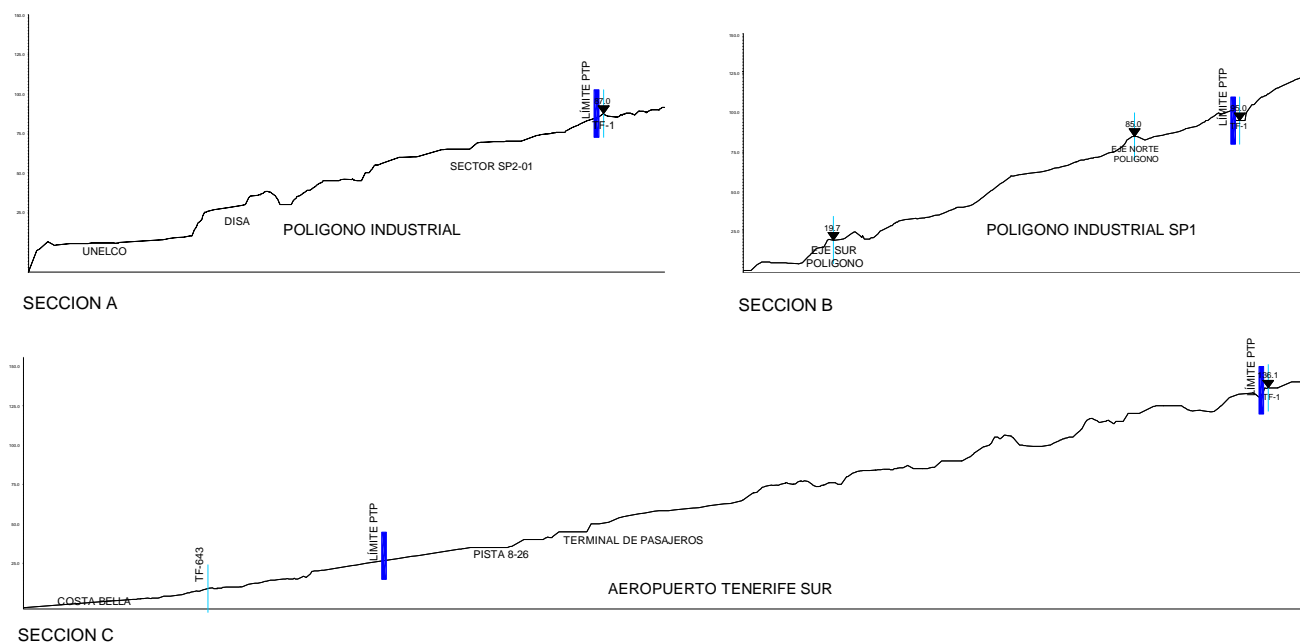


Figura II.6.4.1. Secciones transversales a la costa. Elaboración propia.

II.6.4. Topografía

La PLS se sitúa en la ladera suroriental de la Caldera de las Cañadas del Teide, entre el Barranco del Río y el Barranco de la Orchilla. El ámbito ocupa una gran banda territorial lineal en el borde litoral de 13,8 kms de longitud por un fondo de 2,0 Kms de media, situada en su totalidad en el Término Municipal de Granadilla de Abona.

Presenta desniveles medios de entre 70 y 100 metros, en su mitad noreste, entre la Autopista TF-1 y la línea de agua, y de entre 100 y 145 metros, en su mitad suroeste, entre la Autopista Tf-1 y su límite sur, con pendientes del 5,5 % de media, que alcanzan un 15 % en algunas zonas del área de reserva portuaria, exceptuando los cauces de los barrancos con pendientes más pronunciadas.

En resumen la PLS presenta desniveles medios de entre 70 y 100 metros, en su mitad noreste, entre la Autopista TF-1 y la línea de agua, y de entre 100 y 145 metros, en su mitad suroeste, entre la Autopista TF-1 y su límite sur, con pendientes del 5,5 % de media, que alcanzan un 15 % en algunas zonas del área de reserva portuaria, exceptuando los cauces de los barrancos con pendientes más pronunciadas.

La gran cantidad de Barrancos que cortan pronunciadamente la ladera en sentido transversal a la costa, cambian el relieve considerablemente, llegando a producir cortes, en algunos casos, mayores a 25 metros de altura respecto al nivel del terreno base. Si bien la mayor parte del año los barrancos no llevan agua resultan cauces de gran importancia en periodos de avenida. En general, sus desniveles acompañan a los del terreno en dirección transversal a la costa. Algunos tramos presentan desniveles pronunciados superando el 15 % (Barranco del Cobón, de Las Monjas, del Charcón, de La Barca y de Los Balos).

Las áreas con modificaciones antrópicas corresponden a las realizadas para la construcción de la pista e instalaciones del Aeropuerto de Tenerife Sur (pista, Edificio Terminal, etc.), el Sistema General Viario del Polígono Industrial de Granadilla (adaptado a la topografía existente, en mayor medida), las grandes parcelas de DISA y UNELCO (con mayores requerimientos de horizontalidad) y las Instalaciones del ITER.

Análisis topográfico y altimétrico

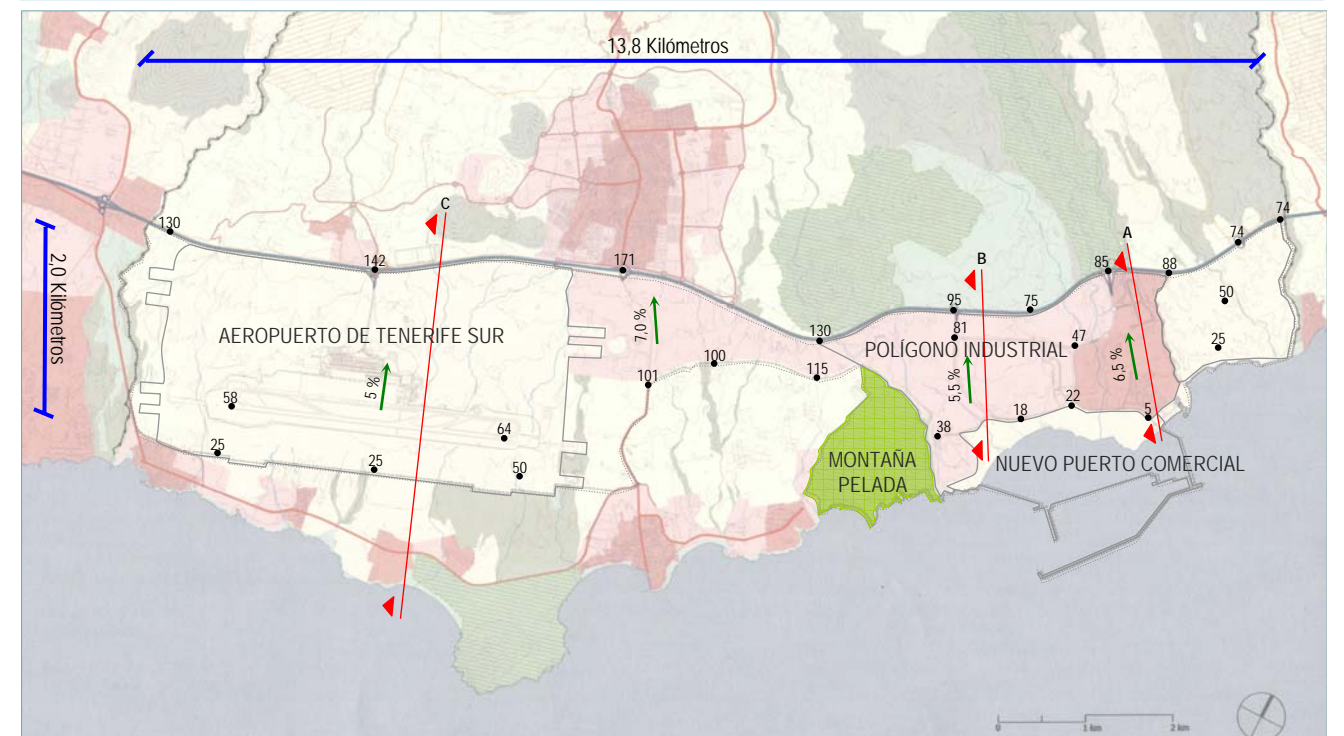


Figura II.6.4.2. Análisis topográfico y altimétrico. Elaboración propia.

II.6.5.1. Descripción geológica del ámbito de la PLS

Según se deriva del Estudio de Contenido Medioambiental, Apartado I.1.1., el ámbito estudiado, correspondiente a la PLS, se localiza en el flanco suroriental del Escudo Cañadas, un edificio volcánico que comprende la parte central de la isla de Santa Cruz de Tenerife. Este edificio es de gran complejidad estructural. Está formado por el apilamiento de gran cantidad de coladas de lava y capas de piroclastos, de composición muy variada, pues aparecen rocas básicas, sálicas e intermedias. La mayoría proceden de centros de emisión situados en la zona central del edificio, que desapareció al formarse la caldera de Las Cañadas. Estas rocas se incluyen en la cartografía geológica de Tenerife (IGME, 1978) dentro de la denominada Serie II (ver plano de Información I.12.2. Geología y Geotecnia).

La actividad del Escudo Cañadas comenzó hace más de 3 millones de años. En el periodo comprendido entre 1 millón de años y 180.000 años, fecha de formación de la caldera, las erupciones sálicas de gran explosividad se hicieron muy frecuentes. Se originaron así depósitos pumíticos que cubrieron los flancos del edificio, especialmente la vertiente meridional, por lo que reciben el nombre de Bandas del Sur (Alonso, 1989).

A lo largo del periodo comprendido por las Bandas del Sur se produjeron algunos grandes desplomes gravitacionales de sectores del edificio, que originaron avalanchas de rocas cuyos depósitos aparecen intercalados entre las unidades pumíticas. También se produjeron erupciones basálticas periféricas, que formaron conos de escorias, en general bien conservados, y coladas de lava. Aunque estos materiales aparecen intercalados entre los depósitos pumíticos, han sido incluidos en la denominada Serie III, que agrupa las erupciones subrecientes de la isla.

La actividad volcánica de carácter basáltico en los flancos del edificio se ha prolongado hasta el Holoceno (10.000 años-actual). Estas erupciones modernas conservan, cuando no han sido modificadas por el hombre, la morfología de los conos de escorias y de los malpaíses, y se engloban en la denominada Serie IV (erupciones recientes).

II.6.5.2. Descripción litológica

A continuación se recoge la descripción litológica del ámbito realizada por el Estudio de Contenido Medioambiental, Apartado I.1.2..

► DEPÓSITOS HIDROMAGMÁTICOS

Corresponden íntegramente a los depósitos del edificio volcánico de Montaña Pelada. Este edificio volcánico es el más antiguo de la zona de estudio y pertenece a la denominada Serie II, de edad Pleistoceno Inferior. El edificio tiene un cráter de grandes dimensiones y su morfología es achatada, que lo diferencia claramente de un cono de cinder. Se trata de un cono de tobas generado por depósitos de oleada piroclástica. Su génesis es debida a que el foco magmático cuando está próximo a la superficie intersecta una zona saturada de agua freática o marina, elevando su temperatura hasta la ebullición; la presión que alcanza el vapor de agua provoca la erupción. Los piroclastos son transportados a relativamente baja temperatura, con alta concentración de partículas de forma turbulenta, a ras del suelo y radialmente desde el conducto de emisión.

► DEPÓSITOS PIROCLÁSTICOS ÁCIDOS DE LAS BANDAS DEL SUR

Los depósitos piroclásticos se forman en erupciones explosivas, en las que la brusca expansión de los gases provoca la fragmentación del magma. Los de composición sálica (fonolíticos o traquíticos) están formados, en proporciones variables, por dos componentes principales:

- **Fragmentos de pómez y cenizas.** Son fragmentos de vidrios volcánicos muy vesiculados de color claro, con una densidad total cercana a 1 gr/cm³. El término de pómez suele reservarse para los fragmentos de diámetro mayor de 2 mm y el de cenizas para los de inferior diámetro. Estos componentes son denominados juveniles, pues proceden directamente de la fragmentación y solidificación de un magma fonolítico o traquítico que es emitido durante la erupción que forma los depósitos.
- **Fragmentos líticos.** Este término se refiere a los fragmentos densos de diversas rocas que aparecen en estos depósitos, y que pueden subdividirse a su vez en dos tipos: líticos juveniles o comagmáticos y xenolitos. Los primeros tienen la misma composición de la pómez que forma el depósito, aunque una menor porosidad, pues proceden de la solidificación del mismo magma, mientras que los segundos son fragmentos de rocas más antiguas que son englobadas por diversos mecanismos en el depósito.

El ámbito de la PLS se localiza en el flanco suroriental del Escudo Cañadas, un edificio volcánico que comprende la parte central de la isla. Está formado por el apilamiento de coladas de lava y capas de piroclastos, de composición variada (rocas básicas, sálicas e intermedias), incluidas en la cartografía geológica de Tenerife (IGME, 1978).

Dentro de los distintos depósitos correspondientes a la descripción litológica del ámbito de la PLS destacan, por su carácter de hito morfológico, los Hidromagmáticos de Montaña Pelada, los piroclásticos ácidos de las llamadas Bandas del Sur, que cubren gran parte de la superficie no erosionada de forma uniforme y con potencias someras, con fragmentos de pómez y cenizas, y las coladas basálticas de la Serie III, en general de potencias de 2 a 3 m. A estos pueden sumarse depósitos de avalancha y sedimentarios, ya sea de suelos formados in situ, de aluviones de barranqueras o de playas de cantos rodados y arenas.

• **Piroclastos de caída o lluvias piroclásticas:** Los depósitos de caída se forman a partir de la sedimentación aérea o lluvia de piroclastos desde una columna eruptiva, o columna de gases y piroclastos que se eleva en la atmósfera sobre el punto de emisión. A medida que la columna se eleva y se expande lateralmente, los piroclastos caen por gravedad y bajo la influencia del viento, a diferentes distancias desde el punto de emisión según su peso, que depende de su densidad y tamaño.

Puesto que los fragmentos juveniles que son emitidos al mismo tiempo en una erupción tienen la misma densidad, la selección de estos se realiza por tamaño, de forma que, en cada punto, el depósito está formado por fragmentos de pómez o cenizas de un tamaño relativamente similar. Esto produce una textura granosoportada, en la que los fragmentos aparecen en contacto por sus bordes, sin estar sostenidos y englobados en una matriz de grano más fino.

En la mayor parte de los casos, y especialmente en los de mayor tamaño de grano, el grado de soldadura de los piroclastos de caída de composición sálica es pequeño. Además, su litificación por procesos de cristalización pneumatolítica o hidrotermal es también pequeña. Esto produce depósitos prácticamente sueltos o muy ligeramente consolidados, de fácil excavabilidad por medios mecánicos, y fácilmente erosionables y removilizables por escorrentías con densidades en torno a 1gr/cm³ o inferiores.

Éste tipo de depósitos recubre de manera uniforme la topografía preexistente, presentando pocas diferencias de espesor en lomas y vaguadas, pero existiendo una disminución de los espesores conforme nos alejamos del centro de emisión.

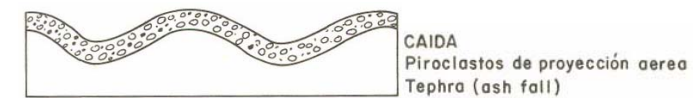


Figura II.6.5.2.1. Esquema de un depósito de lluvia piroclástica y su relación con la topografía preexistente.



Figura II.6.5.2.2. Esquema de un depósito de colada piroclástica y su relación con la topografía preexistente.

La potencia de éstos depósitos en la zona por lo general no supera el metro, a excepción de la lluvia piroclástica de Chimiche, situada bajo la colada piroclástica del mismo nombre, y que en algunos puntos como el Barranco del Saltadero supera los 3 m de potencia.

• **Coladas Piroclásticas:** Se trata de depósitos generados por las llamadas nubes ardientes, nubes gaseosas calientes con una alta concentración en fragmentos piroclásticos, que, por gravedad, fluyen a gran velocidad sobre la superficie del terreno. Los depósitos de las coladas piroclásticas también reciben el nombre de ignimbritas.

Su espesor local es muy variable, y está controlado por la topografía local, de forma que es máximo en zonas deprimidas tales como barrancos por los que se encauzan, y mínima en lomas y zonas elevadas. Lógicamente nos referimos a la forma que tenía el terreno en el momento de emplazamiento de las coladas, que no tiene por qué coincidir con la morfología actual. Sin embargo, la tendencia, propia de terrenos volcánicos, que tiene la red de drenaje a encajarse una y otra vez en el mismo lugar, hace que en numerosas ocasiones ambas sean similares, aunque no exactamente iguales.

Los depósitos de coladas piroclásticas muestran generalmente una estructura masiva y una granoselección muy baja, que se traduce en una textura matriz-soportada, con fragmentos de pómez y líticos englobados en una matriz de cenizas (cinerítica).



Imagen II.6.5.2.3. Nivel de piroclastos de caída formando una banda uniforme de textura granosoportada, bajo ella techo de una colada piroclástica.



Imagen II.6.5.2.4. Afloramiento de dos coladas piroclásticas separadas horizontalmente por un depósito de lluvia piroclástica (franja intermedia de color más claro); margen izq. del barranco de Los Balos.

El contenido en fragmentos líticos, tanto en las fracciones más gruesas como en la matriz, es muy variable, y puede oscilar entre <5% y >50% en volumen. El diámetro máximo de los líticos no excede en ningún caso los 20 cm. También los contenidos de pómez y matriz pueden variar.

Puesto que el contenido en gases es muy elevado tras el emplazamiento, sufren de manera extensiva procesos de recristalización y devitrificación, favorecidos además por el pequeño tamaño de grano de su matriz cinerítica, lo que les confiere grados variables de litificación. Ésta puede variar lateralmente o en la vertical del depósito de manera brusca o gradual, y normalmente no sigue un patrón regular, aunque, por lo general, es más intensa cuanto mayor es la potencia local de la unidad.

Los depósitos de coladas piroclásticas ricas en pómez (aproximadamente 30-35%) y pobre en líticos <5%, que aparecen litificadas en diverso grado reciben el nombre local de toscas. La densidad media de estos conjuntos es de unos 2 gr/cm³.

► **DEPÓSITOS DE AVALANCHA**

Son **aglomerados volcánicos de textura caótica y brechoide**. Están formados por fragmentos angulosos de rocas de muchos tipos, englobados en una matriz, algo compactada, de composición variable. Tanto los fragmentos como la matriz proceden, en gran parte, de la rotura, pulverización y disgregación de los materiales desplazados en la avalancha. Esto explica la presencia en el depósito de bloques de roca de hasta 3 metros de diámetro, algunos de los cuales aparecen en su superficie (bloques cabalgantes). También es posible observar en algunos puntos los restos, completamente fragmentados y pulverizados, de bloques gigantes de más de 10 metros de diámetro. **La potencia de esta unidad oscila entre los 10-15 m en la zona del Barranco del Cobón hasta más de 20 m en Punta Negra y el Barranco del Helecho, donde no es visible su base.**

► **COLADAS BASÁLTICAS DE LA SERIE III**

Las coladas basálticas que aparecen en la zona de estudio, **proviene de conos de escorias situados al Norte por encima de la autopista TF-1**. Los conos están formados por piroclastos de caída oscuros, normalmente no soldados, de composición basáltica y muy vacuolares, que en algunos casos toman colores rojizos por oxidación en contacto con las aguas meteóricas. En las paredes de estos edificios predominan las fracciones de tamaño lapilli (2-64 mm de diámetro) y bloque (>64 mm). Estos últimos, emitidos con trayectorias balísticas, adquieren en ocasiones una forma fusiforme durante el vuelo (bombas volcánicas).

Las coladas que proceden de estos centros de emisión **muestran típicamente morfología aa**; son de **escasa potencia**, que puede exceder en algunos casos los 10 m, pero **la mayoría son de 2-3 m**. Los tipos litológicos son basaltos olivínicos, olivínico-augíticos, y basaltos afaníticos microcristalinos.

La mayor parte de estos materiales son coetáneos a las Unidades Superiores de las Bandas del Sur, entre las que se intercalan, aunque algunos de ellos son posteriores. Se observa como muchos conos actuaron como obstáculo al flujo de las coladas piroclásticas o nubes ardientes, cuyos depósitos se acumulan en el lado N de los edificios, y los remontan en parte.

Las lavas aa se caracterizan por la alternancia de niveles compactos de roca y niveles escoriáceos. La morfología se debe a su mecanismo de emplazamiento. El avance de la lava se realiza como el de las cadenas de un tanque, de forma que la superficie escoriácea ya enfriada se desploma delante del abrupto frente de la colada en movimiento y es recubierta por el interior todavía fundido que avanza.

La sección vertical de una lava aa consiste en una banda central de roca densa (compacto) surcada por una red de diaclasas o fisuras formadas por retracción al enfriarse y solidificar el fundido, limitada abajo y arriba por dos franjas escoriáceas irregulares. Cuando hay un apilamiento de varias lavas aa, las escorias de techo se unen con las de la base de la colada situada inmediatamente encima, resultando una alternancia de bandas de compactos y bandas escoriáceas.

Entre los diversos materiales que se encuentran en el ámbito de la PLS (ver pág. anterior) se incluyen en esta página los depósitos piroclásticos ácidos, los depósitos de avalancha, las coladas basálticas, los depósitos sedimentarios y los depósitos antrópicos.

Los depósitos piroclásticos provienen de sedimentación aérea o de coladas. Los primeros recubren de manera uniforme la topografía existente y los segundos presentan espesor variable, máximos en zonas deprimidas (barrancos) y mínimos en zonas elevadas.

Los depósitos de avalancha presentan una potencia de 10-15 m en el B. del Cobón y más de 20 m en Punta Negra y B. del Helecho. Las coladas basálticas de la Serie III, provienen de conos de escorias situados al norte de la Autopista, con una potencia de 2-3 m.

Varios depósitos sedimentarios se localizan en el ámbito, formando aluviones de rambla y barranquera (barrancos existentes) y formando playas (Ensenada Pelada).



Imagen II.6.5.2.5. Afloramiento de una colada basáltica en el Barranco de Piedras Caídas.



Imagen II.6.5.2.6. Afloramiento del debris avalanche en el Barranco del Helecho.

La red de diaclasas de las coladas basálticas está formada por dos o tres familias subverticales y una familia subhorizontal. La confluencia de las juntas hace que se forme la típica disyunción prismática o columnar. La dureza de la parte masiva de las coladas basálticas es alta, presentando medias de resistencia a la compresión simple de 500-1.000Kp/cm²; aunque en muchos casos se puede llegar a cifras superiores a los 1.500Kp/cm². El grado de meteorización de la parte masiva de las coladas es por lo general bajo (Grado II), y algo más alto en las escorias (Grado III).

► **DEPÓSITOS SEDIMENTARIOS**

En el ámbito de la PLS se localizan varios depósitos de origen sedimentario, todos ellos de edad reciente (holocena), aunque en conjunto representan solo una pequeña fracción del volumen total de materiales aflorantes. Estas formaciones pueden agruparse en:



Imagen II.6.5.2.7. Detalle del aluvial colgado en la margen izquierda del Barranco de La Orchilla.

• **Suelos formados in situ:** Se trata de suelos formados sobre la cobertura de materiales pumíticos y escorias de coladas basálticas, de poco espesor y gran extensión ya que recubren una gran parte de dichos materiales.

Estos suelen estar formados a partir del cemento y de los fragmentos de pómez y de rocas de carácter volcánico o subvolcánico que constituyen las tobas.

• **Aluviones de rambla y barranquera:** Aparecen en los cauces de la mayoría de las barranqueras, especialmente allí donde el curso se ensancha en las zonas de desembocadura (ALUVIONES ACTUALES). Algunos depósitos aluviales no coinciden con los cauces actuales de los barrancos, correspondiendo a cauces antiguos abandonados o colgados sobre los mismos (ALUVIONES ANTIGUOS, Colgados sobre el cauce actual). Están constituidos por cantos y bloques rodados de todos los tipos de rocas volcánicas de las correspondientes áreas de aporte.

• **Playas de Cantos rodados y arenas:** Aparecen a lo largo de la costa muy poco escarpada, especialmente en la desembocadura de los barrancos principales. Aparte de estas playas actuales existe una playa levantada de 1 a 2 m. constituida por arena y cascajo al sur de la Ensenada de la Pelada.

► **DEPÓSITOS ANTRÓPICOS**

Corresponden a los terraplenes de las obras de la zona y depósitos de escombreras. En la cartografía aparecen localizados (Plano de Información I.12.2. Geología y Geotecnia) en las explanadas del **Aeropuerto de Tenerife Sur y la Central Térmica de UNELCO**, en el Polígono Industrial de Granadilla.

Las principales unidades geológicas descritas en los apartados anteriores (II.6.5.1. y II.6.5.2.), reflejadas en la cartografía adjunta (Plano de Información I.12.2. Geología y Geotecnia) y consideradas por el Apartado I.1 del Estudio de Contenido Ambiental se describen a continuación, atendiendo fundamentalmente a criterios de comportamiento geotécnico y mecánico.

II.6.6.1. Coladas Basálticas

En las coladas basálticas, debido a su mecanismo de emplazamiento, se diferencian dos partes con comportamiento geotécnico diferente aunque su origen y composición química sean idénticas, la parte masiva y la parte escoriácea.

► BASALTO MASIVO

Coincide con la parte central de las coladas basálticas, esta zona central de las coladas conservaba un grado de fluidez alto en el momento de su emplazamiento, y por tanto al enfriarse se obtienen cuerpos tabulares de roca masiva y de cierta continuidad lateral.

En cuanto a sus características físicas, por lo general presentan durezas que varían desde los 500 hasta los 2.500 Kg/cm² (con valores medios de 1.200 Kg/cm²); sus densidades varían entre los 2,6 y los 3gr/cm³. Presentan una fracturación marcadamente columnar, con un espaciado medio de las juntas entre 20 y 60 cm; pudiéndose obtener bloques con un volumen aproximado a los 0,1 m³.



Imagen II.6.6.1.1. Aspecto de la parte masiva de colada basáltica en el Bco. del Helecho. Pueden observarse sus dos sistemas de fracturación, subvertical y planar.

Resumen de características geotécnicas:

<i>Litología:</i>	Coladas basálticas de tipo "aa".
<i>Estructura:</i>	Tabular subhorizontal
<i>Discontinuidades:</i>	Disyunción columnar con espaciado decimétrico y planar con espaciado decimétrico a centimétrico.
<i>Capacidad portante:</i>	Alta.
<i>Clasificación:</i>	Los niveles de compactos roca de clase II (Buena) según la clasificación geomecánica de Bieniawski.
<i>Permeabilidad:</i>	Baja.
<i>Excavación:</i>	Voladura, martillo hidráulico.
<i>Uso del material excavado:</i>	Escolleras, áridos para hormigones, relleno de tipo pedraplén y "todo uno".
<i>Talud de desmonte recomendado:</i>	1 H/3V.

► ESCORIAS BASÁLTICAS Y BASALTO ESCORIÁCEO

Las escorias basálticas se localizan en el techo y en la base de las coladas basálticas, limitando arriba y abajo al basalto masivo. El límite entre escoria basáltica y basalto masivo no es un límite neto sino un cambio gradual que viene determinado por la diferencia de temperatura que existe entre la parte exterior de la colada (más fría al estar en contacto con el aire, y por tanto más solidificada) y la parte interna (más fundida al conservar mejor el calor); este hecho origina dos tipos diferentes de estructuras en la roca aunque su composición sea exactamente la misma. La parte externa al enfriarse tiene un comportamiento más frágil, rompiéndose en fragmentos, dando lugar a un material granular más o menos suelto que gradualmente pasa a estar más compactado conforme nos movemos hacia el interior de la colada y la temperatura es mayor.

Los basaltos escoriáceos, se forman en coladas en las que por una mayor viscosidad de las mismas, que puede depender tanto de su temperatura como de su composición química; o bien por un aumento de pendiente, no se forma una parte masiva sino una masa escoriácea soldada, que hace que sus propiedades físicas de dureza y densidad sean sustancialmente menores que las de un basalto masivo.

Los niveles escoriáceos se pueden considerar geotécnicamente como un suelo granular o roca triturada o muy alterada (Roca blanda débil o "terreno malo").

En esta página (y en la siguiente) se describen las características geotécnicas de las unidades geológicas descritas en el apartado anterior.

Dentro de las coladas basálticas se diferencian dos partes con comportamiento geotécnico diferente, la parte masiva y la escoriácea.

El basalto masivo ocupa la parte central de las coladas basálticas, por lo general presentan durezas que varían desde los 500 hasta los 2.500 Kg/cm² (con valores medios de 1.200 Kg/cm²); sus densidades varían entre los 2,6 y los 3gr/cm³.

Las escorias basálticas y el basalto escoriáceo se localizan en el techo y en la base de las coladas. Geotécnicamente se pueden considerar como un suelo granular o roca triturada o muy alterada (roca blanda débil o "terreno malo").

La capacidad portante depende del grado de compactación que haya sufrido la escoria volcánica, es decir, si ha sufrido preconsolidación por acúmulo de posteriores coladas. Los niveles que han sufrido preconsolidación presentan características propias de las coladas tipo roca.

Atendiendo a estos procesos de preconsolidación se puede establecer que los niveles escoriáceos de emisiones recientes, los cuales presentan un gran número de huecos, tienden a comportarse como un suelo granular poco o nada compacto, donde son esperables asientos importantes. Aparte, debido a la escasa o nula compactación y a la circulación de aguas, en estos niveles es frecuente el desarrollo de "cavernas", lo que aumenta el grado de heterogeneidad del conjunto. Por el contrario, en emisiones antiguas los niveles escoriáceos presentan disminución de los huecos o incluso son inexistentes, a causa de los procesos de consolidación y precipitación de productos secundarios, transformándose el material en un "sedimento" denso y compacto, siendo poco probable la existencia de cavernas.

Los huecos que presentan las coladas, la ausencia de consolidación de las mismas y la capacidad portante media – baja que presentan, condiciona la estabilidad de los taludes altos en este material ya que son proclives a la erosión de los frente de taludes y baja resistencia mecánica.

Desde el punto de vista geotécnico, los tramos compactos pueden ser clasificados como de clase II – III, según la clasificación de Bieniawski. Los tramos de escoria suelta se clasifican como un suelo granular, zonalmente con gran número de huecos y con una capacidad portante media – baja.

La localización de estos materiales es la misma que la del basalto masivo, puesto que su formación es simultánea.



Imagen II.6.6.1.2. Escoria de techo de una colada basáltica; en este caso presenta un grado de soldadura alto.

Resumen de características geotécnicas:

<i>Litología:</i>	Escorias basálticas pertenecientes a coladas de tipo "aa".
<i>Estructura:</i>	Tabular subhorizontal
<i>Discontinuidades:</i>	Separación entre granos de tamaño variable, entre 2 y 10 cm.
<i>Capacidad portante:</i>	Media - baja.
<i>Clasificación:</i>	Los niveles soldados, roca de clase II-III según la clasificación de Bieniawski. Los niveles de escorias sueltas, suelo granular poco consolidado en general.
<i>Permeabilidad:</i>	Alta en los niveles de escorias sueltas y media-baja en los niveles soldados.
<i>Excavación:</i>	Voladura, martillo hidráulico y en ocasiones ripables
<i>Uso del material excavado:</i>	Relleno de tipo pedraplén y "todo uno". En ocasiones áridos para hormigones.
<i>Talud de desmonte recomendado:</i>	1 H/1V.

II.6.6.2. Depósitos pumíticos de las Bandas del Sur

Como ya se ha descrito en los apartados anteriores, los materiales piroclásticos que afloran en el área son de **dos tipos; piroclastos de caída y coladas piroclásticas**. Las características físicas en cuanto al grado de cohesión, dureza y densidad, difieren considerablemente de un depósito a otro; pero como ya se ha comentado, las coladas piroclásticas son el depósito mayoritario. La distribución de estos materiales es muy amplia y aparecen tanto en afloramientos de superficie como en el subsuelo.

Las características de estos materiales dependen en gran medida de su grado de soldadura, pero existe variación tanto en la horizontal como en la vertical en un mismo depósito, por lo que se puede decir que en general **presentan una capacidad portante baja, junto con un ángulo de rozamiento interno bajo**.

Los depósitos de lluvia piroclástica son más susceptibles a la erosión que las coladas piroclásticas, por lo que existe tendencia a la formación de cornisas, pero que suelen tener buena estabilidad.

Su permeabilidad es baja cuando hablamos de depósitos de coladas piroclásticas y piroclastos de caída que han sufrido procesos de alteración y compactación por carga litostática; y media-alta cuando los depósitos de caída son superficiales y han sufrido poca meteorización.

La dificultad de compactación es media.

Resumen de características geotécnicas:

<i>Litología:</i>	Coladas piroclásticas y piroclastos de caída de carácter ácido.
<i>Estructura:</i>	Tabular.
<i>Discontinuidades:</i>	En las coladas piroclásticas, con orientaciones subverticales y subhorizontales con espaciados entre 60-200 cm; que dan lugar a la formación de grandes bloques.
<i>Capacidad portante:</i>	Media.
<i>Permeabilidad:</i>	En general baja.
<i>Excavación:</i>	Retroexcavadora.
<i>Uso del material excavado:</i>	Relleno de terraplén.
<i>Talud de excavación recomendado:</i>	1H/1V Piroclastos de caída; 1H/3V Coladas piroclásticas



Imagen II.6.6.2.1. Detalle de los depósitos pumíticos de las Bandas del Sur.

II.6.6.3. Aglomerados de debris - avalanche

El depósito de debris - avalanche aflora entre los Barrancos de El Cobón y El Río, y presenta una gran heterogeneidad. La caracterización que se ofrece a continuación es muy genérica ya que las características del depósito cambian sustancialmente de un afloramiento a otro, como puede observarse en las dos fotos.

Como resumen podemos decir que el depósito de debris avalanche está formado por **bolos angulosos y heterométricos de la más diversa litología, con una distribución caótica**, encontrándonos con bloques de grandes dimensiones tanto en la parte central del depósito como en su techo (cantos cabalgantes) y concentraciones de bolos disgregados producto de la trituración de grandes bloques. Por lo general estos bolos suponen aproximadamente un 20% del total del debris avalanche. Cabe destacar la variedad litológica de los distintos afloramientos, siendo mayoritarios en cada uno de ellos un tipo distinto de litología.

El resto está formado por un suelo de grano grueso que suele presentar dos fracciones, una más gruesa de tamaño arena o grava producto de la disgregación de fonolitas y basaltos, y otra más fina tamaño limo producto de la disgregación de pumitas. La matriz suele estar poco cementada y es fácilmente lavable, por lo que el depósito suele mostrar pocos taludes verticales, siendo la morfología más frecuente la de laderas con una inclinación de unos 45° con cantos sueltos en la superficie.

Las características geotécnicas que se incluyen en la presente página corresponden a los depósitos pumíticos de las Bandas del Sur, a los aglomerados de debris-avalanche y a los depósitos sedimentarios recientes.

Los depósitos pumíticos de las Bandas del Sur están formados por caída o por coladas. Sus características dependen en gran medida de su grado de soldadura. En general, presentan una capacidad portante baja, con un ángulo de rozamiento interno bajo.

El depósito de debris avalanche aflora entre los barrancos de El Cobón y El Río con una gran heterogeneidad. Está formado por bolos angulosos y heterométricos.

Los depósitos sedimentarios recientes, formando los aluviones actuales y las playas, ocupan extensiones reducidas en el ámbito de la PLS.



Imagen II.6.6.3.1. Detalle de afloramiento en el Barranco del Helecho



Imagen II.6.6.3.2. Detalle de afloramiento en Punta Negra

Para una mejor caracterización del depósito con vistas a su posible utilización sería recomendable la realización de varias catas en los afloramientos, con el fin de obtener muestras para análisis granulométricos, proctor, CBR, etc.

Resumen de características geotécnicas:

<i>Litología:</i>	Aglomerados caóticos de Debris Avalanche. Suelo de grano grueso tipo G.M. según la clasificación de Cassagrande.
<i>Estructura:</i>	Tabular.
<i>Capacidad portante:</i>	Sin determinar.
<i>Permeabilidad:</i>	En general baja.
<i>Excavación:</i>	Retroexcavadora.
<i>Uso del material excavado:</i>	Rellenos en general.
<i>Talud de excavación recomendado:</i>	1H/1V

II.6.6.4. Depósitos sedimentarios recientes (aluviones actuales y playas)

Estos materiales ocupan extensiones reducidas en el ámbito de la PLS; a continuación se hace una descripción resumida de sus características geotécnicas.



Imagen II.6.6.4.1. Detalle del depósito aluvial del Barranco del Río, formado por cantos subredondeados en una matriz de arena gruesa y material terrígeno tamaño limo.

Resumen de características geotécnicas:

<i>Litología:</i>	Depósitos aluviales recientes. Suelo de grano grueso tipo G.W.-G.P. según la clasificación de Cassagrande.
<i>Estructura:</i>	Variable adaptada al cauce existente, pero en general tabular.
<i>Capacidad portante:</i>	Baja.
<i>Permeabilidad:</i>	Alta.
<i>Excavación:</i>	Retroexcavadora.
<i>Uso del material excavado:</i>	Rellenos en general, rellenos de terraplén, áridos para hormigón.
<i>Talud de excavación recomendado:</i>	3H/2V.

El ámbito de la PLS se encuentra incluido en la Zona IV de la zonificación que de la isla hace el Plan Hidrológico de Tenerife, concretamente en el sector 3 de las subzonas 2 y 3 de la Zona IV (IV-2-3 y IV-3-3), el cual se caracteriza por abarcar la franja costera extendiéndose hasta los 500 m de altura.

El sector IV-3-3 se extiende a lo largo de la parte oriental de la PLS y se caracteriza por el predominio de las lavas fonolíticas, mientras que el sector IV-2-3 ocupa la parte occidental y se compone por basaltos y traquibasaltos. Las lavas son materiales impermeables, en cambio los basaltos y traquibasaltos no, diferencia de gran repercusión en la mayor escorrentía del sector IV-2-3.

• Hidrología subterránea

La naturaleza permeable del sector IV-2-3 permite la acumulación de aguas subterráneas y la recarga del acuífero, siendo este sector el de mayor número de captaciones de aguas subterráneas, con un total de 13 pozos localizados.

La calidad de las aguas extraídas presenta problemas como consecuencia de los procesos de intrusión marina y contaminación de origen magmático.

• Hidrología superficial

Debido a la escasez e irregularidad de las precipitaciones, junto con las características hidrológicas e hidrogeológicas del sustrato, la escorrentía superficial es muy baja, permaneciendo secos los cauces la mayor parte del año, salvo en episodios de lluvias torrenciales.

Los aljibes, estanques y demás almacenamientos de aguas reciben la mayor parte de sus caudales de galerías procedentes de la parte alta del municipio de Granadilla de Abona, no considerándose relevante la potencial aportación de captaciones superficiales.

• Cuencas hidrográficas

El Plan Hidrológico Insular contabiliza 16 cauces principales en el área de la PLS.

Los barrancos en su conjunto no definen una unidad paisajística o ambiental concreta, pero su configuración transversal y secuencial en el espacio del PTP funciona como un elemento definidor de división y fraccionamiento del paisaje.

Esta red de drenaje está relacionada con la naturaleza geológica de los materiales, más antiguos y erosionados en el oriente municipal, y más reciente hacia el oeste donde los procesos erosivos no han tenido tiempo de actuar con la intensidad con que lo han hecho en la primera.

Actualmente, en algunos barrancos la red hidrográfica ha sufrido modificaciones por la invasión de los cauces por la actividad humana, lo que disminuye la capacidad de desagüe y aumenta el peligro de inundación, mientras que en otros casos están ocupados por pequeños bosquetes de tarajales (*Tamarix canariensis*) o bosquetes casi monoespecíficos de balos (*Plocama pendula*).

• Balance hídrico

El Plan Hidrológico Insular enmarca el ámbito de la PLS dentro de la comarca hidráulica número VII.2.

Puede entenderse que al ámbito del PTP como una comarca deficitaria que se ve obligada a importar agua de otras zonas del municipio de Granadilla de Abona o de otros municipios como Arico y Fasnia.

En este ámbito, los dos centros que polarizan el consumo de agua son el Polígono Industrial de Granadilla de Abona y el Aeropuerto Tenerife Sur.

La descripción hidrológica del ámbito de la PLS aquí realizada es un resumen del Epígrafe I.4 hidrología e hidrografía del Estudio de Contenido Medioambiental.

II.6.7. Hidrología

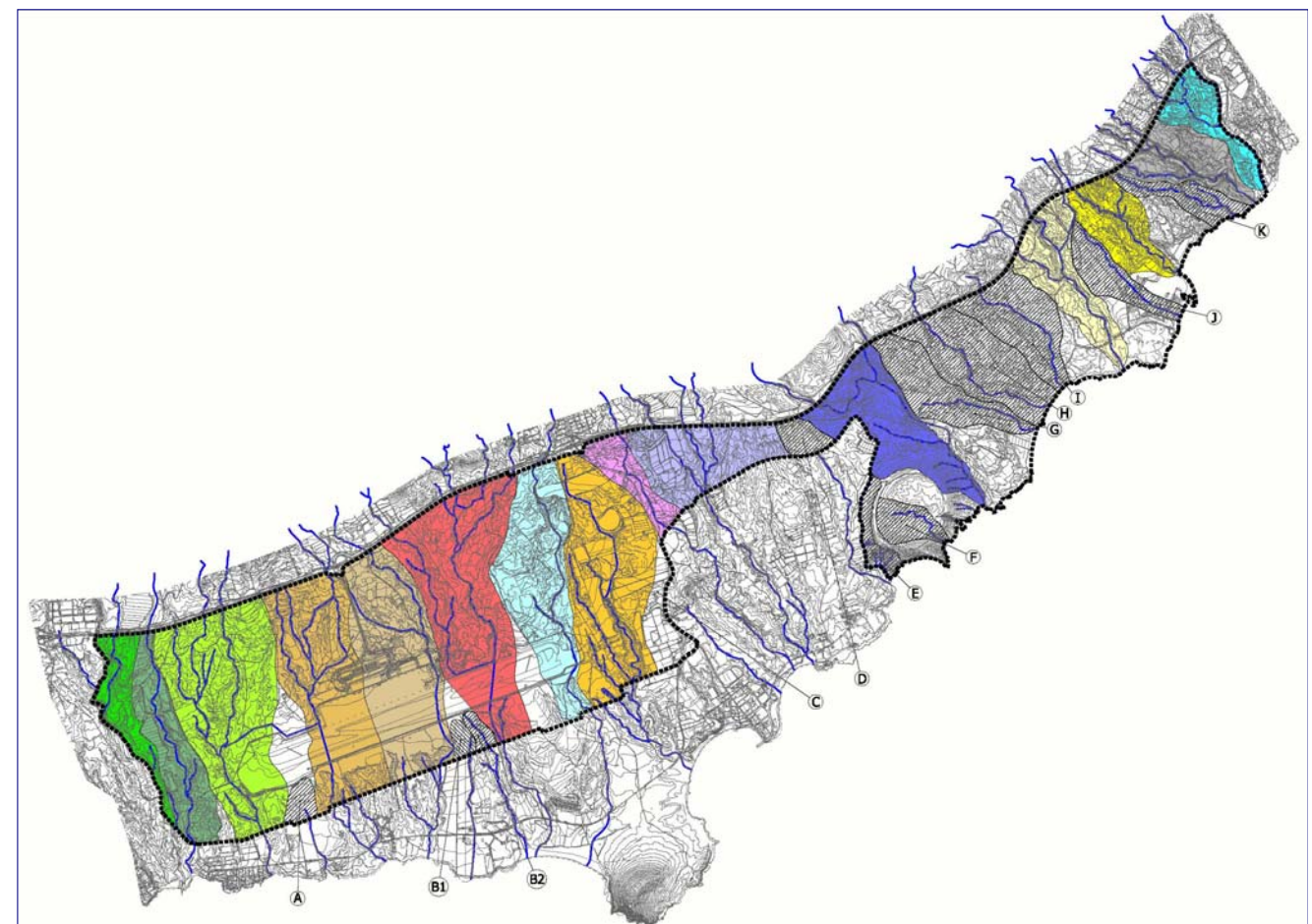
El ámbito se caracteriza por una baja escorrentía superficial. La escasez de lluvias y la permeabilidad de los materiales del sustrato hacen que los cauces estén secos la mayor parte del año.

Se localizan 16 cauces principales en el área de la PLS. Estos cauces o barrancos funcionan como un elemento definidor de división y fraccionamiento del paisaje.

Actualmente la red hidrográfica ha sufrido modificaciones por la invasión de los cauces por la actividad humana, disminuyéndose la capacidad de desagüe y aumentándose el peligro de inundación.

Finalmente, puede entenderse el ámbito como una comarca deficitaria de agua.

Plano de Hidrografía de la "Plataforma Logística del Sur"



CUENCAS			
■ BARRANCO LA ORCHILLA	■ BARRANCO DEL TAPAO	■ BARRANCO LA BARCA	■ BARRANCO DEL RIO
■ BARRANCO CIGUAÑA	■ BARRANCO LOS BASTIANES	■ BARRANCO CHARCÓN	■ SIN CUENCA
■ BARRANCO AGUA DULCE	■ BARRANCO PIEDRA VIVA	■ BARRANCO DEL HELECHO	
■ BARRANCO LA PARED	■ BARRANCO LOS VALOS	■ BARRANCO TAGORO	
■ BARRANCO LAS PIEDRAS CAIDAS	■ BARRANCO LOS CALDERONES	■ BARRANCO DEL COBÓN	

TRAMOS			
A AGUA DULCE - LA PARED	C LOS VALOS - LOS CALDERONES (FUERA DEL AMBITO)	F MONTAÑA PELADA	I EL CHARCÓN - TAGORO
B1 TAPAO	D OESTE - MONTAÑA PELADA	G EL CHARCÓN - TAGORO	J TAGORO - EL COBÓN
B2 LOS BASTIANES	E OESTE - MONTAÑA PELADA	H EL CHARCÓN - TAGORO	K EL COBÓN - EL HELECHO

Figura II.6.7.1. Plano I.05 Hidrografía. Estudio de Contenido Medioambiental.

Las servidumbres más relevantes son las propias de las infraestructuras de transporte, viarias y aeroportuarias (estas últimas son tratadas en la página siguiente). También se localizan en el ámbito algunos trazados de líneas eléctricas de alta tensión, con sus consiguientes limitaciones, y las afecciones y servidumbres derivadas de los barrancos, los condicionantes de la relevante topografía existente, el borde costero, con sus deslindes y servidumbres, y otra serie de condicionantes que son tratados a continuación.

Las servidumbres y afecciones existentes se reflejan en el Plano de Información I.13.

► VIARIAS

Las establecidas por la Ley 9/91 de 8 de mayo de Carreteras y su reglamento para vías rápidas que obliga a mantener unas distancias de reanqueamiento de usos y de edificaciones. Serán definidos con precisión con los proyectos definitivos de infraestructuras viarias existentes y en los correspondientes proyectos.

Las limitaciones que afectan al ámbito son:

- La franja de protección de la autopista TF-1, de 100 metros de anchura, con el objetivo de ser destinada a albergar las redes de infraestructuras territoriales insulares aprovechando el corredor territorial ya creado por la misma.
- Las vías y carreteras ya existentes: carreteras TF-65 y TF-64 y viario estructurante del Polígono, cada una con sus correspondientes limitaciones.
- Las futuras vías proyectadas, Vía de Enlace Aeropuerto – Puerto/Polígono, etc. A tener en cuenta para el desarrollo de la ordenación de cada una de las zonas.

► FERROVIARIAS

Del Proyecto "Tren del Sur", planteado en el correspondiente documento de Avance del Plan Territorial Especial de Infraestructuras derivan una serie de limitaciones y servidumbres, que abran de definirse en su totalidad en el documento definitivo del PTEI. En principio, al definirse su trazado por el interior del corredor reservado para infraestructuras en la autopista TF-1, las zonas de dominio público y de servidumbre quedan prácticamente interiores a la misma. No ocurre así con la Zona de Afección, que al tener una mayor anchura condiciona la edificación en algunos tramos en áreas anejas.

► COSTAS

Las servidumbres y afecciones propias de la Ley de Costas. En el plano de Información I.13. se grafía el Deslinde Público Marítimo-Terrestre, la línea de Ribera del Mar y la franja de protección.

► TOPOGRÁFICAS

Los condicionantes topográficos más relevantes derivan de la importante diferencia de cotas existente entre el límite norte de la PLS y el borde costero. La autopista, que constituye el límite norte oscila entre las cotas 130 m al oeste, 140 m en el acceso del aeropuerto, 170 m en el acceso a la carretera TF-64, 125 m a la altura del límite oeste del Polígono Industrial, 95 m y 83 m en los accesos oeste y este del Polígono y 73 m junto al límite este de la Plataforma. A partir de la Autopista el terreno desciende de forma más o menos homogénea hasta la costa, alterada por los cauces de los barrancos.

Se distinguen tres zonas más o menos diferenciadas:

- El área del aeropuerto y el tramo central con un terreno descendente con pendientes más suaves, debido a la mayor distancia entre la autopista y la costa.
- Montaña Pelada y la parte aneja del ITER, elemento de singular topografía por su origen volcánico.
- Polígono Industrial y área de Reserva del Puerto con un mayor desnivel causado por una mayor proximidad de la costa.

La existencia de barrancos hace que en el terreno se originen pronunciados cortes y fuertes pendientes y cambios de nivel. Todo esto hace que en algunas zonas se sobrepase el 20 % de desnivel, alcanzándose puntualmente más del 40 %.

II.6.8. Servidumbres y afecciones (1)

Las servidumbres y afecciones más relevantes en el ámbito de la PLS son las propias de las infraestructuras de transporte, viarias y aeroportuarias (la Autopista TF-1, con una franja de protección de 100 metros de anchura en cada uno de sus márgenes, el resto de carreteras y vías que atraviesan el ámbito de la PLS y el futuro trazado del Tren del Sur) y las propias de los cauces de los numerosos barrancos existentes y enclaves paisajísticos singulares (Montaña Pelada).

La Ley de Costas fija el Deslinde Público Marítimo-Terrestre, la línea de Ribera del Mar y la franja de protección en el borde costero de la PLS.

Las más significativas en cuanto a redes de infraestructuras son las derivadas de los trazados de Alta Tensión existentes en el Polígono Industrial.

► INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS

Varias líneas eléctricas de Alta y Media Tensión atraviesan el ámbito. Se encuentran grafadas en el plano de Información I.11.4. Sistema energético y de Telecomunicaciones.

Las principales son las dos líneas de Alta Tensión que parten de la Central Térmica de Unelco y atraviesan el Polígono Industrial, de sur a norte, en el Sector SP2. Estas franjas son tratadas a modo de "pasillos energéticos".

► OTRAS

Paraje del Hermano Pedro, situado en el borde sureste de los terrenos del Aeropuerto de Tenerife Sur, siendo parte de su superficie perteneciente al aeropuerto. Corresponde a un lugar de peregrinación muy arraigado en la población. Desde el Plan General de Granadilla se propone su conservación, mediante la figura de Protección del Patrimonio **Bien de Interés Cultural** (BIC), por ser un lugar que constituye la identidad histórica y cultural del municipio, protección que deberá ser recogida en el Plan Especial del Aeropuerto.

Ámbitos de Protección Cautelar del Patrimonio Histórico, ámbitos definidos por el PGO de Granadilla para la preservación del patrimonio histórico de carácter arqueológico o etnográfico a los que se aplicarán las medidas que correspondan para su debida protección de acuerdo a la legislación sectorial aplicable y a lo que determine en cada caso la Administración competente. La aprobación inicial del Plan establece las siguientes localizaciones:

- En el Barranco del Callao: en el extremo oeste del Polígono Industrial y en su tramo intermedio junto al ITER.
- Tramo costero sobre el que esta previsto la construcción del Puerto Industrial.
- Extremos sur del Polígono Industrial.
- Zona perimetral del sureste de los terrenos del Aeropuerto de Tenerife Sur.

► SERVIDUMBRES AERONÁUTICAS Y AFECCIONES DE RUIDO DEL AEROPUERTO

Las servidumbres físicas definen la zona en la cual es preciso proceder a la limitación de obstáculos para garantizar la seguridad de los movimientos de las aeronaves que operan en el aeropuerto. Entre estas se diferencian las servidumbres aeroportuarias, correspondientes al campo de vuelos, y las radioeléctricas, propias de las instalaciones de control de tráfico aéreo.

Las servidumbres aeronáuticas y radioeléctricas son las establecidas por el **Real Decreto n1 1414/78, de 8 de junio (B.O.E. n1 151, de 26 de junio de 1978)**, para el aeropuerto Tenerife Sur. Las servidumbres de las actuales instalaciones aeroportuarias se definen gráficamente en el Plan Director del Aeropuerto (plano 6.1. Servidumbres Aeronáuticas, configuración actual, del Plan Director) y se recogen en el plano de información I-8, Servidumbres y afecciones, y en los capítulos II.4.2.2.6 y II.4.2.2.7 del documento de Información del presente Avance del Plan Territorial Parcial.

Las servidumbres y afecciones generadas por la construcción de las nuevas pistas proyectadas (una al norte y otra al sur paralelas a la actual) y sus plataformas e instalaciones asociadas, deberán quedar fijadas por la promulgación de nuevos decretos redactados para tal fin. El Plan Director incluye un plano básico con la estimación de las posibles servidumbres generadas por la configuración proyectada de tres pistas (plano 6.2. Servidumbres Aeronáuticas. Desarrollo Previsible, del Plan Director).

► SERVIDUMBRES AEROPORTUARIAS

Las servidumbres físicas definen la zona en la cual es preciso proceder a la limitación de obstáculos para garantizar la seguridad de los movimientos de las aeronaves que operan en el aeropuerto. Está comprendida por las superficies horizontal interna y cónica, y por las superficies de aproximación, de aproximación interna, transición, transición interna, aterrizaje interrumpido y de ascenso en el despegue correspondientes a cada una de las pistas, en este caso a la pista 08R-26L existente.

La **Superficie Horizontal Interna** limita la altura a 102 m a 4.000 m de distancia del punto de referencia del aeropuerto (situado a 57 metros de altura). La **Superficie Cónica** limita la aparición de obstáculos formando una superficie troncocónica que parte de la anterior con una pendiente ascendente hasta 100 metros por encima de esta, cota 202 metros.

Las **Superficies de Aproximación, Aproximación Interna, Aterrizaje Interrumpido y Ascenso en el Despegue** limitan la aparición de construcciones u obstáculos en las franjas de terreno posteriores y anteriores a la cabecera de la pista, en su directriz. Todas ellas son planos inclinados con pendientes ascendentes del 2 % ó 2,5 % con un ángulo de apertura hacia ambos lados y distancias que varían según el tipo de superficie (plano 6.1 del Plan Director del Aeropuerto).

La **Superficie de Transición** y la **Superficie de Transición Interna** limitan la altura con planos inclinados ascendentes paralelos a la pista existente.

► SERVIDUMBRES RADIOELÉCTRICAS

Además, hay que tener en cuenta las **Servidumbres Radioeléctricas** derivadas de los sistemas electrónicos control y navegación aérea del aeropuerto. Estas también limitan la aparición de cualquier tipo de obstáculo alrededor del elemento con una superficie troncocónica ascendente.

Se localiza una servidumbre de este tipo en el interior del ámbito de la Plataforma Logística del Sur situada en la cabecera oeste de la actual pista.

Las Servidumbres aeronáuticas, radioeléctricas y las afecciones de ruido del Aeropuerto de Tenerife Sur son las establecidas por el Real Decreto n1 1414/78, de 8 de junio (B.O.E. n1 151, de 26 de junio de 1978) y que se incluyen en el Plan Director del Aeropuerto, aprobado definitivamente el 14 de marzo de 2002 por Orden del Ministerio de Fomento.

El PD contiene las servidumbres y afecciones relativas a las actuales instalaciones aeroportuarias, pista 08R-26L, remitiendo las propias que se deriven de la construcción de las nuevas pistas a la promulgación de nuevos decretos redactados para tal fin. El PD contiene, a modo indicativo, un plano en el que se muestra el área global que resultará afectada por las servidumbres aeronáuticas en el máximo desarrollo planteado para el Aeropuerto.

► AFECCIONES DE RUIDO

El Plan Director del Aeropuerto incluye entre su documentación los planos correspondientes al análisis de ruido generado por la actual pista (planos 7-1 D y 7-1 N de Huellas Sonoras. Configuración actual, periodos diurno y nocturno respectivamente, del Plan Director) En ellos se grafían aquellas zonas que soportan niveles de ruido superiores a los 60 dBA, para el escenario diurno, y 55 dBA para el escenario nocturno. Ver apartado II.4.2.2.7 del presente documento de Información del PTP.

Los niveles de ruido se estructuran en tres franjas o "huellas" de acuerdo a los siguientes parámetros: 60, 65, 70, 75 y 80 dBA (diurno), permitiendo establecer medidas de protección adecuadas según los usos de cada zona. Para el periodo nocturno las huellas son similares con niveles que descienden en general 5 dBA.

Los niveles de ruido superiores a 75 dBA se alcanzan en el interior de los terrenos del aeropuerto. La carretera TF-64 en su tramo central queda afectada junto con los terrenos adyacentes por niveles de ruido que oscilan entre los 60 y los 75 dBA. El Monumento Natural de Montaña Pelada y la mayor parte del ITER, soportan índices de ruido provenientes de la utilización de la pista actual de entre 60 y 65 dBA.

El estudio del ruido generado en el entorno correspondiente a la construcción y posterior utilización de las pistas proyectadas se incluirá en el Plan Especial del Aeropuerto.