
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

II.5.1.1. Accesibilidad actual

La accesibilidad al ámbito de la PLS actualmente se resuelve a través de los enlaces existentes con la Autopista TF-1. Los accesos existentes, de oeste a este, son los siguientes (ver plano de información I.06. Infraestructuras de movilidad):

- **Enlace de Las Chafiras**, que conecta la autopista con la carretera TF-65, por el sur, conectando con Las Chafiras, El Guincho y Los Abrigos, y con la TF-621, por el norte, accediendo a Aldea Blanca, San Miguel y Granadilla. La carretera TF-65, aunque no penetra en el ámbito de la PLS recorre el perímetro de la misma en el borde suroeste del aeropuerto, al igual que la carretera de circunvalación propuesta por el Plan General de Ordenación de Granadilla al núcleo urbano de Los Abrigos.
- **Enlace del Aeropuerto**, de acceso exclusivo a la terminal de pasajeros y a las instalaciones aeroportuarias.
- **Enlace TF-1/TF-64 San Isidro-El Médano**, del que parte la carretera TF-64 de enlace entre las áreas urbanas de Granadilla y San Isidro, situadas en el interior del término municipal, con el área urbana costera de El Médano, desde el cual se accede al eje viario del litoral Los Abrigos-El Médano-Ensenada Pelada (TF-643).
- **Enlace Oeste del Polígono Industrial de Granadilla**, entrada al anillo de distribución interior del Polígono y en concreto de manera directa al Sector SP-1.
- **Enlace Este del Polígono Industrial de Granadilla**, entrada al anillo de distribución del Polígono desde el Sector SP-2.

II.5.1.2. Infraestructura viaria existente

El viario existente corresponde al Sistema General viario y a los desarrollos realizados en el Polígono Industrial. Además el Acceso al aeropuerto y la carretera TF-64 que atraviesa el ámbito de la Plataforma Logística del Sur en su tramo central (ver plano de información I.06. Infraestructuras de movilidad):

- **Corredor Insular del Sur, Autopista TF-1**, que enlaza el suroeste de la isla con el noreste, con la capital Santa Cruz de Tenerife, y con la Autovía del Norte. La Autopista marca el límite norte de la PLS.
- **Acceso al Aeropuerto**, de acceso al Edificio Terminal desde la autopista. Vía de 2 carriles por sentido y una longitud aproximada de 1.800 m. Debido a la considerable diferencia de cota entre la terminal y la autopista este viario desarrolla una pendiente media del 3,5 %.



Figura II.5.1.2.1. Esquema de la Accesibilidad y Estructura Viaria existentes en la actualidad. Elaboración propia.

La Autopista TF-1, constituye el principal elemento de articulación del territorio y la principal vía de acceso a la Plataforma Logística del Sur. El ámbito de la PLS se articula actualmente a través de 5 nudos de acceso situados en ella, Enlace de las Chafiras, acceso al Aeropuerto, Enlace San Isidro y accesos oeste y este al Polígono Industrial.

Desde los nudos se accede a viarios de distribución transversales a la autopista: TF-65, TF-64 y Sistema General del Polígono (de forma anular).

Las propuestas territoriales más importantes son la ampliación de la calzada de la Autopista y el trazado del Tren del Sur, Plan Especial de Infraestructuras del Tren del Sur.

Entre las propuestas viarias del PGO de Granadilla: la Circunvalación de San Isidro y la creación de un nuevo enlace en conexión con ella y la autopista, en San Isidro.

- Carretera TF-64, vía transversal a la autopista que proporciona accesibilidad a los núcleos urbanos residenciales de San Isidro y Granadilla, al norte, y al núcleo turístico-residencial de El Médano, al sur en el borde costero. La accesibilidad desde la autopista a esta vía va a ser mejorada con el proyecto de reordenación del Enlace de San Isidro.
- Carretera TF-65, conexión del núcleo y puerto pesquero de Los Abrigos con la autopista (Enlace de Las Chafiras), recorre los términos municipales de Granadilla y de San Miguel. Bordea un tramo del límite suroeste del ámbito de la PLS.
- Viario del Sistema General del Polígono Industrial de Granadilla, anillo de distribución interior que define la estructura principal del Polígono desarrollado en su totalidad salvo algunos tramos en los que solamente se ha urbanizado una calzada con un carril por sentido a la espera de su desdoblamiento en la medida en que el Polígono vaya desarrollándose. Al anillo se accede desde dos puntos de la autopista y proporciona los accesos al ITER y a UNELCO a través de otras dos vías.
- Viario de distribución interior de las áreas y sectores ya urbanizados (en parte o totalmente) o en uso: SP2-01, SP2-02, DISA-UNELCO e ITER.

II.5.1.3. Propuestas existentes de accesibilidad e infraestructura viaria

Entre las principales propuestas y proyectos existentes en el entorno de la PLS (ver plano de información I.06. Infraestructuras de movilidad) se pueden diferenciar entre las que tienen carácter territorial y las que tienen una carácter municipal o local. Las principales propuestas territoriales son:

- **Ampliación de la calzada de la Autopista TF-1**, hasta el Aeropuerto de Tenerife Sur debido al alto índice de tráfico que soporta en la actualidad esta vía entre la capital, Santa Cruz de Tenerife y el sur de la Isla, principal área turística insular.
- **Tren del Sur**, tren de carácter ligero cuyo objetivo es el de promocionar un servicio de transporte público alternativo. Propuesta que se recoge en el Avance del Plan Territorial Especial de Infraestructuras del Tren del Sur y cuyo trazado atraviesa el ámbito de la PLS en paralelo a la autopista. Se propone una estación próxima a San Isidro y otra en el Edificio Terminal del Aeropuerto. Las principales propuestas a nivel municipal parten del Plan General de Ordenación de Granadilla de Abona, reflejadas en su Plano de Estructura General:
 - **Circunvalación de San Isidro**, anillo perimetral al núcleo urbano que enlaza al norte con la carretera TF-64 y que se cierra por el sur con una vía de servicio paralela a la autopista. El objetivo principal de la propuesta es descongestionar el tráfico en el centro urbano. La circunvalación proporciona el límite a los nuevos desarrollos residenciales propuestos por el PGO de Granadilla de San Isidro (Suelo Urbanizable).
 - **Nuevo enlace con la Autopista TF-1** con la circunvalación este de San Isidro, del que se propone la continuidad de la vía de circunvalación hasta la Vía de Conexión Aeropuerto - Puerto/Polígono, permitiendo una accesibilidad directa al ámbito de la PLS y más directamente al tramo destinado a Área Estratégica de Actividades Terciarias, Logísticas y de Transporte y al Aeropuerto.
 - **Acceso al Nuevo Puerto Comercial de Granadilla**, enlazando de forma directa los muelles y explanadas comerciales con la autopista TF-1 atravesando el Área de Reserva Portuaria, aprovechando el enlace existente en la autopista.
 - **Mejora del enlace de San Isidro**, proyecto de reordenación existente que permite enlazar la TF-1, la TF-64 y vías de servicio.

El Plan Insular de Ordenación de Tenerife, en sus Normas y Directrices, contempla la posibilidad de estudiar modelos de transporte colectivo alternativos, coordinados y complementarios a los ya existentes. Es por ello por lo que se ha redactado el **Plan Territorial Especial de Infraestructuras del Tren del Sur**, del que se ha redactado su **documento de Avance**. Este documento toma como punto de partida un "Estudio Preliminar de la Red de Transporte Ferroviario de Tenerife. Análisis específico en Santa Cruz" realizado con anterioridad. Ambos redactados por el **Cabildo Insular de Tenerife**.

De las cuatro fases planteadas hasta la aprobación definitiva del plan: (1-trabajos previos y análisis de alternativas, 2-Avance del Plan, 3-Información oficial y pública del Plan y 4-Plan definitivo y aprobación definitiva), se ha realizado hasta la segunda, documento de Avance, con una escala de trabajo 1/5.000 en la que se han definido técnicamente los trazados, taludes, etc. Así como, el análisis y la información necesarias sobre el medio físico y el territorio.

El principal objetivo para el desarrollo del Tren del Sur es el de **promocionar un servicio de transporte público alternativo** a los modos y necesidades de transporte existentes mejorando la cohesión y vertebración territorial. La línea se plantea para interrelacionar directamente la capital, Santa Cruz de Tenerife, con el este y sur insular, Aeropuerto Reina Sofía y las principales zonas turísticas de Los Cristianos y Las Américas. Este nuevo medio de transporte permitirá satisfacer la actual demanda de movilidad, con una elevada captación de pasajeros, y su futuro incremento a medio y largo plazo, consiguiendo tiempos de viaje más reducidos entre las diferentes áreas.

La posibilidad, a largo plazo, de realizar una **circunvalación para toda la isla**, debe quedar abierta en el diseño, permitiendo su prolongación en actuaciones posteriores y externas a la presentada por el Plan Especial. Otras actuaciones o tramos propuestos son los de enlace del Área Metropolitana de Santa Cruz-La Laguna y el Corredor Norte, de unión del Área Metropolitana con la vertiente norte de la isla.

El documento de Avance ha estudiado y evaluado diferentes **alternativas de trazado del ferrocarril**. Todas ellas **aprovechan el corredor existente de la autopista TF-1** para minimizar al máximo su impacto ambiental evitando, al mismo tiempo, la afección a los espacios naturales protegidos. Incluye, además, un estudio de accesibilidad al Polígono Industrial y al Nuevo Puerto Comercial de Granadilla.

El trazado propuesto se desarrolla paralelo a la TF-1, desde Santa Cruz de Tenerife hasta la entrada al término municipal de Granadilla por su margen norte y desde este punto por su margen sur. En el interior de la **Plataforma Logística del Sur** su trazado atraviesa los terrenos del Polígono Industrial y el Área de Actividades Terciarias, Logísticas y de Transporte. En el ámbito del Aeropuerto Reina Sofía se presentan dos alternativas: permanencia del trazado paralelo a la Autopista y penetración directa a la terminal de pasajeros del aeropuerto. En ambas alternativas se proponen dos estaciones: una primera, próxima al núcleo urbano de San Isidro junto a la carretera TF-64, y, una segunda, que preste servicio a la terminal de pasajeros del Aeropuerto. La primera presta accesibilidad al núcleo urbano y permite crear un nodo de gran accesibilidad para localizar un intercambiador de transportes. La segunda estaría ligada a la terminal de pasajeros del aeropuerto, principal puerta de entrada del turismo insular junto con el aeropuerto de Los Rodeos y el Puerto de Santa Cruz de Tenerife.

Los datos técnicos básicos manejados en la definición del trazado y diseño del Tren del Sur, consideran los parámetros de circulación requeridos para conseguir estándares suficientes de seguridad y confort que permitan en el futuro la explotación a mayor velocidad en coordinación con el aprovechamiento del pasillo creado por la autopista TF-1. El radio mínimo utilizado para que esta infraestructura permita la explotación a 220 Km/h es 2.400 m. Se han previsto zonas con velocidades inferiores en aquellos casos en los que los condicionantes ambientales, de explotación o la complejidad del entorno (aproximación a los núcleos urbanos) han obligado a ellos.

A efectos de alcanzar un grado de utilización óptimo ha de realizarse una oferta que sea altamente competitiva frente a otros medios de transporte. Este objetivo ha de alcanzarse con la reducción significativa de los tiempos de viaje en las relaciones de Santa Cruz con los principales núcleos del este y sur de la isla. A efectos de reducción de los tiempos de viaje, se diseñarán y estudiarán trazados que permitan la explotación de la línea a velocidades en el entorno de 160 Km/h y 220 Km/h.

II.5.2. Plan Territorial Especial de Infraestructuras del Tren del Sur

La información de este apartado se recoge del documento de Avance del Plan Territorial Especial de Infraestructuras del Tren del Sur redactado por el Cabildo Insular de Tenerife.

Dicho Plan Territorial tiene como objetivo principal el promocionar un servicio de transporte público alternativo a los modos de transporte existentes mejorando la cohesión y vertebración territorial.

El trazado planteado en el documento de Avance pretende la relación directa de Santa Cruz de Tenerife con el Sur, posibilitando la conexión directa con al Aeropuerto de Tenerife Sur y las principales zonas turísticas de Los Cristianos y Las Américas.

En el ámbito de la PLS el trazado permanece paralelo a la Autopista TF-1, por su margen sur, con la alternativa de acceso directo al Edificio Terminal del Aeropuerto.

En la determinación de la rampa máxima aceptable para la línea, se ha tenido en cuenta que el aumento de las pendientes hace decrecer de manera importante la carga máxima remolcable y la consecuente reducción de velocidades y tiempos de recorrido. No obstante, dada la peculiar orografía de la isla y, en particular, de nuestra zona de estudio, donde destaca la acusada diferencia de cotas existente en sentido transversal desde la línea de costa hasta una altitud de 500 m a muy pocos kilómetros, y que la nueva línea se diseña para un tráfico exclusivo de viajeros, se ha limitado la pendiente máxima a 35 mm/m.

El ancho de plataforma para la que ha de diseñarse el Tren del Sur exige una explanación mínima de 14 m para vía doble.

Los parámetros básicos de la infraestructura considerados son los siguientes:

Velocidad de diseño (tramos interurbanos):	160 - 220 Km/h
Velocidad de diseño (tramos urbanos):	100 Km/h
Pendiente máxima en alzado:	25 mm/m - 35 mm/m
Ancho de plataforma:	14 metros (vía doble) y 8,2 metros (vía única)

Imagen posible del "Tren del Sur" y alternativas propuestas del P. E. de Infraestructuras



Imagen II.5.2.1. Imagen posible del aspecto del Tren del Sur.



Figura II.5.2.2. Plano del trazado y las alternativas del Plan Especial de Infraestructuras del Tren del Sur.

En enero de 2005 se ha redactado por parte de la Autoridad Portuaria de Santa Cruz de Tenerife un nuevo Proyecto para el Nuevo Puerto Comercial de Granadilla modificando las anteriores propuestas para la ejecución del Puerto. Dicho proyecto se recoge en el PTP con un carácter meramente informativo.

Este nuevo proyecto presentado reduce considerablemente la superficie propuesta en el Plan de Utilización de los Espacios Portuarios (PUEP) del Nuevo Puerto Comercial de Granadilla aprobado definitivamente mediante Orden del Ministerio de Fomento, ORDEN FOM/469/2004, con fecha de 13 de febrero. El puerto se reduce a la ejecución de una fase de 71,65 Has de superficie comercial portuaria, sobre las 179,50 Has previstas inicialmente (excluyendo el área de Reserva Portuaria) y una superficie total de lámina de agua abrigada de aproximadamente 70 Has (Zona I: interior de las Aguas Portuarias) desde las 137 Has propuestas en el PUEP.

El proyecto se adapta a unas dimensiones operativas mínimas para la correcta operatividad del puerto, desde el punto de vista de la maniobra y para dar servicio a los tráficos con un horizonte razonable, fundamentalmente para movimientos de Gas, Graneles y mercancía contenerizada.

Como principales modificaciones a las ya presentadas con anterioridad respecto a las obras marítimas del Puerto se proyectan:

- Reducción del morro del dique en 300 m hacia el nordeste.
- Localización de una terminal de contenedores de 650 m de línea de atraque.
- Reducción del ámbito del proyecto en su parte Norte, recortando la superficie comprendida en 234 m hacia el suroeste desde el borde del Dique Norte.

La distribución de usos adoptada es la siguiente (se incluye en esta página una tabla con sus superficies):

- En Primera Línea Portuaria: un área dedicada a Mercancías Generales con rampas de carga y descarga para buques, Graneles, localizada en la parte posterior de la anterior, y Terminal de Contenedores junto al Muelle de Ribera, una banda de 475 metros de anchura desde la alineación del muelle.
- En Segunda Línea Portuaria: Se ha localizado un área para establecer una Planta Regasificadora y un área destinada a Zona de Actividades Logísticas (ZAL), ambas con accesibilidad directa desde las conexiones viarias del puerto a la estructura viaria del Polígono Industrial existente.

Las conexiones viarias quedan resueltas a través de las conexiones que se establezcan con el viario estructurante existente del Polígono Industrial, dotando de accesibilidad a la primera y segunda líneas de actividad portuaria.

Cuadro de superficies planteadas en el Proyecto del Nuevo Puerto Comercial de Granadilla. Enero 2005

ZONAS	SUPERFICIE	
	has	%
Mercancías Generales	5,70	7,96
Graneles	1,95	2,72
Terminal de Contenedores	30,00	41,87
Planta Regasificación	15,00	20,94
Zona Actividades Logísticas (ZAL)	14,00	19,54
Diques y obras de abrigo	5,00	6,98
TOTAL	71,65	100,00
Superficie total de aguas abrigadas	70 Has	

Figura II.5.3.1. Cuadro de superficies planteadas en el Proyecto del Nuevo Puerto Comercial de Granadilla. Elaboración propia sobre plano de proyecto.

II.5.3. Proyecto del Nuevo Puerto Comercial de Granadilla. Enero 2005

En enero de 2005 se ha redactado un nuevo proyecto para el Nuevo Puerto Comercial de Granadilla por parte de la Autoridad Portuaria de Santa Cruz de Tenerife.

Dicho proyecto se recoge a título meramente informativo en el presente documento.

El nuevo proyecto establece una fase de actuación de un total de 71,65 Has, reduciendo las dimensiones previstas en el Plan de Utilización de Espacios Portuarios aprobado por el Ministerio de Fomento por ORDEN FOM/469/2004 con fecha de 13 de febrero.

Los usos que se establecen son en primera línea: Mercancías Generales, Graneles y Terminal de contenedores; en segunda línea: Planta de Regasificación y Zona de actividades Logísticas (ZAL); y los correspondientes diques y obras de abrigo portuarias.

Se dispone una superficie total de lámina de agua abrigada de 70 hectáreas.

Proyecto del Nuevo Puerto Comercial de Granadilla. Alternativa enero 2005

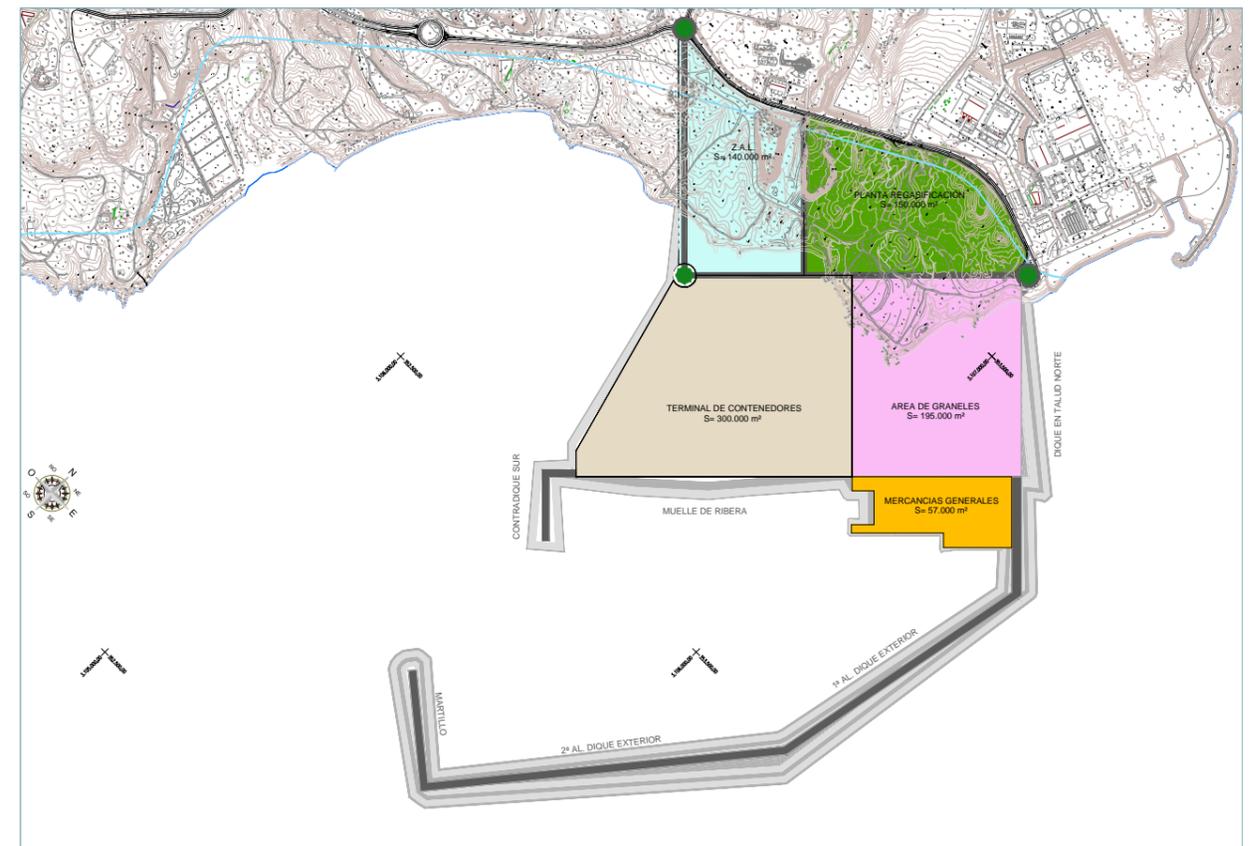


Figura II.5.3.2. Planta del Proyecto del Nuevo Puerto Comercial de Granadilla, enero 2005.

II.5.4.1. Situación actual de Abastecimiento de Agua Potable

► SUMINISTRO DE AGUA POTABLE DEL POLÍGONO INDUSTRIAL DE GRANADILLA

Actualmente el suministro de agua potable del Polígono Industrial de Granadilla se fundamenta en las aguas subterráneas con origen en la Comarca de Fasnía – Arico, transportadas por el Canal del Estado, conectado en el Río de Arico con el Canal de La Zarza hasta Chimiche, y la línea de aducción de 200 mm de diámetro que conecta con el actual depósito regulador del Polígono, de 4.500 m³, situado a la cota 82 sobre el nivel del mar, por encima de la autopista TF-1.

A partir de éste se desarrolla la red de distribución del Polígono, ya parcialmente ejecutada (DISA, UNELCO, ITER, PP SP2-01 y SP2-02) a medida en que se ha ido urbanizando cada uno de los sectores en que se subdivide su ámbito.

► ABASTECIMIENTO MUNICIPAL DE AGUA POTABLE DE LA ZONA

Asimismo, el abastecimiento municipal de agua potable de la zona se basa únicamente en los recursos subterráneos procedentes de la Comarca de Fasnía-Arico-Granadilla, y transportadas por los canales Intermedio y Aguas del Sur.

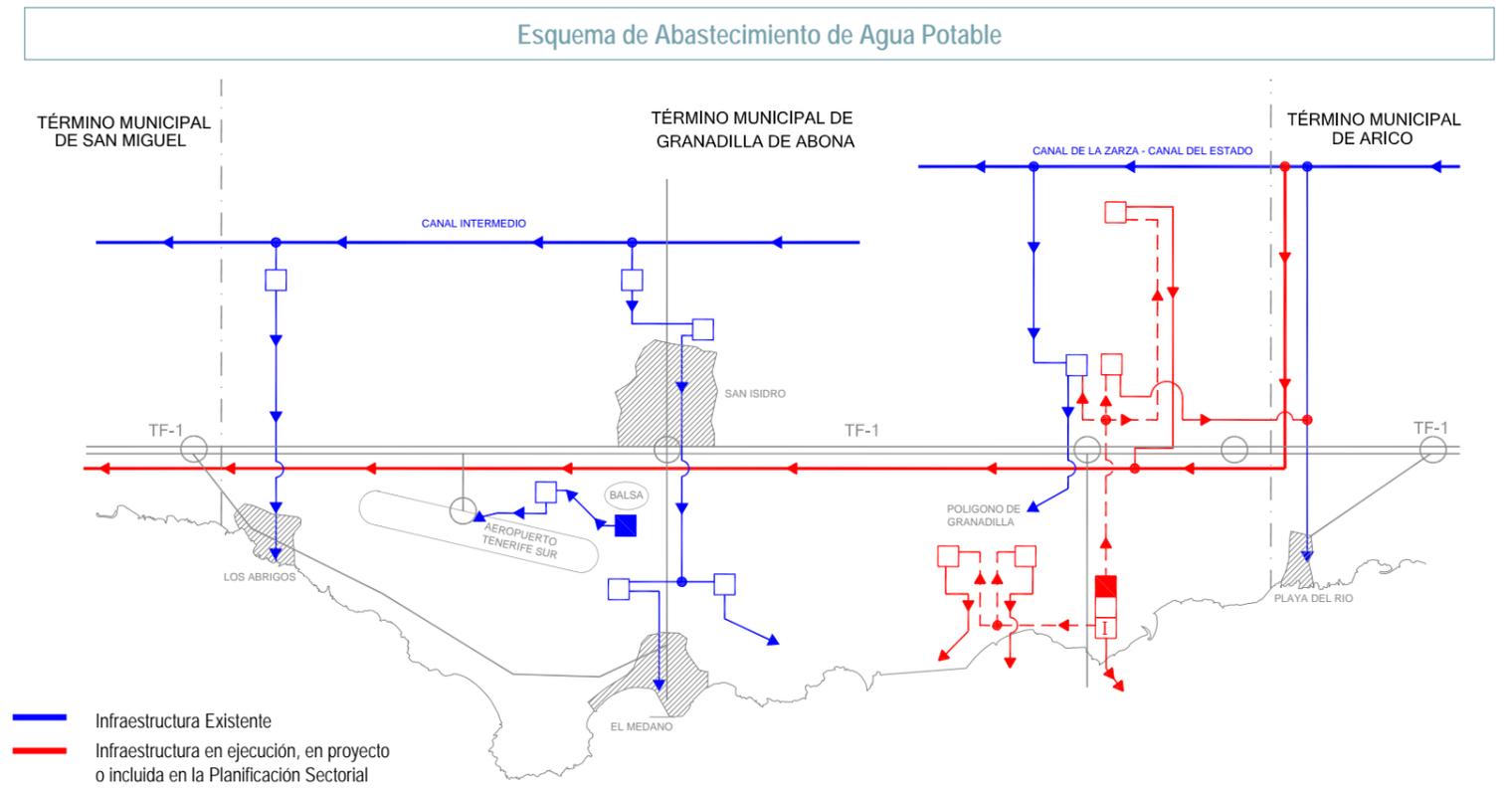
Dichas aguas se distribuyen entre los distintos depósitos emplazados por encima de los núcleos de población de San Isidro, El Médano y Los Abrigos, tal y como se desprende de la información aportada por la Encuesta Insular de Equipamiento Local (EIEL) elaborada por el Cabildo Insular, y de las consultas realizadas a la Oficina Técnica Municipal, siendo la capacidad de estos depósitos claramente deficitaria para garantizar unos mínimos niveles de servicio.

► SUMINISTRO DE AGUA DE ABASTO DE LA ZONA DEL AEROPUERTO

Por último, el suministro de agua de abasto de la zona del Aeropuerto se lleva a cabo mediante impulsión desde la estación de bombeo (dotada de tres equipos de elevación) emplazada junto a la balsa de El Saltadero, hasta un depósito semienterrado de 1.500 m³ de capacidad situado al norte de la zona de reserva, desde donde se distribuye al complejo aeroportuario por gravedad.

Entre los años 1991 y 1993 se completó la redacción de la documentación final del Plan Hidrológico Insular de Tenerife (PHI), que fue sometida a la consideración de la Junta General del Consejo Insular de Aguas de Tenerife en su sesión constitutiva de 20 de julio de 1993, iniciándose así el procedimiento establecido en la Ley de Aguas de Canarias (art. 40 y 41) para la aprobación de los Planes Hidrológicos Insulares. Su aprobación definitiva se produjo el 23 de diciembre de 1996 en sesión del Consejo de Gobierno.

En este documento se definen las líneas estratégicas en materia hidráulica a seguir en la Isla de Tenerife, y en concreto los planteamientos a abordar en los cuestiones de abastecimiento, saneamiento y reutilización de la comarca hidráulica de Granadilla.



Fuente: Elaboración propia

Figura II.5.4.1.1. Esquema de Abastecimiento de Agua Potable. Elaboración propia.

II.5.4.2. Propuestas existentes

El fenómeno del turismo masivo sufrido en el sur de la Isla de Tenerife desde los años 60, apoyado con la ejecución de grandes infraestructuras (Puerto, Polígono y Aeropuerto), ha generado una intensa colonización de la banda litoral con áreas residenciales y turísticas de diversos tipos, estimulando el crecimiento poblacional en toda la comarca.

Todo ello ha venido planteando desde hace tiempo problemas en el abastecimiento, tanto en lo que se refiere a las disponibilidades, como a la necesidad de transportar el agua desde otros ámbitos de la Isla, a la construcción de depósitos y redes, públicas y privadas, muchas veces de forma dispersa e inconexa, o a la explotación de los recursos por diferentes comunidades y calidades de agua muy irregulares, en algunos casos, muy deficientes.

Este conjunto de circunstancias que vienen agravándose cada año, ha provocado una notable inquietud en las autoridades públicas canarias competentes que, por sí solas, no pueden hacer frente a una solución definitiva de la problemática planteada.

► **CONSTRUCCIÓN DE UNA INSTALACIÓN DESALADORA DE AGUA DE MAR (IDAM)**

Ante esta situación, el Consejo Insular de Aguas de Tenerife ha propuesto e incluido dentro del *Convenio de Obras Hidráulicas suscrito entre el Ministerio de Medio Ambiente y el Gobierno de Canarias*, la **construcción de una estación desaladora de agua de mar (IDAM)**, con el objetivo de garantizar el suministro en alta de agua de buena calidad, además de permitir que los recursos subterráneos de la zona puedan ser utilizados de forma racional, consiguiendo con ello una mejor explotación de los acuíferos y la recuperación de sus niveles en cantidad y calidad.

La solución planteada es la de una planta desaladora de agua de mar mediante proceso de ósmosis inversa, de 14.000 m³/día de producción, distribuidas en dos líneas de 7.000 m³ cada una, previendo en una segunda fase su ampliación, mediante una tercera línea de otros 7.000 m³/día, lo que supondría un total de 21.000 m³ diarios.

No obstante, en el diseño llevado a cabo, se ha tenido en cuenta la reserva de suelo necesaria que permita la ampliación de las instalaciones en el futuro hasta alcanzar una producción total de 42.000 m³/día.

En esencia, las obras previstas consisten en la construcción de una IDAM junto a la Central Eléctrica de Granadilla, colindante con el cauce del barranco de Cobón, dotada de pozos-sondeo de captación a practicar cerca del litoral, suficientes para garantizar el caudal de 14.000 m³/día de producción en esta primera fase, aunque la obra civil se construye para alojar tres líneas de 7.000 m³/día. Junto al edificio de proceso se ubica la estación de bombeo, adosada a un depósito regulador de 7.000 m³ de capacidad. Desde esta estación se podrá impulsar las aguas desaladas tanto a la cota 105 m.s.n.m., donde se ubica el actual depósito del Polígono, y el futuro depósito municipal de Arico, como a la cota 207 m., donde se establece el depósito de cabecera, también incluido en la actuación, con una capacidad de 10.000 m³, en primera fase, con suelo para ser desdoblado.

► **CONEXIÓN DE LA IDAM CON LA RED DE DISTRIBUCIÓN HASTA ARONA**

Desde el futuro depósito municipal de Arico se despliega la conducción de distribución, incluida en otra intervención promovida por el Consejo Insular de Aguas, que, discurriendo en paralelo a la autopista TF-1, permite la distribución del agua desalada hasta el municipio de Arona.

Asimismo, dicha conducción permite la incorporación de los caudales de origen subterráneo aportados por el Canal del Estado procedentes de la comarca de Fasnia-Arico.

II.5.4. Abastecimiento de Agua Potable (2)

El Convenio de Obras Hidráulicas suscrito entre el Ministerio de Medio Ambiente y el Gobierno de Canarias, incluye la actuación de la Instalación Desaladora de Agua de Mar de Granadilla, para lo cual se ha redactado el Anteproyecto de Instalación Desaladora de Agua de Mar de Granadilla, el cual define el esquema e instalaciones necesarias para la construcción del sistema de desalación de la comarca, sirviendo asimismo de base para que dicho Ministerio lleve a cabo la correspondiente tramitación.

La Autoridad Portuaria de Santa Cruz de Tenerife ha redactado en julio de 2000 el Estudio de Demandas de Consumo de Agua del Puerto de Granadilla, al efecto de determinar las necesidades futuras de abastecimiento de dicho puerto dentro de la comarca, en concordancia con el desarrollo del Polígono Industrial y los núcleos de población próximos.

II.5.4.3. Otras propuestas existentes

► **PROPUESTAS PARA EL PUERTO DE GRANADILLA**

Por otro lado en el estudio de *Demandas de consumo de agua del Puerto de Granadilla*, elaborado por URBEING, S.L. para la Autoridad Portuaria, se plantea la construcción de dos depósitos de 15.000 m³ de capacidad cada uno (en módulos de 5.000 m³), a ubicar dentro del ámbito del Polígono, al efecto de servir de regulación de los caudales consumidos por la futura actividad portuaria, y con aportación tanto de aguas subterráneas con el mismo origen de las del Polígono, como por las desaladoras a construir por el Consejo Insular de Aguas y el Parque Eólico.

► **ACTUACIONES INCLUIDAS EN EL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURA DE SAN ISIDRO**

Asimismo, el Ayuntamiento de Granadilla, dentro del conjunto de actuaciones incluidas en el *Plan Especial de Infraestructura de San Isidro*, tiene previsto la construcción de depósitos reguladores para esta población junto a Montaña Gorda, en coordinación con las fuentes de suministro que pueden acometer al municipio.

► **PROPUESTAS CONTENIDAS EN EL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN DE GRANADILLA**

En el *Plan General de Ordenación*, se considera la reserva de suelo correspondiente a la IDAM señalada anteriormente, si bien, en lo concerniente a los depósitos reguladores (depósitos de cabecera y municipales), no se recogen dichas actuaciones en el planeamiento, por lo que éste debería ser revisado al respecto.

II.5.5.1. Situación actual de las Infraestructuras de Evacuación de Aguas Pluviales

▶ CAUCES Y BARRANCOS EXISTENTES

Como información complementaria de los cauces, su delimitación (públicos-privados) y los caudales de los barrancos existentes, se incluye en el Plano de Información correspondiente no sólo los cauces considerados públicos sino la tipología de cada uno.

Se consideran cauces públicos aquellos que cumplen alguna de las siguientes consideraciones:

- Los que tiene el Deslinde de Dominio Público aceptado.
- Aquellos tramos que se encuentran aguas debajo de tramos con Deslinde de Dominio Público.
- Aquellos tramos que son considerados como Públicos según el Catastro de Rústica, de los que algunos tienen Concesión de Cauce Público aprobado.
- Aquellos tramos que son considerados como Públicos según el Catastro de Urbana.
- Aquellos que tienen Concesión de Cauce Público en tramitación.

En la información gráfica se ha incluido, para un mayor detalle, dos subdivisiones añadidas:

- Aquellos que tienen Concesión de Cauce Público tramitado, y
- Aquellos cuyo Deslinde de Dominio Público se encuentra en trámite.

Para la adopción de unos caudales de avenida que permitiese mantener un orden de magnitud en las propuestas a realizar y para la reserva de suelo necesaria para las canalizaciones a proponer, se ha utilizado la Aplicación de la Guía Metodológica para el cálculo de caudales de Avenida en la Isla de Tenerife.

▶ ENCAUZAMIENTO DE BARRANCOS

En cuanto a encauzamiento de barrancos dentro del ámbito del PTP, cabe destacar las actuaciones realizadas dentro de la Zona Aeroportuaria como corrección de las escorrentías cerca de la pista existente, y que se resumen en canalizaciones en sentido longitudinal al discurrir de las aguas por debajo de la propia pista así como canales de recogida de pluviales, con vertido en los cauces anteriores, de sentido transversal.

Resultados de la aplicación de la guía metodológica para el cálculo de caudales de Avenida en la Isla de Santa Cruz de Tenerife

Cauce punta (km ²)	Código (mm)	Área (m ³ /sg)	Precip. 24h	Caudal
P500	0500			
BCO CHARCÓN	7826	41,20	382	363,7
BCO CALLAO	1239	0,79	211	18,9
---	1357	1,84	220	34,2
---	1356	1,38	212	31,9
BCO TAGORO	8336	15,71	273	147,3
---	1355	0,60	209	15,0
BCO DEL COBON	4792	0,72	214	15,4
---	7781	0,26	209	6,1
BCO DEL HELECHO	4935	20,00	412	203,4
BCO DEL RIO	4577	29,41	428	320,2
BCO CIGUANA	7193	0,55	236	13,6
BCO DE AGUADULCE	10020	0,47	238	11,7
BCO DE AGUADULCE	10028	0,36	232	10,1
BCO DE LA PARED	10044	3,21	258	47,6
BCO DE LAS PIEDRAS CAIDAS	7171	1,27	246	28,4
BCO DE LOS BASTIANES	1125	2,29	245	40,0
BCO DE LOS BASTIANES	1128	1,98	238	32,7
BCO DE LOS BASTIANES	1122	1,41	253	31,1
BCO DE LA PIEDRA VIVA	6223	4,53	303	65,9

Tabla II.5.2.1.1. Resultados de la aplicación de la guía metodológica para el cálculo de caudales de Avenida en la Isla de Santa Cruz de Tenerife. Consejo Insular de Aguas.

Con objeto de tener no sólo un conocimiento físico sino además administrativo de la interacción cauces – ámbito del PTP, a la hora de llevar a cabo el análisis de dicha relación se ha tenido en cuenta lo contemplado en el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Decreto 86/2002, de 2 de julio, publicado en el BOC el 12 de agosto de 2002.

Para elaborar el contenido de este apartado se ha consultado el Catálogo de Cauces Públicos del Consejo Insular de Aguas de Tenerife. Los cauces señalados son aquellos considerados como Dominio Público Hidráulico, de carácter demanial.

Además, en el entorno del Polígono Industrial se han acometido tres actuaciones de interés, con el desvío de los barrancos del Charcón, de La Mula (liberando a las instalaciones de UNELCO de esta servidumbre) y un último desvío en el tramo superior del barranco de Tagoro.

II.5.5.2. Propuestas existentes

En cuanto a las infraestructuras planeadas o proyectadas de encauzamiento de barrancos y canalizaciones de desagüe de pluviales, además de las previstas en el Plan Director del Aeropuerto como protección de las plataformas de pista norte o sur, las infraestructuras planeadas se limitan únicamente a la inclusión en el Plan Especial del Puerto de Granadilla del canal de recogida de pluviales perimetral, con desagüe por los extremos norte y sur.

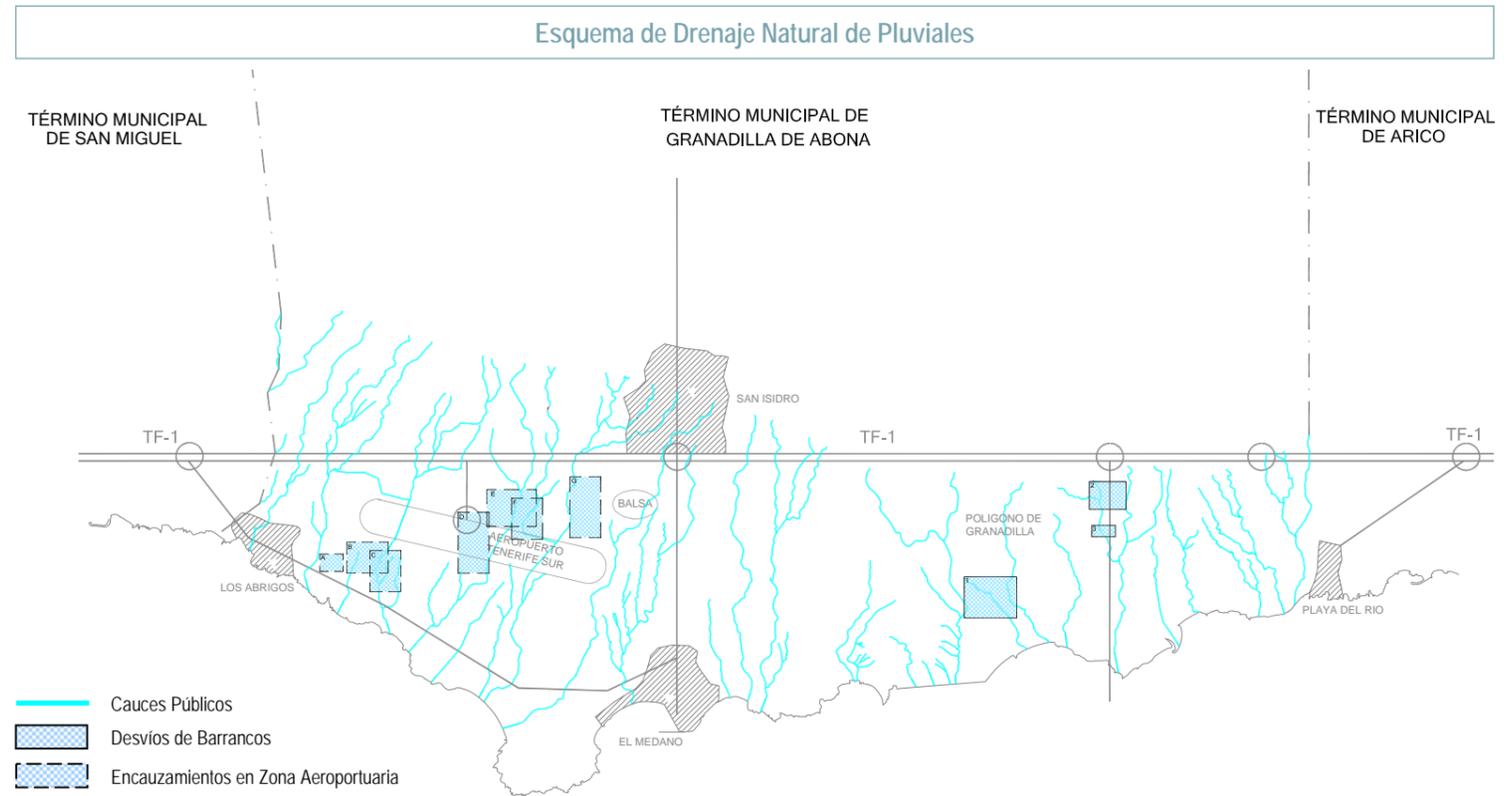


Figura II.5.5.2.1. Esquema de Drenaje Natural de Pluviales. Elaboración propia.

Fuente: Elaboración propia

II.5.6.1. Situación actual del Sistema de Saneamiento de Aguas Residuales

Tanto la Consejería de Obras Públicas, Vivienda y Aguas del Gobierno de Canarias, como el Cabildo Insular de Tenerife, en el año 1994 procedieron a la redacción, por medio de la empresa URBEING, S.L., del **Anteproyecto de Saneamiento integral. Zona Suroeste de Tenerife, Zona Sur de Tenerife**, en el que determinan los esquemas de saneamiento y reutilización de las siete comarcas que componen el arco meridional de Tenerife, esto es desde el Valle de Güimar hasta el municipio de Santiago del Teide. Una de dichas comarcas lo constituye Granadilla de Abona, sirviendo por tanto dicho documento de referencia de la implantación de infraestructura de saneamiento y reutilización en el ámbito de actuación vinculada al esquema insular.

► **EL SISTEMA DE SANEAMIENTO DEL PÓLIGONO INDUSTRIAL**

El sistema de saneamiento actual del Polígono de Granadilla se compone por las distintas intervenciones llevadas a cabo por cada uno de los sectores que lo componen. Así los sectores AE-2 (UNELCO Y DISA) y SP1-01 (ITER) cuentan con sistemas de saneamiento independientes y en funcionamiento. El sector SP2-01 tiene un sistema de saneamiento basado en pozos absorbentes, autorizado por la CUMAC, con informe favorable del Consejo Insular de Aguas, hasta tanto se cuente con el sistema de saneamiento del Polígono definitivamente desarrollado. Por último, actualmente se encuentra en ejecución el Plan Parcial SP2-02, que cuenta con su red de saneamiento y que incorpora los caudales recogidos al futuro emisario submarino, previo tratamiento adecuado de las aguas residuales.

► **EL SISTEMA DE SANEAMIENTO MUNICIPAL DE GRANADILLA**

Al efecto de prever el desarrollo de las infraestructuras de abastecimiento y saneamiento del núcleo próximo de San Isidro, el Ayuntamiento de Granadilla de Abona encargó en el año 1997 a VIATRIO INGENIEROS, S.L. la redacción del **Plan Especial de Infraestructura de San Isidro**.

Este documento ha sido tomado como referencia para la implantación de infraestructuras por parte de la Corporación Local, trasladándose a los distintos agentes encargados del desarrollo urbanístico del núcleo de San Isidro (promotores, Ayuntamiento y otras administraciones).

Dada la importancia y cercanía de dicho núcleo, en el presente documento se ha incorporado aquella información en lo referente al abastecimiento y saneamiento que pudiere ser de interés o interferir con el PTP.

Respecto al sistema de saneamiento municipal, actualmente, sólo se cuenta con redes en los núcleos de San Isidro, El Médano y Los Abrigos, desarrolladas parcialmente, siendo éstas objeto de revisión y renovación en estos momentos. Los caudales recogidos por dichas redes son evacuados por los emisarios submarinos de Ensenada Pelada, El Médano y Los Abrigos, actualmente en buen estado y en funcionamiento, integrantes del sistema de saneamiento comarcal de la zona.

► **EL SISTEMA DE SANEAMIENTO DEL AEROPUERTO DE TENERIFE SUR**

Por otro lado, el sistema de recogida y tratamiento actual de aguas residuales de la zona aeroportuaria se concreta a las canalizaciones que conectan los distintos edificios con la planta depuradora situada al este de la terminal, junto al edificio contraincendios. Ésta, con una superficie de 164 m², tiene una capacidad de tratamiento de 400 m³/día, suficiente para las necesidades actuales y claramente deficitaria para el desarrollo futuro del aeropuerto como se expondrá posteriormente.

En el año 1994 se redactó el Anteproyecto de Saneamiento integral. Zona Suroeste de Tenerife, Zona Sur de Tenerife, en el que determinan los esquemas de saneamiento y reutilización de las siete comarcas que componen el arco meridional de Tenerife. Dicho documento sirve de referencia para la implantación de infraestructura de saneamiento y reutilización en el ámbito de actuación vinculada al esquema insular.

En el año 1997, el Ayuntamiento de Granadilla redactó el Plan Especial de Infraestructura de San Isidro. Dada la importancia y cercanía de dicho núcleo urbano, el presente documento recoge todo aquello que pudiere ser de interés o interferir con el PTP.

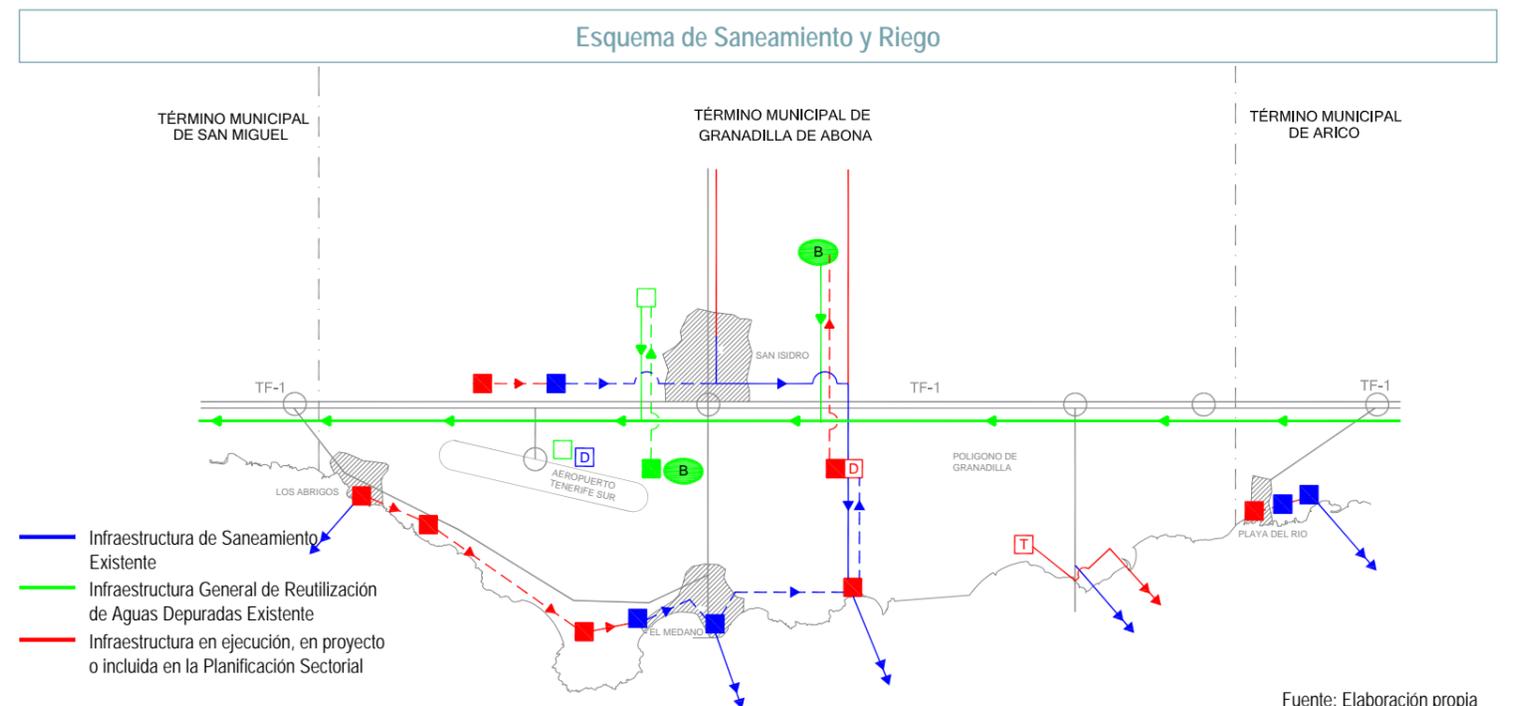


Figura II.5.6.1.1. Esquema de Saneamiento y Riego. Elaboración propia.

II.5.6.2. Propuestas existentes del Sistema de Saneamiento de Aguas Residuales

Al efecto de la incorporación en el PLAN REGIONAL de SANEAMIENTO del conjunto de actuaciones en materia de saneamiento precisas en la Isla de Tenerife, con objeto de que las mismas sean desarrolladas por las Administraciones Autonómica e Insular, en junio de 2001, el Área de Planes Insulares del Cabildo Insular de Tenerife contrató a VIATRIO INGENIEROS, S.L. la redacción de un documento que contuviese una Propuesta de Actuaciones para su inclusión en el Plan Regional de Saneamiento y Reutilización, próximo a suscribirse.

En dicho documento se incluye dentro de la comarca VII.2, el esquema que ha servido de base para la elaboración del presente documento en materia de saneamiento y reutilización de aguas residuales, así como el programa económico-financiero y temporal de las distintas actuaciones contempladas en el mismo.

▶ ALTERNATIVAS DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO PARA EL POLÍGONO INDUSTRIAL Y EL NUEVO PUERTO COMERCIAL

En el ámbito del Polígono Industrial de Granadilla, el Plan Director analiza las diferentes alternativas posibles para el saneamiento de esta zona, descomponiendo las distintas intervenciones por fases.

En una primera, se plantea el sistema de vertido al mar, a través de un emisario submarino, previo tratamiento de las aguas mediante un proceso Físico-Químico, capaz de asimilar los efluentes industriales del Polígono a aguas residuales de tipo urbano, y a un tratamiento adecuado. El **Proyecto de Emisario Submarino y tratamiento previo en el Polígono Industrial de Granadilla** redactado por la empresa SATAI, S.L. en abril de 2001 por encargo de la Sociedad *Polígono Industrial de Granadilla, S.A.* incluye la posibilidad de la futura conexión a las instalaciones de las aguas procedentes del área portuaria, dimensionándose éstas con capacidad suficiente para evacuar la totalidad de los caudales aportados tanto por el Polígono como por el Puerto en su estado completo de desarrollo (según recoge dicho documento, en el año horizonte del 2021 con un caudal medio de 81,1 l/seg).

El trazado emisario terrestre adoptado permite su desvío en el futuro a lo largo del dique del puerto a construir.

En una segunda fase se considera la impulsión de las aguas a la EDAR Comarcal de Granadilla propuesta, así como su retorno para la reutilización en el riego de zonas verdes.

▶ PROPUESTA DE UNA ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES EN GRANADILLA

En lo referente al saneamiento de las poblaciones cercanas, éste se apoya en el sistema de saneamiento insular previsto, parcialmente ya desarrollado, conforme al Plan Hidrológico Insular (PHI), y que se culmina con la construcción de la EDAR Comarcal de Granadilla, con una capacidad total de tratamiento planteada de 20.000 m³/día, caudal que deberá ser revisado conforme al desarrollo futuro de la comarca.

Asimismo, el Plan General de Ordenación de Granadilla recoge en su documento de ordenación la parcela reservada para dicha depuradora en el paraje de Hoyas Blancas por encima del trazado de la vía Puerto – Aeropuerto, dentro del ámbito del PTP.

En abril de 2001, se redacta el Proyecto de Emisario Submarino y tratamiento previo en el Polígono Industrial de Granadilla, en donde se definen las obras necesarias para su construcción y de las instalaciones de pretratamiento precisas.

II.5.6.3. Situación actual de la Infraestructura de Riego

La infraestructura de riego existente en la zona se concreta a la implantada en algunos procesos de urbanización desarrollados en los últimos años (PP SP.2-01 y SP.2-02, ITER, sectores costeros), incluida en la propia red de abasto, y a la asociada a las explotaciones agrarias de la zona.

Asimismo, a lo largo del ámbito de estudio y su entorno se desarrolla una buena parte de la infraestructura insular meridional de transporte y regulación de agua depurada, que permite el riego con dicha agua procedente del Área Metropolitana de Santa Cruz – Laguna (tratada en la EDAR de Buenos Aires), en las comarcas del sur de la isla, principalmente en la zona agrícola dependiente de la balsa de Valle San Lorenzo.

Esta infraestructura insular, gestionada por BALTEN (Organismo Autónomo Local dependiente del Cabildo de Tenerife), consiste en una conducción de transporte de fundición dúctil de 600 mm de diámetro que une por gravedad el depósito de El Tablero, situado en el municipio de Santa Cruz, con la Balsa de Valle San Lorenzo. Ya dentro del T.M. de Granadilla, se emplazan dos de las piezas clave de las infraestructuras de regulación de dicha conducción, como son las balsas de El Saltadero y San Isidro, con unas capacidades de 513.500 m³ y 49.799 m³ respectivamente. Si bien la segunda de ellas sirve como elemento de regulación de la zona, la de El Saltadero se constituye en una infraestructura esencial en el funcionamiento del sistema de reutilización del sur de Tenerife, dado que permite tanto la regulación estacional de las aguas depuradas del Sistema Santa Cruz – Arona, como los aportes de aguas subterráneas de la zona (principalmente procedentes del Canal Intermedio), todo lo cual posibilita poder cubrir las puntas de la demanda agrícola en la época estival.

Como particularidad, esta balsa ha sido objeto en el año 1999 de importantes obras de rehabilitación consistentes en la impermeabilización y cubrimiento, así como modificación de las conducciones de aducción y toma.

II.5.7.1. El Mercado

El proceso de liberalización energético seguido en los últimos años en la Unión Europea ha provocado una serie de cambios en el subsector eléctrico en España: ha pasado de tener un carácter de servicio público a ser considerado un servicio esencial. Asimismo, se ha instaurado el principio de libre competencia, estableciendo un mercado en el que compiten los diferentes grupos generadores y en el que los clientes ven, en la práctica, reducidos sus precios de compra de la electricidad. La libertad para que las empresas eléctricas puedan establecer sus precios de venta, viene compensada por la libertad de los usuarios de elegir suministrador, y por la obligatoriedad de los propietarios de las redes de permitir el acceso de terceros a través de las mismas.

En Canarias, a diferencia de lo que ocurre en el resto de la Unión Europea, existe un monopolio de hecho en todas las fases de generación, transporte, distribución y comercialización de energía eléctrica. Únicamente en la generación sometida a régimen especial (cogeneración y generación eólica, principalmente) podemos encontrar un cierto grado de competencia, que en la práctica no es tal, como consecuencia de la regulación particular que ampara la obtención de electricidad a partir de estas tecnologías.

Dada la configuración del subsector en Canarias y, sobre todo, el tamaño de los sistemas insulares, es muy difícil que, partiendo de esta situación de monopolio, pueda llegarse a un régimen de competencia. En las fases de transporte y distribución, es inimaginable plantear una duplicidad de trazados que permita establecer competencia entre empresas. Sin embargo, este obstáculo está superado en la legislación actual mediante el reconocimiento del derecho de acceso de terceros a las redes.

La fase de comercialización es la única en la que, a priori, podría establecerse una competencia efectiva entre empresas aunque representa una parte pequeña del negocio eléctrico y su repercusión en los precios finales tendría, en cualquier caso, un efecto mínimo mientras no existan varios generadores.

II.5.7.2. La Generación

En la fase de generación, pese a que teóricamente puede plantearse la implantación de nuevas centrales eléctricas de gran tamaño gestionadas por operadores diferentes del operador dominante, esta posibilidad no pasa de ser remota, por varias circunstancias. La primera, es la escasez de suelo apto para albergar instalaciones de este tipo, con dimensión suficiente como para poder competir en condiciones de paridad con el operador dominante. La segunda, viene dada por la escasa dimensión de los sistemas eléctricos insulares, que obliga a montar grupos generadores de un tamaño muy alejado del óptimo económico para dichas tecnologías. Así nos encontramos que, en Canarias, la turbina de vapor de mayor tamaño instalada actualmente tiene una potencia de 80Mw, mientras que las centrales que se plantean en sistemas peninsulares tienen potencias superiores a los 500 MW. Incluso las nuevas centrales de ciclo combinado que se han diseñado son de 210 MW, todavía bastantes alejadas de los 400 MW de potencia que tienen las centrales más pequeñas de esta tecnología que entrarán en servicio en breve en la Península.

En estas condiciones, lo lógico para minimizar los costes económicos y ambientales en la generación eléctrica es concentrar los grupos generadores, tendiendo a construir centrales de mayor tamaño y más eficientes. La opción contraria implicaría dispersar la generación entre distintos emplazamientos y diferentes empresas.

Otro productor de electricidad en la isla, aunque no representa un porcentaje apreciable, es la refinería de CEPSA, que en la actualidad vende toda la producción de su planta de cogeneración a UNELCO.

La situación de monopolio en la generación parece, por tanto, inevitable a corto y medio plazo.

II.5.7.3. Situación actual de las infraestructuras de Energía Eléctrica

► **LA GENERACIÓN ACTUAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN UNELCO - ENDESA**

En el año 2003, Unelco-Endesa ha puesto en marcha la primera de las tres turbinas de gas de la nueva central de ciclo combinado en los terrenos de la Central Térmica de Granadilla.

► **INSTALACIONES TECNOLÓGICAS Y DE ENERGÍAS RENOVABLES DEL ITER**

En el ámbito de la PLS se ubican las instalaciones del Instituto Tecnológico y de Energías Renovables (ITER), principal ente dedicado a la investigación de energías alternativas en la isla, con un importante parque de aerogeneradores propio. Los terrenos cubren un área de 400.000 m². El centro se concibe como un área de experimentación y difusión donde se encuentran ubicados diferentes proyectos desarrollados por el Instituto.

La escasa dimensión del mercado eléctrico insular imposibilita de hecho la liberalización y la competencia en el sector, tanto en la generación como en el transporte, distribución y comercialización de esta energía. La tendencia es a la concentración de los grupos generadores, minimizando costes económicos y ambientales. Salvo pequeñas excepciones, la generación en Tenerife se concentra en las centrales de Las Caletillas y de Granadilla, con tendencia al crecimiento en la segunda, que también tiene la posibilidad de almacenamiento y descarga de combustible, entre ellos el gas, desde las futuras instalaciones portuarias.

En él ya se encuentra construido el edificio principal del I.T.E.R., cuatro líneas de aerogeneradores que totalizan 39 unidades, una estación potabilizadora, cuya energía proviene de un aerogenerador, una nave industrial de apoyo a las instalaciones, el paseo tecnológico y el parque fotovoltaico.

Es de destacar en las infraestructuras, aparte de los aerogeneradores, la estación potabilizadora, la línea de alta tensión, y un depósito regulador de agua ubicado en su parte alta.

► **PARQUES EÓLICOS EXISTENTES EN GRANADILLA**

Los parques eólicos existentes en Granadilla son los siguientes :

		Kw
GRANADILLA DE ABONA II	UNELCO PARTICIPADAS, S.A.	150
PARQUE EOLICO GRANADILLA DE ABONA I	ENDESA COGENERACION Y RENOVABLES, S.A.	300
PARQUE EOLICO GRANADILLA	EOLICAS DE TENERIFE A.I.E.	4.800
PARQUE EOLICO DE GRANADILLA II	ITER	5.500

El ITER cuenta con tres Parques Eólicos diferentes que se encuentran actualmente en funcionamiento: la Plataforma Experimental, el Parque Eólico de 4,8 MW y el Parque Eólico de 5,5 MW.

► **REDES DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DESDE UNELCO - ENDESA**

Unelco-Endesa posee instalaciones de alta (220 kV y 66 kV), media (20 kV) y baja tensión en la zona de la PLS. Dentro de la misma, cabe destacar las líneas de transporte que partiendo de la Central conectan a los anillos insulares de 220 kV y de 66 kV.



Imagen II.5.7.3.1. Aerogeneradores del ITER.

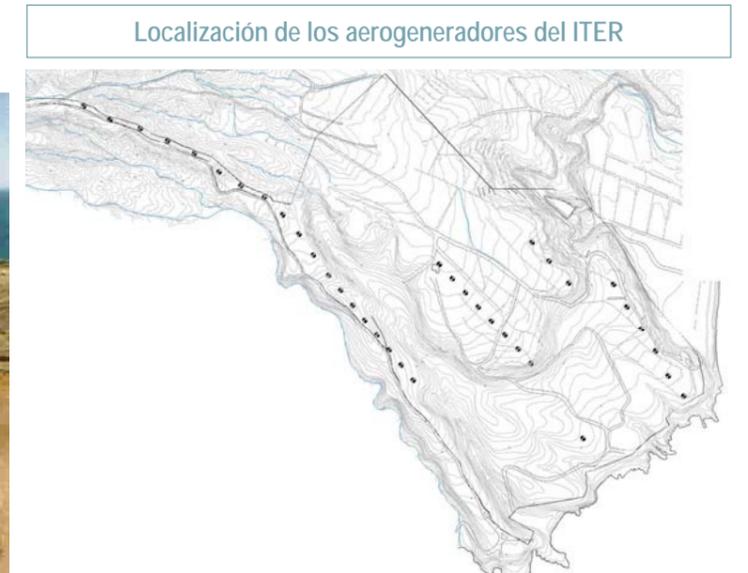


Figura II.5.7.3.2. Plano de Localización de los aerogeneradores del Plan Especial ITER.

II.5.7.4. El Plan Energético de Canarias (PECAN)

El Plan Energético de Canarias es un documento de la Consejería de Industria que nace con la intención de estudiar la utilización de carbón ó gas natural en centrales eléctricas de ciclo combinado. El Plan opta por las centrales de gas natural "ante las nulas emisiones de partículas y óxidos de azufre, la mayor eficiencia energética, menores inversiones, posibilidad de utilizar el combustible en otros usos energéticos, etc".

Esta propuesta implicaba un importante cambio en las infraestructuras necesarias, en especial las plantas de regasificación en las islas capitalinas y la red de transporte mediante tuberías de gas.

Con estas premisas se redactó el PECAN-89, que fue finalmente aprobado por el Parlamento de Canarias en enero de 1990.

II.5.7.5. Propuestas existentes

► **DESARROLLO DEL PROYECTO Y AMPLIACIÓN DE LA CENTRAL UNELCO – ENDESA**

Las centrales de ciclo combinado están también preparadas para operar en ciclo abierto, es decir, utilizando exclusivamente las turbinas de gas, funcionalidad que permite que el desarrollo del proyecto y la ampliación del parque de generación de la isla se pueda escalonar en el tiempo para optimizar la cobertura de la demanda de energía eléctrica.

Hasta que no entre en funcionamiento la tecnología del ciclo combinado, la nueva turbina funcionará en ciclo abierto y su entrada supone el incremento de la potencia instalada de UNELCO-Endesa en Tenerife en un 10,8 por ciento, con ella, la potencia instalada en la Isla es ahora de 698,52 megavatios.

La central de ciclo combinado estará dotada de dos turbinas de gas y una de vapor, cada una de 70 megavatios de potencia instalada. Dos tercios de la potencia de la central se generarán en las dos turbinas de gas y el resto se obtendrá del aprovechamiento del calor contenido en los gases de escape de éstas. Se utilizará agua de mar en circuito abierto para su refrigeración.

La compañía tiene previsto poner en funcionamiento la segunda turbina de gas durante el primer semestre de 2004. En el momento en que la tecnología de ciclo combinado quede plenamente instalada, previsto para 2005, supondrá sumar otros 210 megavatios de potencia a la actualmente instalada en la isla.

► **NUEVAS INSTALACIONES PROYECTADAS EN EL ITER**

Las instalaciones que el Instituto Tecnológico y de Energías Renovables tiene en proyecto son las que siguen:

1. Energía Eólica: Parque eólico ENERCON de 20 MW.
2. Bioclimatismo: Construcción de un complejo de 25 viviendas bioclimáticas.
3. Energía Solar Térmica: Construcción de una plataforma solar térmica de pruebas y ensayos.

► **PREVISIÓN DE NUEVAS REDES POR UNELCO - ENDESA**

UNELCO – ENDESA prevé a corto plazo nuevas infraestructuras de media tensión. Las líneas quedan representadas en el esquema del plano de ordenación de esta infraestructura.

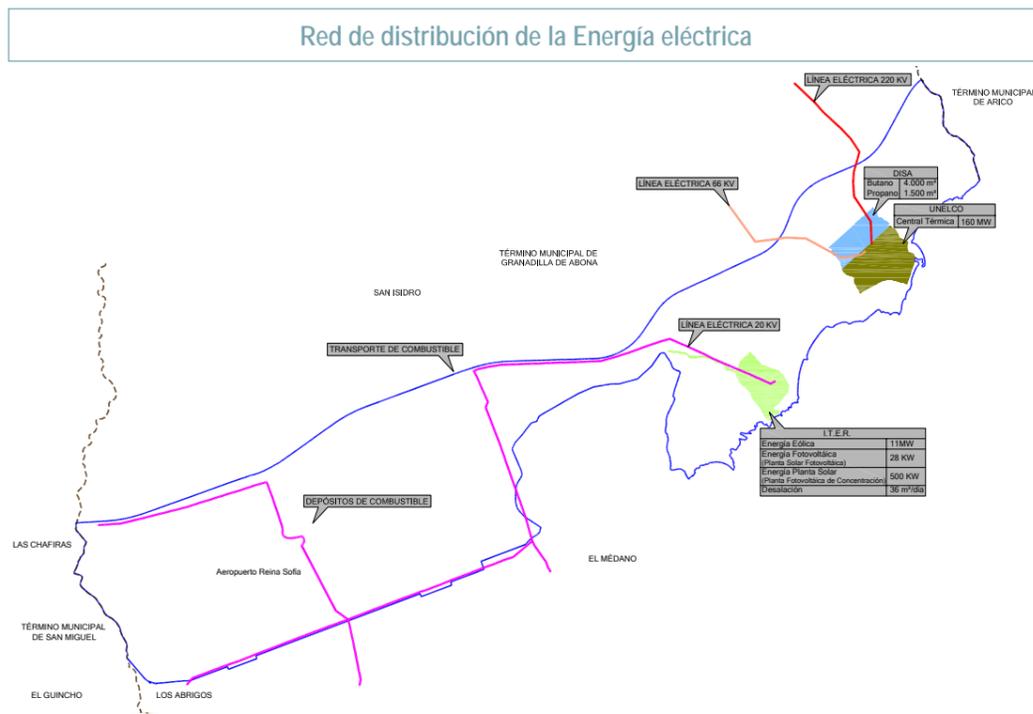


Figura II.5.7.5.1. Red de distribución de la Energía Eléctrica. Elaboración propia.

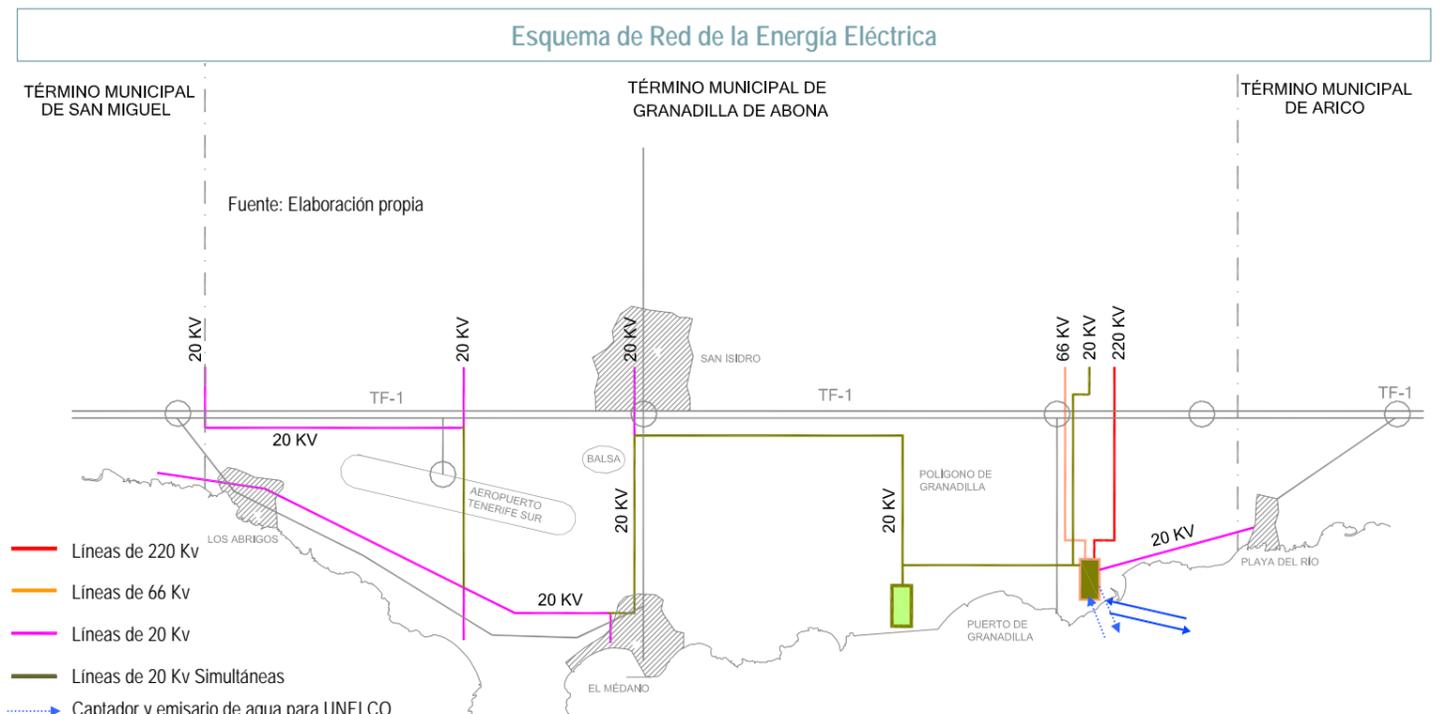


Figura II.5.7.5.2. Esquema de Red de la Energía Eléctrica. Elaboración propia.

II.5.8.1. Productos Petrolíferos: Situación actual

► *ESTRUCTURA DE RECEPCIÓN, REFINO Y DISTRIBUCIÓN EN CANARIAS*

Desde el punto de vista empresarial, actúan en Canarias distintas empresas en las diferentes fases de la actividad de los combustibles aunque, tomando datos del año 2000, la compañía CEPSA aportaba (por medio de la refinería de Tenerife más sus importaciones directas) cerca del 88% del volumen de combustibles suministrados en el Archipiélago, lo que la convierte en empresa dominante, en una situación muy próxima a la de monopolio.

En el escalón de la distribución al por mayor de combustibles la situación es sensiblemente diferente, debido a que en Canarias operan varias empresas nacionales, compañías comunitarias y de terceros países, que compiten por los mismos mercados. No puede afirmarse, sin embargo, que la competencia entre empresas sea generalizada en el subsector, y la situación varía según los combustibles y los segmentos de mercado a los que abastecen, debido a que las compañías afincadas en el Archipiélago no están presentes en todos ellos. Es el caso, por ejemplo de los gases licuados del petróleo (GLP), cuya distribución al por mayor en Canarias se realiza por una única empresa.

La fase de distribución se completa con el escalón minorista, compuesto por diversas empresas transportistas, y un importante número de estaciones de servicio y entidades distribuidoras de GLP hasta los puntos de consumo.

► *INSTALACIÓN DE DISA EXISTENTE EN EL POLÍGONO INDUSTRIAL*

La empresa Distribuidora Industrial S.A. (DISA), en terrenos adyacentes al noroeste de la central térmica de Unelco-Endesa (282.000 m²) dispone de seis depósitos de almacenamiento de combustibles de distribución capilar (propano líquido y butano líquido).

Actualmente, el suministro se realiza desde barco anclado a campo de boyas, y el transporte hasta las instalaciones mediante un haz de tuberías de productos petrolíferos.

II.5.8.2. Gas Natural: Propuestas existentes

► *IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GAS NATURAL EN CANARIAS*

Endesa es la empresa mayoritaria en la *Compañía Transportista de Gas Canarias* (Gascan), la empresa encargada de implantar el sistema de gas natural en las islas de Gran Canaria y Tenerife, participada en un sesenta y cuatro por ciento por Endesa, un diez por ciento por Sodecan y el resto por ambas cajas de ahorro canarias.

La puesta en marcha del proyecto prevé dos plantas de regasificación de ciclo combinado de GNL, una en Tenerife y otra en Gran Canaria, que surtirán de gas natural a los ciclos combinados que se están instalando en las centrales térmicas de ambas islas a mediados del año 2008.

El coste global de la inversión, incluida la construcción de las plantas y los gasoductos, supera los quinientos millones de euros.

► *PROPUESTA DE LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA DE REGASIFICACIÓN DE TENERIFE*

La futura zona de combustible e instalación de planta de regasificación y de almacén de gas natural podrá ir localizada en el Área de Reserva del Puerto de Granadilla o en los terrenos situados portuarios desarrollados en la Fase I (zona denominada Lajón de La Carnada, en un emplazamiento cercano a la central térmica de Unelco.

► *PROPUESTA DE LOCALIZACIÓN DE UNA INSTALACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS PETROLÍFEROS*

En cuanto a Gas (propano líquido y butano líquido), en la actualidad tienen previsto en las explanadas libres una instalación de almacenamiento de líquidos petrolíferos. En la superficie libre al noroeste de la parte ocupada, se prevé, según el Plan Especial de Infraestructura Básica de Suministro Energético a la isla de Tenerife – Actuación Industrial Polígono de Granadilla “Parque Tecnológico de Tenerife”, la instalación de Parques de Tanques de Almacenamiento de Productos Clases A, B, C y D.

La Plataforma Logística se conforma, junto con la refinería de CEPSA en Santa Cruz, como el único área insular susceptible de admitir el almacenamiento de productos derivados del petróleo y planta de recepción y regasificación de GLP. Los espacios con mayor vocación se sitúan en las cotas inferiores del Área de Reserva del Puerto y en la zona terrestre anexa al Dique Norte y Central de UNELCO, donde las cotas de bombeo directo desde los buques son viables y se agruparán previsiblemente las industrias graneleras.

Localizaciones posibles de la Planta Regasificadora en el ámbito del Nuevo Puerto Comercial de Granadilla

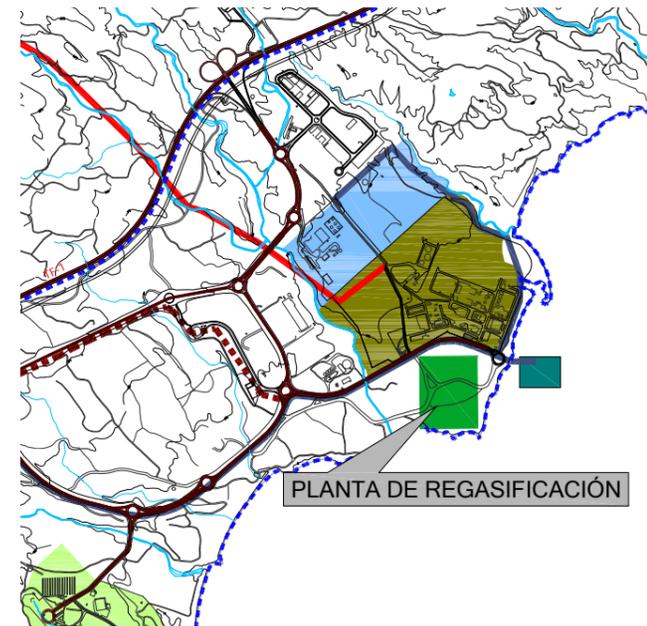


Figura II.5.8.2.1. Localización posible de la Planta Regasificadora. Elaboración propia

Trazado conducción de combustible y GLP

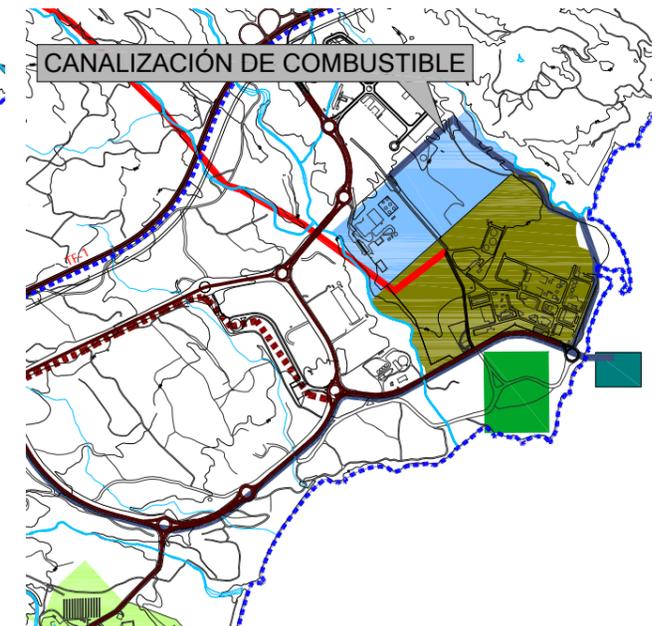


Figura II.5.8.2.2. Trazado conducción de combustible y GLP. Elaboración propia.

II.5.9.1. Situación actual del Sistema de Telecomunicaciones

► REDES DE TRANSPORTE EXISTENTES

Actualmente, en Canarias existen cuatro modelos genéricos de redes:

- La red del operador dominante configurada en dos niveles: acceso y transporte.
- La red del operador de cable configurada mediante anillos municipales (HFC) que se interconectan entre sí utilizando recursos propios (radio enlaces o circuitos alquilados) y con otros operadores utilizando la red de Telefónica como red de tránsito.
- Las redes de los operadores de acceso indirecto constituidas básicamente por Pdi provinciales con o sin central de conmutación de tránsito y que utilizan como red de acceso y/o terminación de la red de Telefónica.
- Las redes de los operadores móviles configuradas por una o varias centrales de conmutación que disponen de sus propios elementos de red y que alquilan circuitos Interinsulares/peninsulares a Telefónica en la mayoría de los casos.

► CARACTERÍSTICAS DE LA RED DE TRANSPORTE CANARIA

La red de transporte en Canarias básicamente descansa sobre la red de Telefónica y está configurada en base a anillos de fibra óptica (FO) plesiócronicos o síncronicos de velocidades comprendidas entre 565 Mbits y 2.5 Gbits, que se complementan con radio enlaces entre islas de capacidad diversa que varía entre los 34 Mbits y los 140 Mbits. Desde las islas de Tenerife y Gran Canaria parten cables que las unen con la Península. Recientemente se ha instalado el Pecan VII con cuatro fibras ópticas y tecnología DWDM con una capacidad máxima de 2,5 x 16 Gbits, utilizando el cable submarino SAT3 Sudáfrica- Portugal, que accede a Tenerife por el núcleo de El Médano (Playa de la Jaquita).

En cuanto a la red de acceso (tramo de la red de telecomunicaciones que une a los usuarios con la central local) esta constituida en Canarias en un 91% por un par de cobre y el resto por soluciones mixtas HFC o vía radio. Destacar que la red de acceso es fundamental ya que constituye la vía por la que accede el ciudadano a la información (internet, email, etc).

El ámbito de la PLS a efectos de las telecomunicaciones no tiene mayor relevancia que la derivada de la importancia a nivel Isla de las infraestructuras a las que comunica. Tenerife se conecta con el exterior por cables de fibra óptica que entran a tierra por El Médano, núcleo cercano a la Plataforma, si bien también hay radio enlaces entre islas dentro de la red de transporte. La red de transporte se configura a partir de anillos insulares de fibra óptica dependientes de cada operador. La red de acceso es en general de pares, y lo será con probabilidad en el ámbito del Plan. Los móviles operarán a partir de los enlaces ya existentes.