

6 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE ORDENACIÓN.

6.1 ELEMENTOS QUE COMPONEN EL MODELO DE ORDENACION.

Los principios básicos que generan el modelo de desarrollo del ámbito de ordenación del Plan Territorial Parcial de Ordenación (PTPO) proceden fundamentalmente del Plan Insular de Ordenación de Tenerife (PIOT) y del Plan Territorial Especial de Ordenación de Residuos de Tenerife (PTEOR) que lo desarrolla.

El PIOT contempla el Complejo Ambiental como Operación Singular Estructurante de nivel insular, determinando su uso principal de índole industrial: el tratamiento y gestión de los residuos generados en Tenerife.

Además, el PIOT plantea como criterios de ordenación la implantación de determinadas áreas en el Complejo Ambiental, que coadyuvan a definir su modelo:

- Áreas de selección y separación de residuos.
- Áreas de reciclado de los distintos residuos.
- Áreas de tratamiento de residuos no reutilizables.
- Áreas para ubicar industrias y actividades de investigación y desarrollo vinculadas al aprovechamiento productivo de los residuos reciclables.
- Áreas de vertido con capacidad suficiente para absorber los residuos insulares a medio y largo plazo, teniendo en cuenta las técnicas de minimización y reciclaje que deben presidir la gestión del Complejo.

También condiciona a la definición del modelo de ordenación, la localización por el PIOT en el ámbito de actuación, del Ámbito Extractivo Guama-El Grillo, y la existencia de canteras en explotación, cuya actividad extractiva y de restauración habrá que coordinar con el objeto principal del Complejo Ambiental.

Por otro lado, el PTEOR, en consonancia con los objetivos del PIOT relacionados con el aprovechamiento de las dinámicas de reciclaje para generar procesos productivos, prevé en el ámbito de actuación el establecimiento de polígonos de empresas recicladoras, permitiendo al PTPO su ubicación y ordenación.

Asimismo, el PTEOR determina en el ámbito la localización de infraestructuras de producción de energía a partir de fuentes renovables, subordinadas a las actividades del Complejo Ambiental.

La propuesta de ordenación se define a través de la delimitación de ámbitos llamados áreas funcionales, a las que el PTPO atribuye un rol específico en el conjunto de la ordenación, y de las infraestructuras que proporcionan servicio y cohesión a aquéllas, garantizando la estructura del conjunto y la relación adecuada entre las diferentes partes.

Las áreas funcionales que sirvieron de base para la definición de las diferentes alternativas son: Área de infraestructuras de gestión de residuos (AG), Área de vertido (AV), Área para industrias recicladoras (AI), Área extractiva (AE), Área extractiva y de reserva estratégica (AE-RE), Corredores Paisajísticos (CP) y Parque Ambiental (PA). Las infraestructuras que dan soporte al conjunto e interrelacionan las diferentes áreas funcionales son las viarias y de transporte, y las de servicios (electricidad, abastecimiento, saneamiento, telecomunicaciones); para la protección del suelo al servicio del corredor de comunicaciones y transporte insular y de sus infraestructuras de conexiones con el ámbito, se reserva el suelo colindante al mismo, definiéndose el Área de protección de Infraestructuras viaria y de transporte (IN).

La justificación de la distribución espacial de las áreas funcionales en el ámbito del PTPO se resume en los siguientes aspectos:

- Localización del Área de Vertido (AV) en la parte central del ámbito, en prolongación del espacio correspondiente al antiguo vertedero. Justifican la situación del Área, por un lado, la posición deprimida entre dos lomos prominentes del terreno, que ocultan los vertidos desde el entorno exterior del ámbito de actuación, y, por otro lado, la existencia de celdas en formación y de espacios excavados por la actividad extractiva de la cantera de El Grillo existente en dicha Área, que de acuerdo al Programa de Actuaciones del Plan se establecen los mecanismos de gestión adecuados para su futuro traslado.

- Desarrollo del nuevo suelo para industrias de gestión de residuos (AI), apoyado en la vía de acceso a El Río, que ampliará su sección para el servicio al polígono industrial propuesto. La morfológica del terreno de esta área y su relación topográfica con la vía que le sirve de apoyo, además de la prevista conexión viaria con la Plataforma Logística del Sur, son aspectos positivos para su implantación en este lugar, en comparación con otras áreas del ámbito de actuación; justifica también su ubicación las dificultades para la continuidad que presentan las explotaciones agrícolas existentes en el área, debido a los efectos negativos que les produce la actividad del vertido de residuos.

-Consolidación de las instalaciones existentes y previstas del Proyecto del Complejo Ambiental como Área de Infraestructuras de Gestión de Residuos (AG), donde se continuará, por un lado, con el proceso de implantación de industrias recicladoras en el polígono existente cercano a la autopista, y por otro lado, con la actividad de tratamiento de residuos en el área situada al noroeste de la anterior, donde se contempla también la ampliación de suelo destinado a la planta de valorización energética y la planta de tratamiento y maduración de escorias asociada a ésta. Además, se crean dos nuevos ámbitos, uno a la entrada actual del Complejo, donde se ubicará el Punto Limpio previsto por el PTEOR y se reserva suelo para la implantación de industrias recicladoras u otras instalaciones de gestión de residuos, y otro junto al lado suroeste del antiguo vertedero, donde se localizarán los secaderos de lodos de las EDAR y sus instalaciones anexas.

-Delimitación de dos Áreas Extractivas donde se permitirá como uso principal el minero; un área (AE-RE) está situada en el extremo noroeste del ámbito de actuación, donde se encuentra actualmente la cantera de Guama-Arico, teniendo esta área también la consideración de Reserva Estratégica, para el desarrollo futuro de los objetivos a largo plazo del Complejo Ambiental; la otra área (AE) se sitúa al noreste del ámbito, a lo largo de la carretera de acceso a La Cisnera, donde se localiza actualmente las explotaciones mineras de Guama y Archipenque.

-Establecimiento de dos Corredores Paisajísticos (CP-1 y CP-2), situados a ambos lados del Área de Vertido, que producen una continuidad ambiental y paisajística entre los entornos superior e inferior del ámbito de actuación.

-Reconversión del antiguo vertedero en Parque Ambiental (PA), destinado a espacio libre, con plantación de vegetación autóctona idónea para el lugar, con el objetivo de constituir un elemento paisajístico singular que cualifique el entorno, además de poder integrarse en la oferta formativa y didáctica sobre los sistemas de tratamiento y reciclaje del Complejo, del aprovechamiento de las energías renovables y análogas actividades formativas en torno a la sostenibilidad y la ecoeficiencia..

-Definición de una estructura viaria que proporcione accesibilidad al Complejo Ambiental y al nuevo ámbito de industrias recicladoras desde el sistema general viario exterior, considerando el actual enlace con la autopista y el nuevo enlace previsto en el extremo suroeste del ámbito por el Plan Territorial Parcial de Ordenación de la Plataforma Logística del Sur (en tramitación), señalado en el PTPO con carácter indicativo.

-Definición de una estructura viaria interior del ámbito de actuación que conecte entre sí las diferentes áreas del Complejo Ambiental y entre éste y la nueva área de industrias recicladoras.

6.2 LAS ÁREAS FUNCIONALES

Las Normas del Plan Territorial Especial de Ordenación de Residuos de Tenerife (PTEOR) en su artículo 70 (Calificación de parcelas para uso de infraestructuras de residuos), dispone que *“en los ámbitos de infraestructuras de gestión de residuos, las parcelas y recintos destinados específicamente a implantar infraestructuras, con sus construcciones, instalaciones y edificaciones, serán calificados con el uso principal que resulte más adecuado entre los usos pormenorizados que pertenecen al uso global de infraestructuras de residuos”*, además determina que en caso de implantarse varias infraestructuras en la misma parcela, recinto o espacio, *“la calificación del uso principal se determinará atendiendo a la infraestructura que resulte predominante”*.

En el caso de que las parcelas, recintos o espacios no sean destinados por la ordenación pormenorizada a acoger infraestructuras de residuos, *“podrán ser calificados con el uso principal que corresponda según la ordenación pormenorizada que se establezca”*, de acuerdo a las condiciones específicas de implantación establecidas en el PTEOR, permitiendo con carácter general, que la ordenación pormenorizada de los ámbitos pueda *“contemplar superficies para espacio libre de área ajardinada, viario y aparcamiento”*.

Habida cuenta que el Plan Insular de Ordenación de Tenerife delimitó e incorporó entre las infraestructuras principales, a través de las que se define el modelo de ordenación territorial, el Centro de Tratamiento Integral de Residuos, ahora denominado Complejo Ambiental de Tenerife, y remitió la ordenación del mismo a un Plan Territorial Parcial de Ordenación específico, es por lo que de acuerdo a las necesidades de infraestructuras establecidas para consolidar los diferentes modelos de gestión de residuos, el PTEOR se limita a determinar las infraestructuras que deben ser implantadas en el Complejo, si bien otorga al Plan Territorial Parcial de Ordenación (PTPO) que lo ordena pormenorizadamente la posibilidad de incorporar otras infraestructuras.

Las infraestructuras expresamente previstas por el PTEOR en el Complejo Ambiental y su entorno son:

- Punto limpio PL-7.

- Planta de clasificación de voluminosos (PCVOL-5) y Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE).
- Punto logístico de vidrio (PLV).
- Plantas de tratamiento para subproductos de origen animal no destinados al consumo humano (SANDACH), categorías 1, 2 y 3.
- Autoclave de residuos sanitarios (RS), Grupo III (Residuos sanitarios específicos o de bioriesgo).
- Planta de secado solar de lodos (PSSL-1).
- Planta de tratamiento de purines (PTP-1).
- Planta de tratamiento mecánico biológico (s. mecánica).
- Planta de tratamiento mecánico biológico (digestión. Aerobia).
- Vertedero de residuos no peligrosos.
- Vertedero residuos peligrosos.
- Planta valorización energética.
- Planta de tratamiento y maduración de escorias.
- Planta de desguace de electrodomésticos de línea marrón (privada).
- Planta de reciclaje de frigoríficos domésticos y electrodomésticos de línea blanca (privada).
- Planta de clasificación de envases.
- Además de aquéllas instalaciones *“privadas que se localicen en régimen de concesiones en los polígonos de empresas recicladoras que se delimiten en el ámbito del Complejo Ambiental y su entorno, según las determinaciones que establezca su PTPO específico.”*

En consecuencia con lo anterior, y con el objeto de posibilitar la implantación de las mencionadas infraestructuras y de conseguir una adecuada inserción ambiental en el entorno, el PTPO delimita en el ámbito de actuación las siguientes áreas:

- Área Industrial (AI)
- Área de Infraestructuras de gestión de residuos (AG)
- Área de Vertido (AV)
- Área Extractiva y de Reserva Estratégica (AE-RE)
- Área Extractiva (AE)

- Parque Ambiental (PA)
- Corredores Paisajísticos (CP)
- Protección de Infraestructuras viaria y de transporte (IN)

Las superficies de dichas áreas funcionales se describen en la tabla siguiente:

| ÁREAS FUNCIONALES | | SUPERFICIES (has) | |
|-------------------|--|-------------------|---------------|
| AI | Área Industrial. | 38,18 | |
| AG | Área de Infraestructuras de Gestión de Residuos 1 (AG-1) | 6,88 | 30,52 |
| | Área de Infraestructuras de Gestión de Residuos 2 (AG-2) | 2,77 | |
| | Área de Infraestructuras de Gestión de Residuos 3 (AG-3) | 14,46 | |
| | Área de Infraestructuras de Gestión de Residuos 4 (AG-4) | 6,41 | |
| AV | Área de Vertido | | 80,60 |
| AE-RE | Área Extractiva y de Reserva Estratégica | | 44,70 |
| AE | Área Extractiva (general) | 76,87 | 83,01 |
| | Área Extractiva de Restauración Singular | 6,14 | |
| PA | Parque Ambiental | | 30,53 |
| CP | Corredor Paisajístico (CP-1) | 45,56 | 108,57 |
| | Corredor Paisajístico (CP-2) | 63,01 | |
| IN | Protección de Infraestructuras viaria y de transporte | | 5,08 |
| | Infraestructura viaria | | 22,49 |
| TOTAL | | | 443,68 |

Se incluyen como documento anexo al Plan las fichas correspondientes de cada una de las áreas funcionales que aquí se describen, donde se recogen los usos, objetivos, instrucciones de ordenación y medidas ambientales para cada una de ellas.

Tal como contempla el PTEOR (Normas, artículo 70), el Plan Territorial Parcial de Ordenación (PTPO) establece la ordenación pormenorizada del ámbito de infraestructuras de gestión de residuos, calificando los recintos y estableciendo el régimen de usos en correspondencia con tal destino, *“incluyendo las condiciones de admisibilidad de usos secundarios compatibles, de forma que sus determinaciones no impidan el desarrollo de las infraestructuras y actividades previstas”* en el PTEOR.

El artículo 74 (*Condiciones generales de compatibilidad con otros usos*) de las Normas del PTEOR señala posibles relaciones de compatibilidad de usos pormenorizados con el uso global de infraestructura de residuos, pudiendo introducir otras determinaciones el plan territorial parcial que desarrolle la ordenación del ámbito:

- “a) El uso de espacios libres públicos, en la categoría específica de área ajardinada.*
- b) Los usos dotacionales de seguridad y protección ciudadana*
- c) Los usos dotacionales relacionados con la investigación tecnológica, cuando esté referida a la gestión, tratamiento, reciclaje, eliminación y valoración de residuos, incluso aunque se desarrolle en equipamiento privado.*
- d) Los usos pormenorizados de otras infraestructuras de servicios, siempre residuos y el correcto desarrollo de la actividad de su gestión. En el caso del uso de infraestructura hidráulica para la depuración de aguas residuales, la compatibilidad se*

admite sólo en cuanto al uso de infraestructura de residuos para tratamiento de los lodos generados por los sistemas de depuración, aplicándose lo dispuesto en el artículo anterior.

e) El uso de infraestructuras de comunicación, respecto a las vías necesarias para la correcta accesibilidad y operatividad de la instalación, garantizando en su caso las funciones de recogida de residuos.

f) El uso pormenorizado de aparcamiento de vehículos, cuando la actividad de gestión de residuos lo requiera.

g) El uso terciario en la categoría de oficinas, si está vinculado a la propia actividad de gestión de residuos y no lo prohíbe la normativa sectorial de aplicación.

h) El uso minero referido a la extracción de áridos, cuando se trate de un ámbito de infraestructuras de gestión de residuos ubicado en el interior de un área o ámbito extractivo, en las condiciones que determine el Plan Territorial Parcial que contenga su ordenación, y según lo expresado en estas Normas.

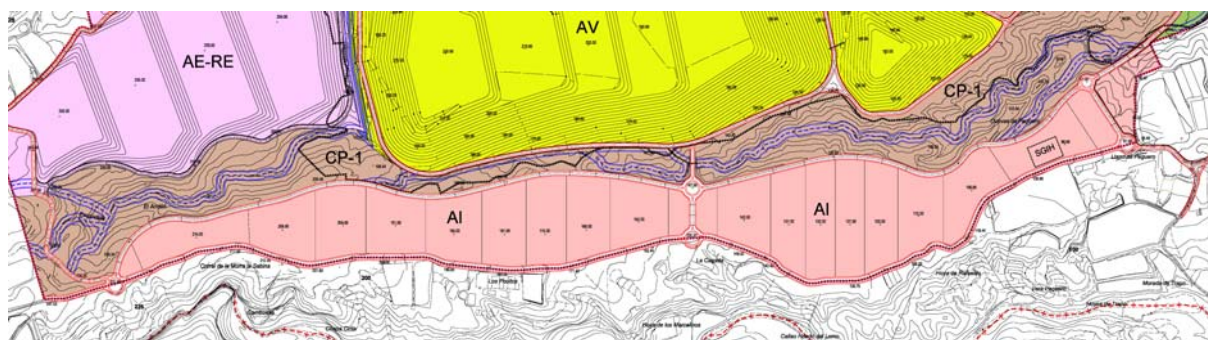
i) El uso industrial, en las categorías de usos pormenorizados que puedan desarrollarse en suelo rústico de protección económica, de infraestructuras o territorial, en suelo urbano o en suelo urbanizable, con destino industrial y donde al propio tiempo se prevé la localización de infraestructuras de gestión de residuos, con las limitaciones y condiciones que establezca este Plan territorial o el instrumento de ordenación correspondiente. A estos efectos, entre las categorías específicas de uso industrial será compatible el uso de almacenaje, siempre que no lo impida la normativa sectorial aplicable.

j) En concreto, respecto a los usos industriales referidos en la letra anterior, se determinan como compatibles los que comprendan actividades productivas relacionadas con la gestión, tratamiento, reciclaje, valoración o transformación de los residuos.”

6.2.1 Área Industrial (AI)

El PTEOR permite al PTPO del Complejo Ambiental “autorizar la implantación de nuevos polígonos de empresas recicladoras en la reserva estratégica del Complejo, destinados a la localización de centros de tratamiento autorizado de vehículos (CAT), instalaciones de gestión y reciclaje de NFU, vertederos de inertes, plantas de gestión de desmontes, etc., siempre que no comprometan sus posibilidades de ampliación futura.

En la línea de apostar por una gestión de los residuos orientado hacia la sostenibilidad, que trate de valorizar al máximo los recursos que contengan, una vez generados, y de verter el mínimo posible, con las máximas garantías medioambientales, se califica a lo largo de la carretera municipal de El Río nuevo suelo industrial para acoger empresas recicladoras, industrias y actividades de investigación y desarrollo vinculadas al aprovechamiento productivo de los productos reciclables.



Se deberá fomentar el control de los impactos producidos por las actividades a desarrollar, fomentando el uso de “tecnologías limpias” y la aplicación de los Sistemas de Gestión Ambiental y Mejor Tecnología.

Esta área quedaría conectada con el Complejo Ambiental, con acceso controlado y directo a la red local del mismo, y directamente con el corredor insular a través de dos enlaces con el mismo, uno es el existente que sirve también de conexión actual con el Complejo, y el otro será el enlace previsto que comunica con la Plataforma Logística del Sur, en el supuesto de la aprobación definitiva de su Plan Territorial.

Los objetivos principales de esta área industrial son dos: por un lado, acoger empresas de gestión de residuos, industrias y actividades de investigación y desarrollo vinculadas al aprovechamiento productivo de los productos reciclados; por otro, aprovechar las dinámicas de gestión de residuos para generar procesos productivos con viabilidad económica y permanencia temporal que contribuyan al desarrollo económico de la comarca.

Las industrias que se permiten implantar en esta área son aquellas cuyos usos estén contemplados en la Ley 22/201, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, siendo éstas las vinculadas a gestión, recogida, reutilización, tratamiento y valorización de residuos, así como la preparación para la utilización, reciclado, regeneración de aceites usados y eliminación. Se consideran prohibidos todos los usos y actividades no mencionados en esta Ley.

Considerando que en esta área se encuentran algunas explotaciones agrícolas, se propone admitir la actividad agrícola existente hasta tanto sea firme el inicio de los procesos de urbanización, por la aprobación de los instrumentos de ordenación pormenorizada y de desarrollo y gestión correspondientes. Asimismo, hasta dicho momento, se admite también el uso minero-extractivo, habida cuenta que esta área industrial prevista por el PTPO se encuentra incluida en el Ámbito Extractivo Guama-El Grillo; una vez finalizada la actividad extractiva, la restauración de los terrenos afectados estará dirigida al destino final de los mismos, el uso industrial relacionado con el reciclaje, la investigación y la gestión de residuos.

En esta área tiene previsto el Consejo Insular de Aguas la localización de un Sistema General de Infraestructura Hidráulica, el Depósito Comarcal Regulador de Agua Desalada, considerado en la planificación estratégica del Plan Hidrológico de Tenerife.

6.2.2 Área de Infraestructuras de Gestión de Residuos (AG)

Comprende cuatro ámbitos: dos existentes en la actualidad, donde se encuentran las actuales instalaciones del Complejo Ambiental, el Área de Infraestructuras de Gestión de Residuos AG-1, a la entrada del Complejo Ambiental, junto a la autopista, y el Área de

Infraestructuras de Gestión de Residuos AG-3, al noroeste del antiguo vertedero; y dos nuevas áreas: la AG-2, junto al enlace de entrada al Complejo Ambiental; y el área AG-4, al suroeste del antiguo vertedero.

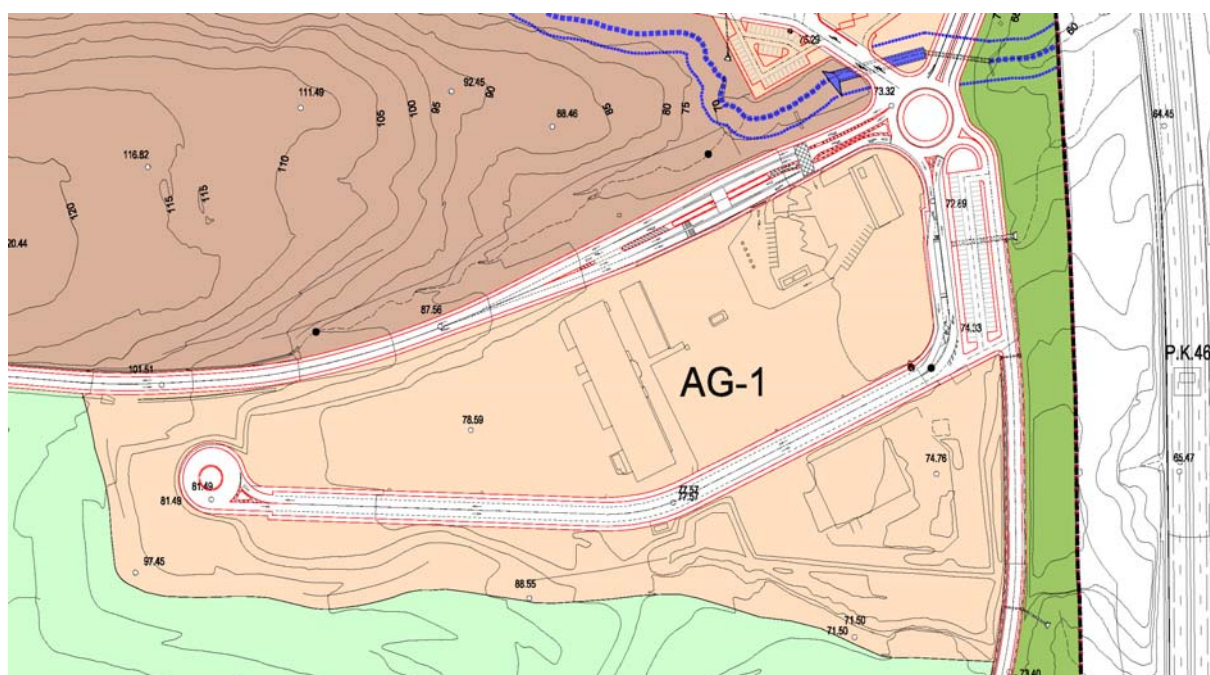
En el ámbito del Complejo Ambiental, el PTEOR prevé, en consonancia con los objetivos establecidos en el artículo 2.4.8.1 del PIOT, “*aprovechar las dinámicas de reciclaje para generar procesos productivos con viabilidad económica y permanencia temporal que contribuyan al desarrollo económico de la comarca sureste*”, el establecimiento de polígonos de empresas recicladoras, industrias y actividades de investigación y desarrollo vinculadas al aprovechamiento productivo de los productos reciclables, destinados a facilitar la ubicación de gestores privados de residuos o sistemas integrados de gestión.

6.2.2.1 Área de Infraestructuras de Gestión de Residuos AG-1

En esta área se encuentran el Aula MedioAmbiental y Oficinas, las naves de clasificación y almacenaje de envases, además de suelo urbanizado para la ubicación de empresas privadas de gestión de residuos.

Entre estas empresas específicamente el PTEOR pone de manifiesto “*la necesidad de implantar, entre otras, una planta de reciclaje de frigoríficos domésticos y de electrodomésticos de línea blanca y una planta de desguace de electrodomésticos de línea marrón*” (se encuentra en funcionamiento una planta de este tipo en esta área).

Se tiene previsto también la ubicación de la subestación eléctrica.



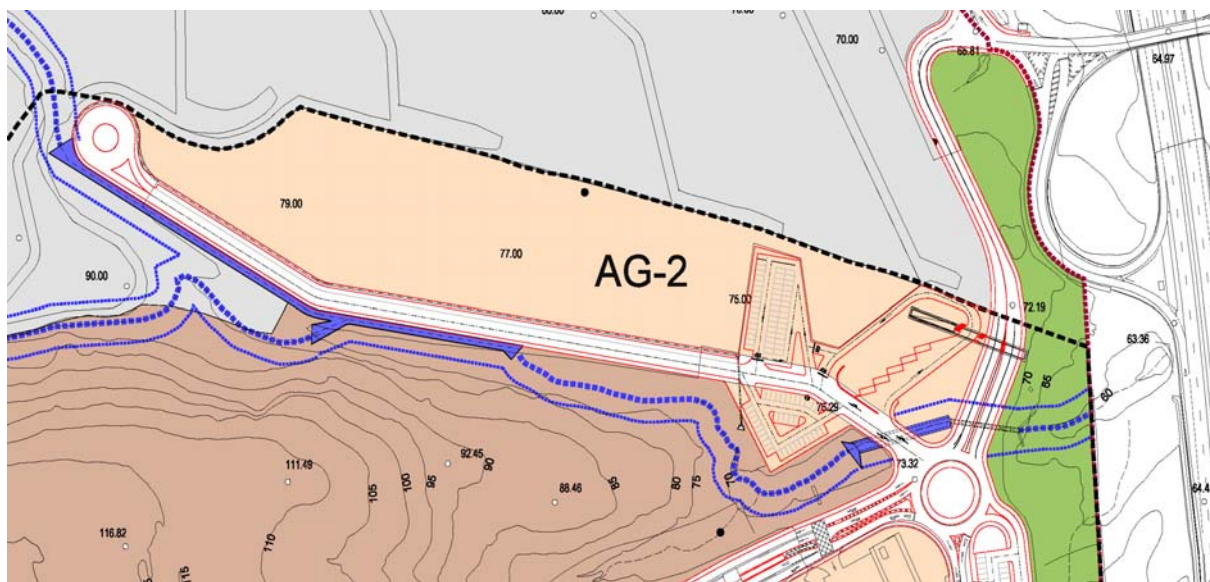
6.2.2.2 Área de Infraestructuras de Gestión de Residuos AG-2

En esta área se ubicará el Punto Limpio asignado por el PTEOR en el Complejo Ambiental. Junto a dicho punto limpio, y en la vía principal de acceso al conjunto, se localizará la caseta de control de acceso general al Complejo Ambiental.

Se destina también suelo para la instalación de empresas de gestión de residuos.

Si la gestión fuera privada, se ubicarían preferentemente las instalaciones precisas para el tratamiento de subproductos de origen animal no destinados al consumo humano (SANDACH), en las categorías 1, 2 y 3, y para la autoclave de residuos sanitarios (RS), Grupo III (residuos sanitarios específicos o de biorriesgo).

Para ser posible la adecuación de este suelo, se proyecta una nueva vía en fondo de saco que proporciona accesibilidad y aparcamientos a las instalaciones previstas. El proyecto de urbanización tendrá en cuenta el encauzamiento del barranco. Las vías de desagüe para sustituir a cauce deben estar diseñadas para un período de retorno de 500 años.



6.2.2.3 Área de Infraestructuras de Gestión de Residuos AG-3

En esta área se encuentran actualmente las plantas de afino y maduración de compostaje, el edificio de servicios generales, la planta todo en uno, soplante de biogás, grupo contraincendios, el punto logístico de vidrio y la depuradora.

De las infraestructuras de gestión de residuos previstas por el PTEOR en el Complejo Ambiental, están destinadas preferentemente en esta área:

- Planta de clasificación de voluminosos (PCVOL-5) y Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE).

- Punto logístico de vidrio (PLV).

- Planta de tratamiento para subproductos de origen animal no destinados al consumo humano (SANDACH), categorías 1, 2 y 3, en el caso de que su gestión sea pública.

- Autoclave de residuos sanitarios (RS), Grupo III (Residuos sanitarios específicos o de biorriesgo), en el caso de que su gestión sea pública.

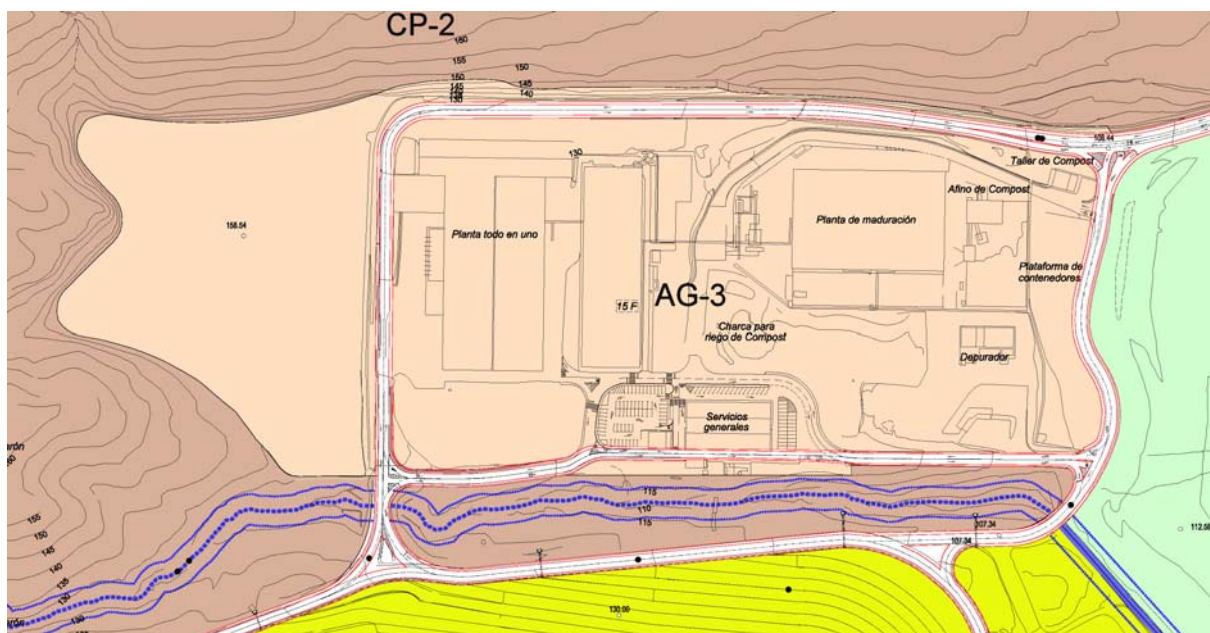
- Planta de tratamiento de purines (PTP-1).

- Planta de tratamiento mecánico biológico (s. mecánica).

Planta de tratamiento mecánico biológico (Dig. Aerobia).

Planta valorización energética.

Planta de tratamiento y maduración de escorias.



Esta área de tratamiento de residuos, donde se incluyen los servicios generales, se concibe como un punto central compuesto por la plataforma para descarga de los residuos procedentes de las recogidas municipales, particulares y plantas de transferencia, y su posterior tratamiento en plantas que consiguen la separación de las distintas fracciones de residuos. A partir de este punto, y a cada lado del mismo, se organizarán los flujos de salidas de fracciones procedentes de los residuos. Por un lado, la fracción orgánica de los residuos municipales conducida hacia el sureste de la planta de clasificación para su tratamiento; por otro, los rechazos saldrán hacia el noroeste, donde se prevé suelo para las instalaciones capaces de valorizar energéticamente la fracción de rechazos, reduciendo al mínimo la fracción final que irá al área de vertido.

Por ello, en esta área se localizan las infraestructuras del Complejo necesarias para la recepción y clasificación de residuos, reciclado, tratamiento de residuos no reutilizables y revalorización (compostaje, valorización energética, biometanización).

La planta de valorización energética y planta de tratamiento y maduración de escorias asociada a la misma está prevista por el PTEOR su ubicación en el Complejo Ambiental, y de acuerdo a la justificación funcional anterior, el lugar adecuado es la ampliación propuesta al noroeste del área.

Según el PTEOR la planta de valorización energética es una alternativa viable por la reducción de volumen de residuos y la generación de energía eléctrica, es *“una infraestructura destinada a la valorización energética de la fracción no reciclable de los residuos urbanos y de los lodos de EDAR, de manera que éstos minimizan su volumen transformándose en gases y escorias y cenizas destinadas a vertedero, al tiempo que, con el calor generado en la combustión y mediante el uso de una turbina, se genera energía eléctrica que, con su introducción en la red, redonda en un menor consumo de combustibles fósiles”*.

La opción de instalar una planta de valorización energética se fundamenta, además, en dos cuestiones según el PTEOR:

“- En la imposición de las propias Directrices de Ordenación General de Canarias (41.2) que establecen con carácter de norma de aplicación directa que, salvo La Gomera y El Hierro, las restantes islas, dispondrán entre otras infraestructuras citadas de plantas de valorización energética de residuos.

- En la limitada capacidad del Complejo Ambiental de asumir a medio plazo los vertidos. Con el ritmo de generación de residuos previstos, conservando el modelo actual de verter la fracción no reciclable en las celdas de vertido del Complejo Ambiental, se estima que en un horizonte de aproximadamente 25 años, sería necesario plantear la localización de un nuevo Complejo. Ello es una opción de difícil viabilidad si se tiene en consideración que, en una isla densamente poblada, con gran dispersión edificatoria y con un alto porcentaje de espacios naturales protegidos como Tenerife, habría que disponer de un ámbito de dimensiones similares al actual, con condiciones hidrogeológicas y climáticas favorables, con buenas condiciones de accesibilidad y a una cierta distancia de los núcleos de población.”

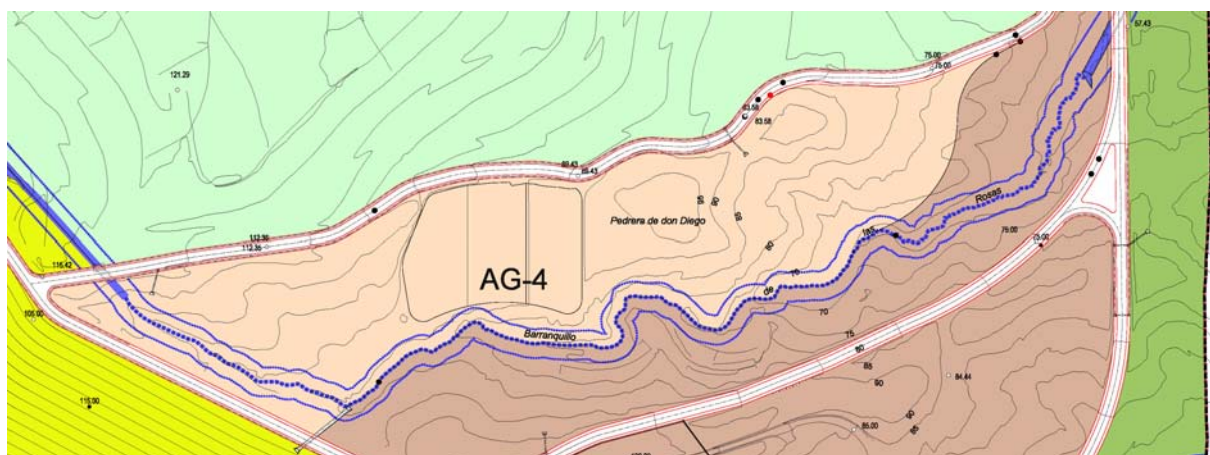
Por otro lado, “la centralización de las infraestructuras en Arico evita el transporte” (fuera del ámbito) “de los rechazos que alimentan la planta de valorización que se generan en la planta de tratamiento mecánico” situada en el Complejo Ambiental.

6.2.2.4 Área de Infraestructuras de Gestión de Residuos AG-4

En esta área se ubicará preferentemente la Planta de secado solar de lodos del EDAR (PSSL-1) prevista por el PTEOR, y las instalaciones complementarias necesarias.

Se encuentra situada junto al antiguo vertedero, al suroeste del mismo.

El acceso al suelo de esta área se efectuará por la vía que la separa del antiguo vertedero, mejorando su trazado y su nivel de urbanización.



6.2.3 Área de Vertido (AV)

Del proceso de tratamiento de residuos quedarán una serie de elementos sin posibilidad de reutilización, reciclado o revalorización. Estos residuos serán eliminados mediante el vertido en un emplazamiento debidamente adecuado para tal fin. Por este motivo, es necesario que el Complejo Ambiental tenga un área de vertido específica.

En la conformación volumétrica de las celdas de vertido, el PTPO además de los aspectos anteriores, se consideraran también los paisajísticos, con el objeto de poder diseñar una imagen final que tenga en cuenta la globalidad de las intervenciones en el ámbito de actuación y su relación con el entorno.

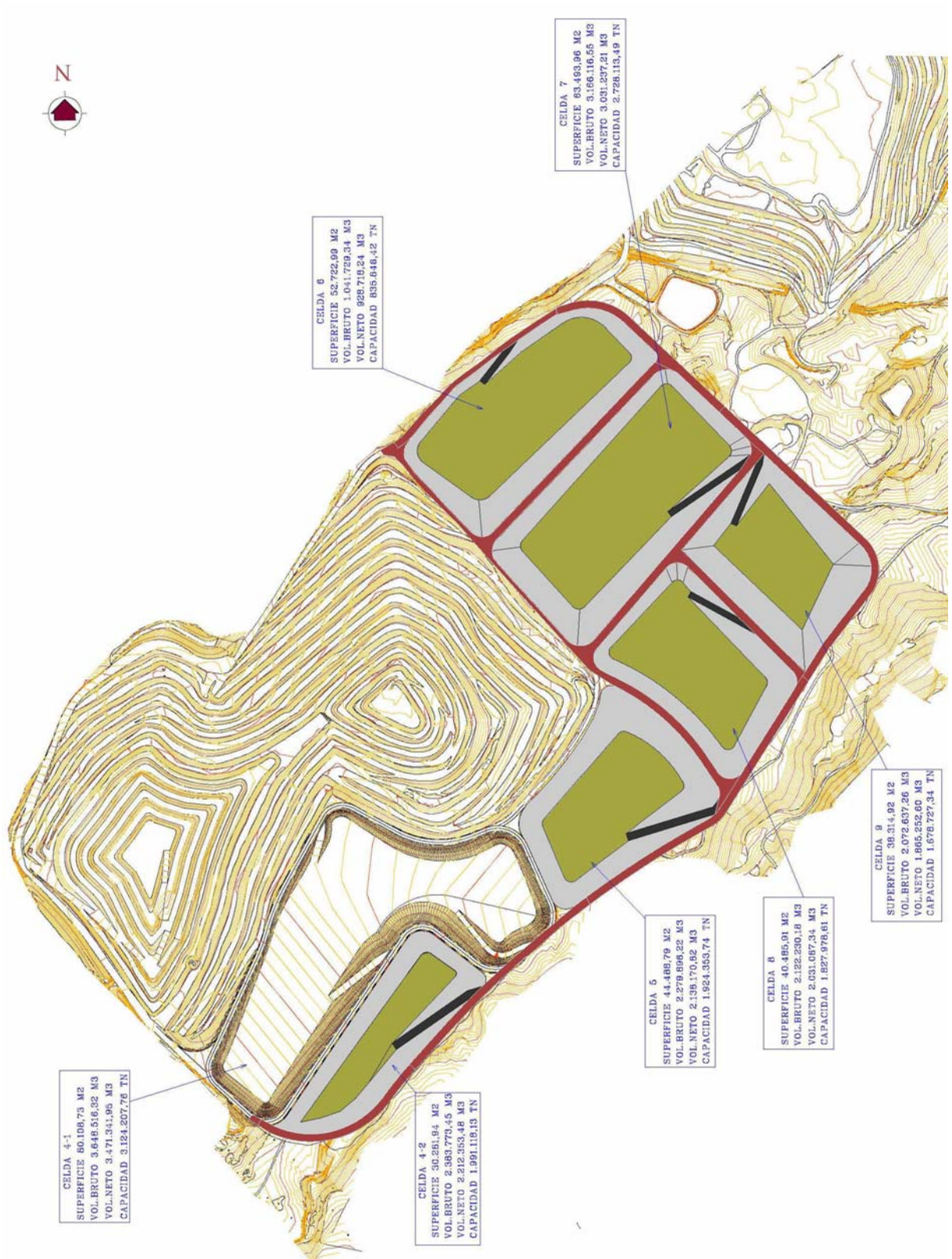
Además de las celdas de vertido, son necesarias infraestructuras de recogida y tratamiento de gases, aguas pluviales y lixiviados, planta de machaqueo de áridos para relleno, celdas de seguridad para depósito controlado de residuos peligrosos y rechazos de otros procesos de tratamiento.

En el Área de Vertido se encuentra la cantera en explotación de El Grillo. Se armonizará la programación de las celdas de vertido con la de la explotación de la cantera El Grillo, de forma que no se obstaculicen los vertidos. Cuando según el plan de funcionamiento de las celdas fuere necesario ocupar el suelo de la cantera el Cabildo procederá previamente al inicio del procedimiento expropiatorio establecido, sin perjuicio de posibles acuerdos entre las partes que facilite el traslado de la cantera y libere la superficie que ocupa en la actualidad para los fines y plazos previstos en este Plan.

Se tendrá en consideración la colindancia del Área de Vertido con el Corredor Paisajístico CP-1, adoptándose los criterios para la conformación del borde y las medidas ambientales necesarias que se determinan en el Anexo de Fichas de Ordenación para que el encuentro entre ambas áreas se ejecute adecuadamente, buscando la continuidad paisajística.

Además, será necesario la canalización de las aguas superficiales y desvío del cauce del barranco de El Grillo que se encuentra en el interior del Área de Vertido, de acuerdo a los criterios que se disponen en la Ficha correspondiente del Anexo mencionado del Plan.

PROCESO DE FORMACIÓN DE LAS CELDAS DEL VERTEDERO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS



PROCESO DE FORMACIÓN DE LAS CELDAS DEL VERTEDERO DE RESIDUOS PELIGROSOS



6.2.4 Áreas Extractivas y de Reserva Estratégica (AE y AE-RE)

Estos espacios se destinan fundamentalmente a la actividad extractiva-minera, consistente básicamente en la retirada de materiales geológicos de su emplazamiento natural para su posterior aprovechamiento económico; están asignados a ámbitos acotados con carácter temporal, de manera que su vida útil se limita al plazo que se establezca en la autorización, y finalizada ésta se procederá a la restauración de los terrenos afectados por las extracciones, para posteriormente permitir otros usos.

El PIOT delimita en la isla una serie de ámbitos extractivos donde se permite el desarrollo de la actividad extractiva de carácter industrial, localizándose en el área de actuación el Ámbito Extractivo 10 (Guama-El Grillo), que comprende la mayor parte del ámbito de actuación, a excepción de una porción en su extremo noroeste.

El Plan Territorial Especial de Ordenación de Residuos de Tenerife (PTEOR) delimita el Ámbito 1 (Complejo Ambiental de Tenerife y entorno), como suelo reservado para el Complejo Ambiental de la Isla, destinado a albergar las principales infraestructuras e instalaciones industriales de gestión de residuos insulares, así como al desarrollo de la actividad extractiva de acuerdo con las necesidades del Complejo, y que engloba los dos ámbitos delimitados por el PIOT (OSE y Ámbito Extractivo Guama-Grillo).

El PTEOR determina como instrumento de desarrollo de la ordenación integral del conjunto de los dos ámbitos anteriores, el *“Plan Territorial Parcial de Ordenación (PTPO) del Complejo Ambiental de Tenerife y del Ámbito Extractivo de Guama-El Grillo”*.

En la implantación de nuevas canteras, de ser posible, se establecerán infraestructuras comunes que faciliten el acceso y transporte de los materiales.

La explotación de las canteras actualmente existentes se ceñirán estrictamente a las técnicas mineras y de acuerdo con los criterios establecidos en sus respectivos Proyectos de Explotación aprobados y observando las directrices dictadas en las Declaraciones de Impacto Ambiental, dado el carácter vinculante de los mismos.

Las explotaciones cumplirán, escrupulosamente, lo establecido en cuanto a la acumulación de materiales estériles para las fases de restauración.

El establecimiento de fases para la explotación de cada cantera será el siguiente:

- Cantera Archipenque tiene Declaración de Impacto Ambiental 29 de diciembre de 1999, y El Plan de Restauración el 5 de julio de 2000 y el informe de adaptación al condicionado ambiental el 8 de abril de 2002. Se establecen dos fases, siendo necesaria la finalización de la primera para poder comenzar la segunda.
- La cantera Guama, pasó de autorización a concesión minera, habiéndose establecido tres zonas diferenciadas las A, B y C, las cuales son explotadas secuencialmente
- La cantera El Grillo, situada en el interior del Área de Vertido, estableció dos fases, habiéndose agotado la primera. Actualmente, se trabaja en la segunda plataforma.

El PTPO delimita dos áreas a las que le asigna el uso principal minero (actividad extractiva), habiéndose tenido en cuenta para su delimitación la existencia de canteras en explotación: canteras de Guama y Archipenque en AE y cantera Guama-Arico en AE-RE.

Las condiciones y criterios de explotación y de restauración se fijan en el Anexo de Fichas de Ordenación y en las Normas de Ordenación de este Plan.

6.2.4.1 Área Extractiva y de Reserva Estratégica AE-RE

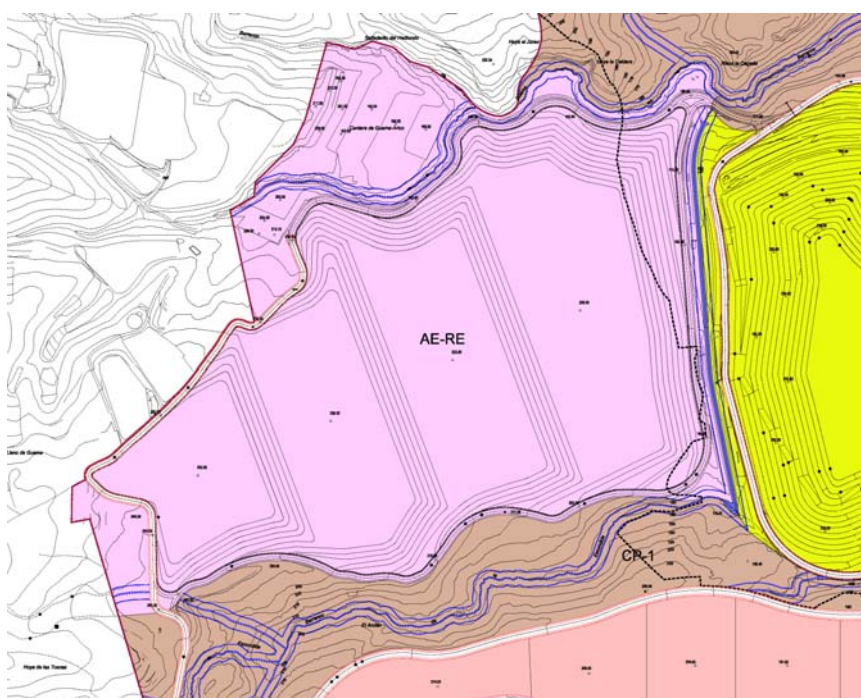
Esta área se extiende desde el desvío del cauce del barranco de La Escondida hasta el límite noreste del ámbito de actuación, donde se encuentra la cantera en explotación de Guama-Arico (explotación de roca igníbrita basáltica).

En sus bordes suroeste y noreste el área es colindante con los Corredores Paisajísticos CP-1 y CP-2 respectivamente, conteniendo éstos en dichos tramos los barrancos de La Escondida al suroeste y el de Guasiegre al noreste, lo que condicionan la actividad minera.

También tendrán en consideración los Planes de Restauración de las canteras, así como los Planes de Labores anuales, los criterios de ordenación del PTPO para conseguir una transición paisajística adecuada en el encuentro con el entorno inmediato superior, exterior al ámbito de actuación.

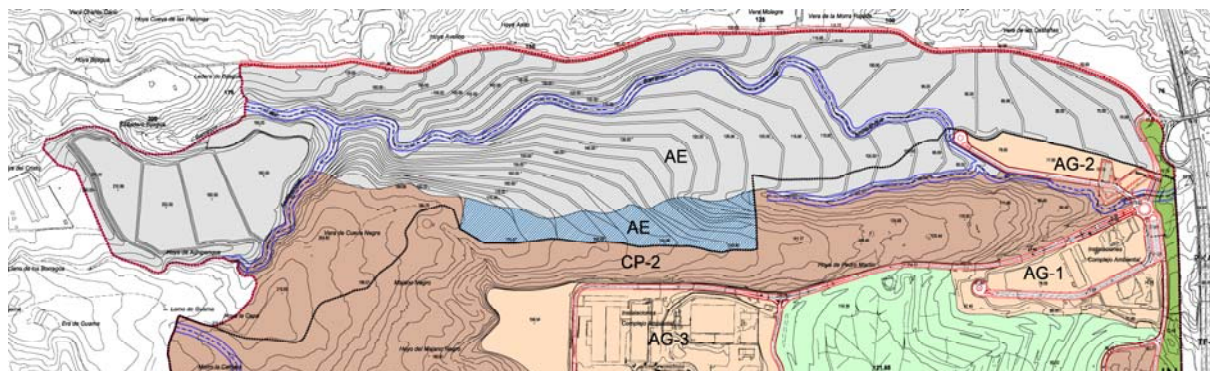
Los objetivos de esta área son los siguientes: permitir el desarrollo de la actividad extractiva de carácter industrial; garantizar el racional ejercicio de estas actividades en cuanto al aprovechamiento de recursos no renovables, con los menores impactos posibles sobre el territorio, y sin suponer conflictos respecto a otros usos (tanto durante las extracciones como una vez acabadas éstas); y ser una reserva estratégica para el desarrollo futuro del Complejo Ambiental.

Considerando que en esta área se encuentran algunas explotaciones agrícolas, se propone admitir la actividad agrícola existente hasta tanto sea incorporado el área por el procedimiento de revisión del PTPO a los objetivos fundamentales del Complejo Ambiental.



6.2.4.2 Área Extractiva AE

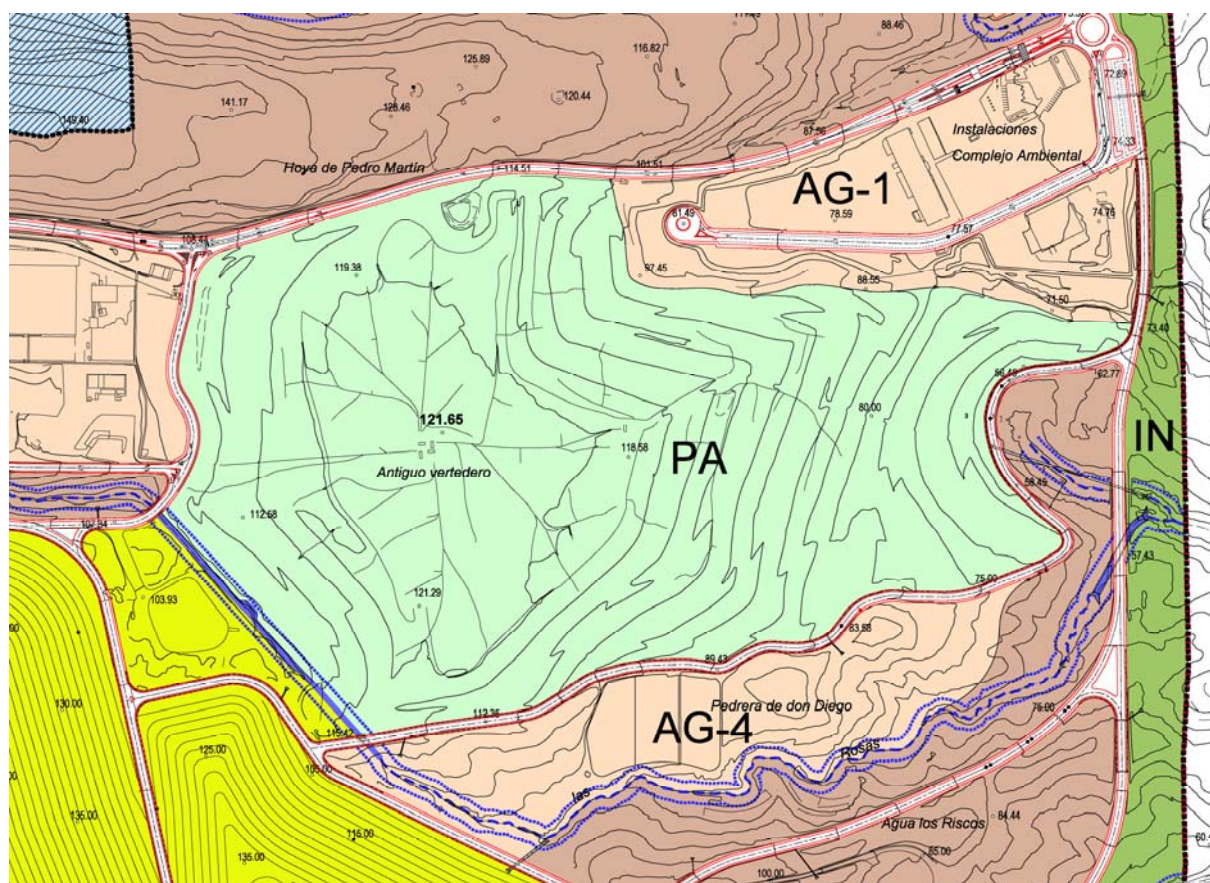
Esta área comprende todo el extremo noreste del ámbito de actuación, teniendo como límite la carretera municipal de La Cisnera. En el sentido ascendente se extiende desde el enlace actual de la autopista situado al sureste, hasta el límite noroeste del ámbito de actuación. Se encuentran en esta área las canteras en explotación de Guama (puzolana) y Archipenque (roca basáltica). La parte de esta área (con derechos mineros de explotación adquiridos) que se sitúa sobre el lomo que caracteriza el corredor paisajístico CP-2, estará sometida a una Restauración Singular.



6.2.5 Parque Ambiental (PA)

El antiguo vertedero se propone como espacio libre, creando, de esta manera, un Parque Ambiental que constituya un elemento paisajístico singular que cualifica el entorno, además de poder integrarse en la oferta formativa y didáctica sobre los sistemas de tratamiento y reciclaje del Complejo, del aprovechamiento de las energías renovables y análogas actividades formativas, estando integrado en un proyecto global de educación ambiental, centrado en la sostenibilidad y la ecoeficiencia.

Además, desde los aspectos ambiental y del paisaje, el Parque Ambiental cumple una doble función: por un lado, servir de conexión ambiental dentro del ámbito entre los dos Corredores Paisajísticos con el objeto de potenciar una continuidad transversal de los ecosistemas, y por otro lado, como imagen geomorfológica representativa del Complejo junto a la arquitectónica del edificio del Aula Ambiental.



6.2.6 Corredores Paisajísticos (CP)

Se han delimitado dos Corredores Paisajísticos que se disponen sobre barrancos y lomos naturalizados, y que tienen como objetivo lograr la continuidad ambiental y de los ecosistemas entre los paisajes de la medianía y de costa. Además, coincide con lugares donde hay una mayor concentración de yacimientos arqueológicos.

6.2.6.1 Corredor Paisajístico CP-1

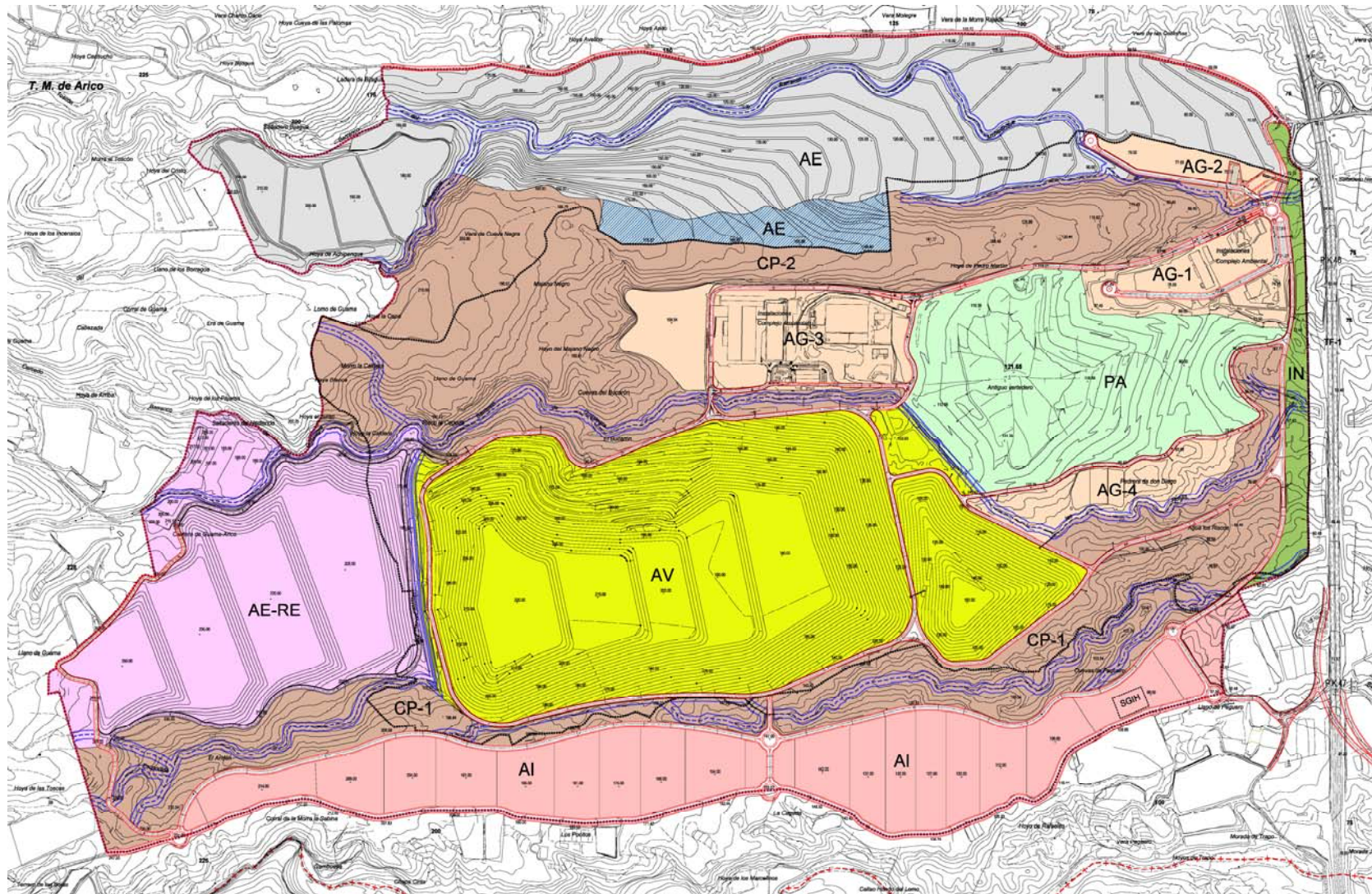
Comprende en su extremo noroeste el barranco de La Escondida, estrechándose en su parte intermedia por la conformación de las celdas de vertido, y abriéndose en su extremo sureste para acoger al barranco de El Grillo-Las Rosas y enlazar con el Parque Ambiental.

Además de su función de corredor paisajístico, es un espacio de transición ambiental entre actividades diferentes, la industrial de reciclaje en el área AI y la actividad extractiva en AE-RE.

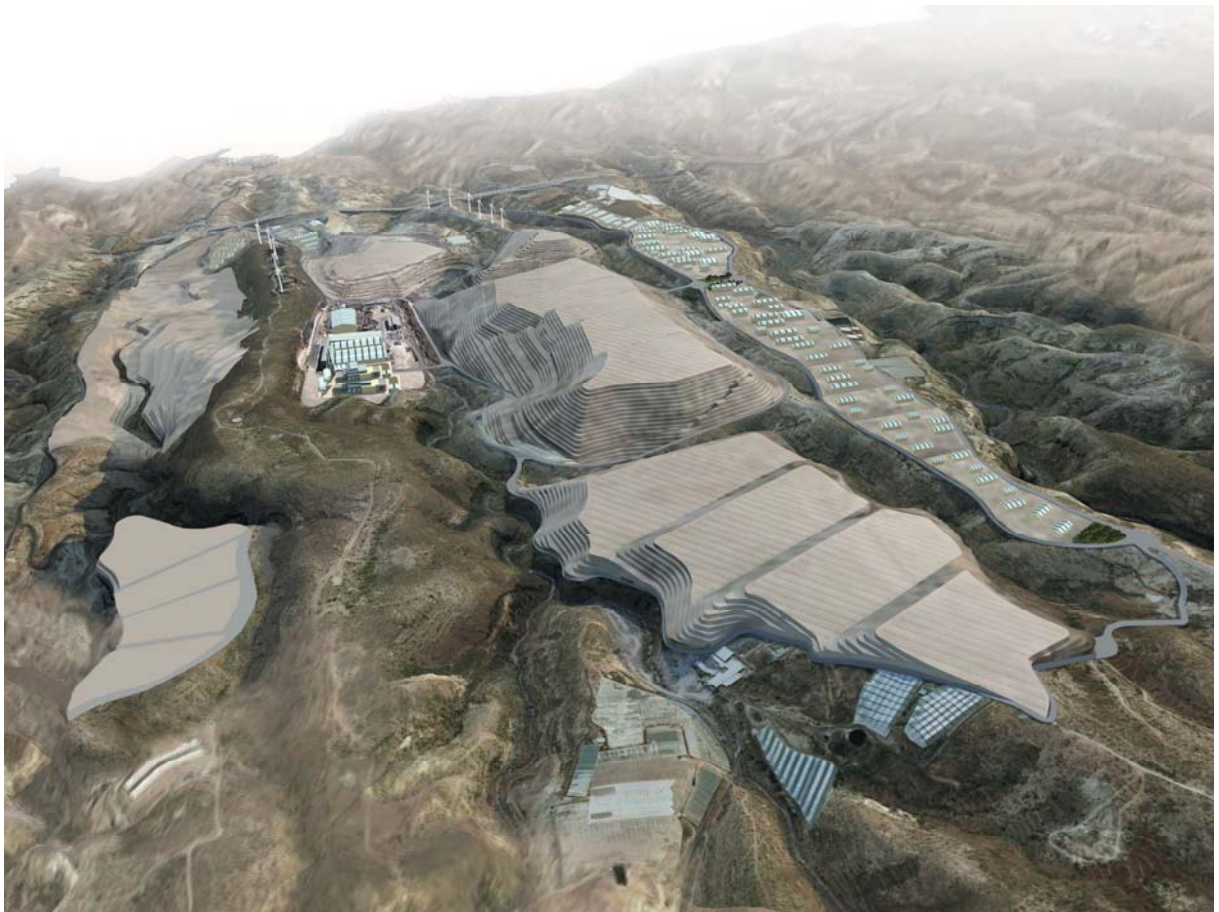
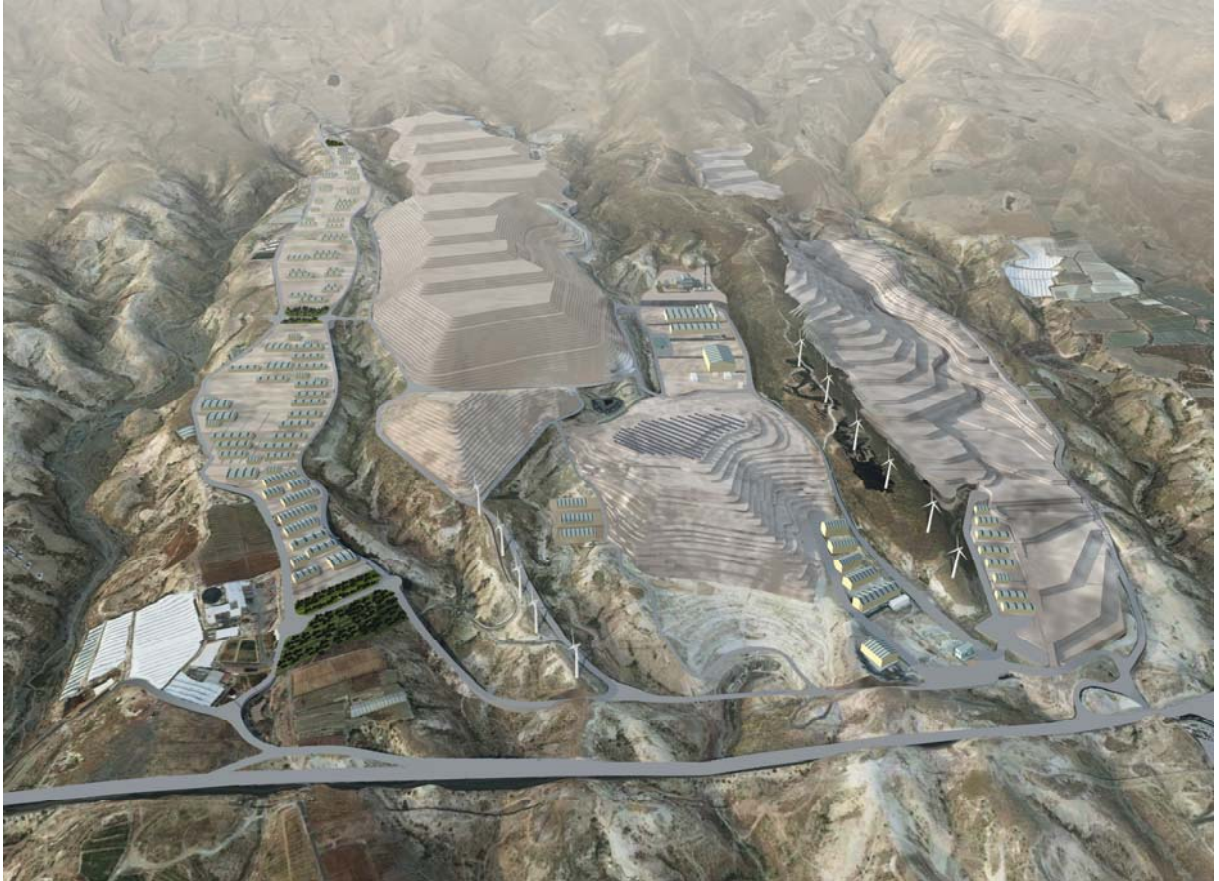
6.2.6.2 Corredor Paisajístico CP-2

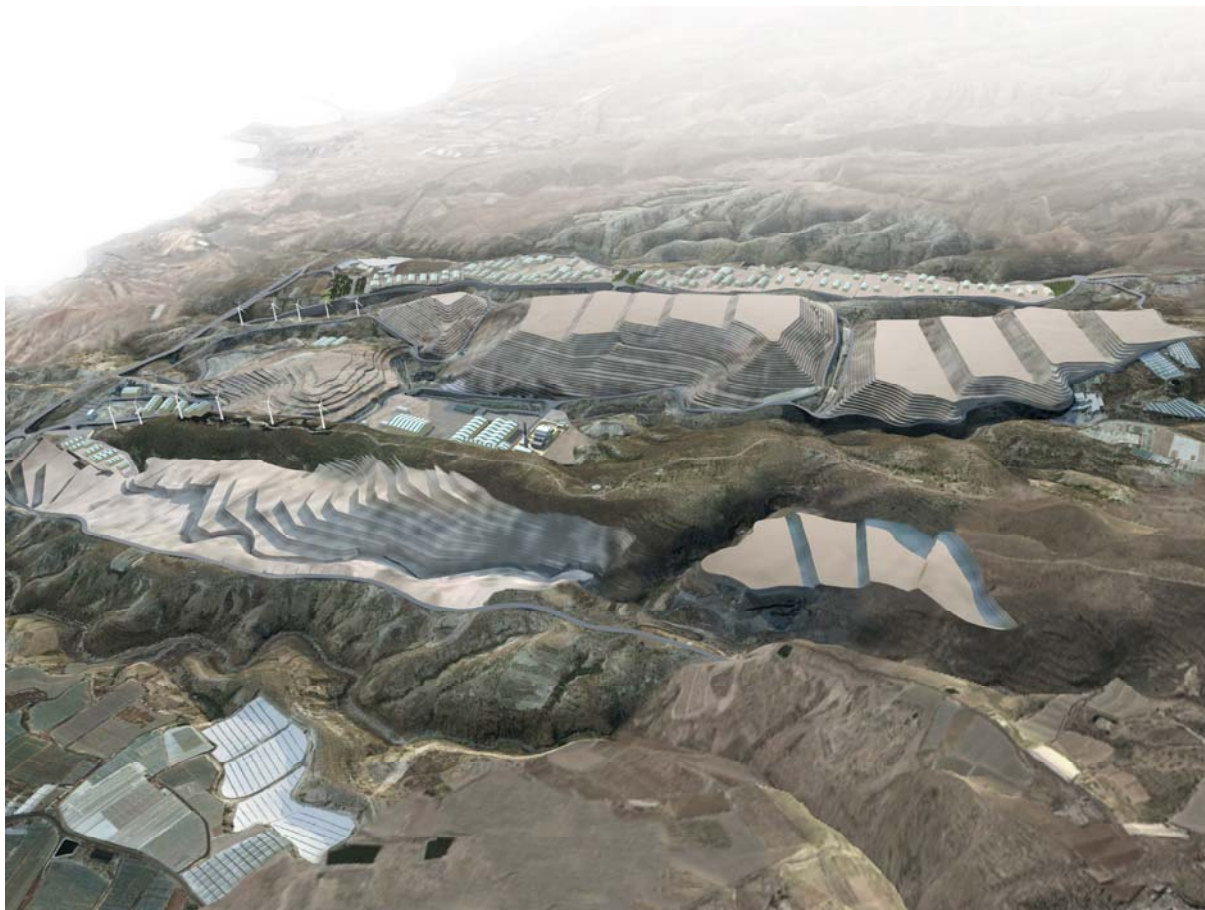
Se extiende desde el Lomo de Guama en el límite noroeste del ámbito de actuación, comprendiendo también el barranco de El Guasiegro y el Lomo de Pedro Martín que se prolonga hasta el límite sureste del ámbito.

En este caso, este corredor paisajístico sirve de espacio de transición ambiental entre las actividades de las áreas de infraestructuras de gestión de residuos AG y la actividad extractiva en AE.



Plano 4-O de Restauración Paisajística





Simulaciones fotográficas del acabado final de la propuesta de ordenación, desde diferentes puntos de vista

6.3 EL SISTEMA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DE GESTIÓN DE RESIDUOS

El Complejo Ambiental forma parte del sistema territorial insular de infraestructuras. El Plan Territorial Especial de Ordenación de Residuos de Tenerife (PTEOR) lo integra en la denominada “*red insular de infraestructuras de gestión y tratamiento de residuos*” constituida por las infraestructuras destinadas a la recogida, almacenamiento, tratamiento, recuperación o eliminación de residuos. Es un sistema global, integrado e interrelacionado de infraestructuras, ámbitos y centros logísticos.

El PTEOR clasifica las infraestructuras de la red insular de infraestructuras de gestión y tratamiento de residuos en tres niveles, atendiendo a la naturaleza y capacidad de las mismas y al alcance territorial de prestación del servicio. El Complejo Ambiental, por su función de servicio insular, forma parte de las infraestructuras de “*primer nivel*”. Además, el PTEOR clasifica también de “*primer nivel*” las siguientes infraestructuras que las localiza en el Complejo Ambiental. Las infraestructuras y ámbitos que, junto al Complejo Ambiental, son asignadas por el PTEOR al primer nivel son las siguientes: *Planta de tratamiento Sandach, autoclave de residuos sanitarios grupo III, planta de secado solar de lodos, planta de tratamiento de purines, planta de tratamiento mecánico biológico, vertedero de residuos no peligrosos, vertedero de residuos peligrosos, planta de valorización energética, planta y*

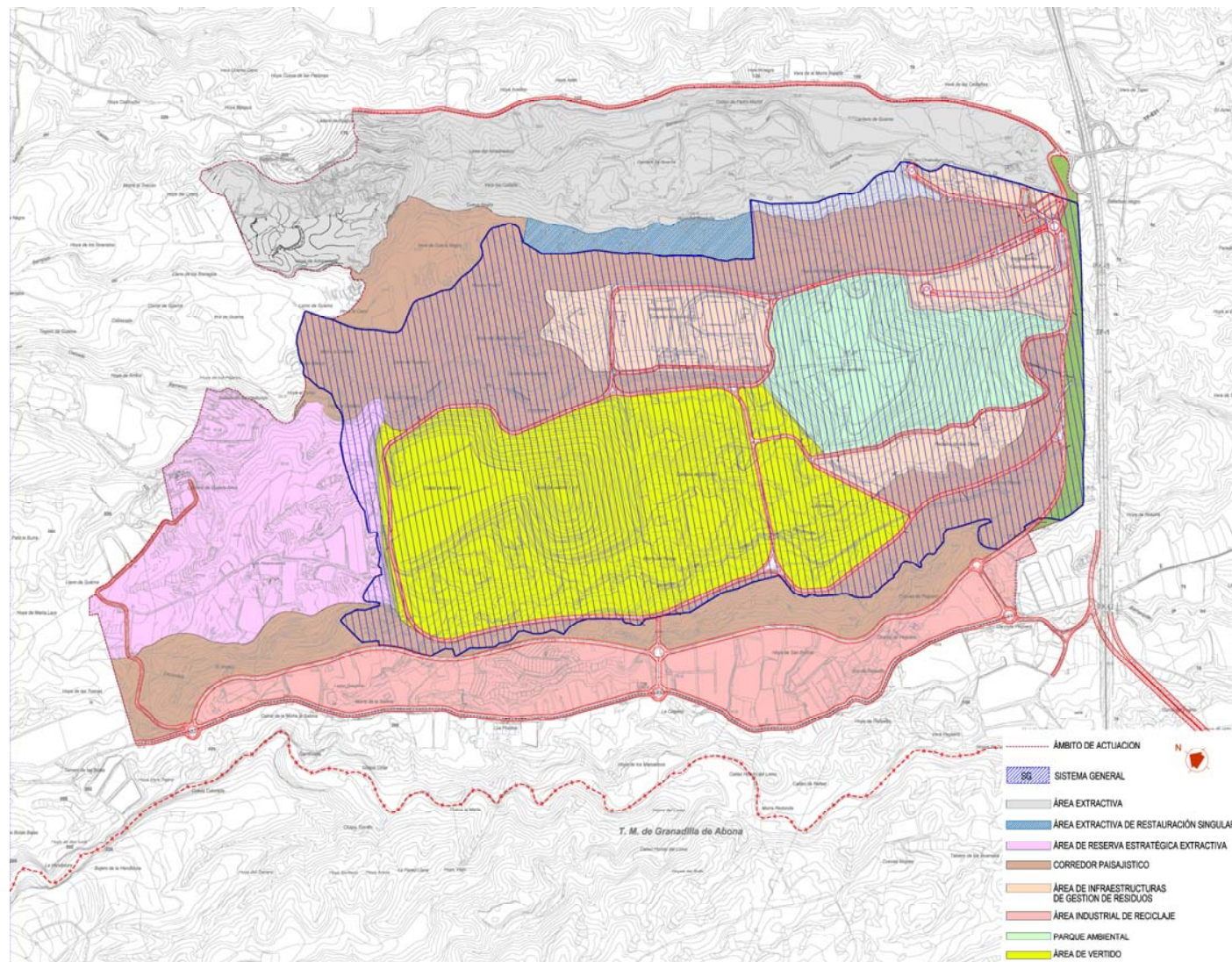
tratamiento y maduración de escorias, planta de desguace de electrodomésticos de línea marrón y blanca y planta de clasificación de envases.

El PTEOR (Normas, artículo 69) determina, salvo determinados supuestos, el uso global de *infraestructuras de residuos* para los terrenos comprendidos en los ámbitos de infraestructuras de gestión de residuos delimitados por dicho Plan o por los instrumentos de desarrollo del mismo.

Cuando las infraestructuras de gestión de residuos coinciden con un ámbito extractivo, como es el caso que nos ocupa, el régimen de usos de la actividad extractiva será tal que permitirá la implantación de las infraestructuras y actividades de gestión de residuos previstas.

El PTEOR (Normas, artículo 44) califica como *sistema general de carácter insular* los terrenos en los que se prevén desarrollar las infraestructuras de primer nivel mencionadas.

Aunque la delimitación reajustada de la OSE recoja el Área Extractiva y de Reserva Estratégica (AE-RE), el denominado Complejo Ambiental, que se califica en este Plan de sistema general de carácter insular, lo define la actual valla de cerramiento del Complejo. Cuando las necesidades de éste lo requiera, se incorporará a este Sistema General el suelo necesario del área AE-RE, mediante la oportuna revisión del PTPO.



6.4 PROTECCIÓN DE BARRANCOS Y CAUCES

Los diferentes barrancos y cauces que discurren por las áreas funcionales definidas y que se señalan en los planos de ordenación, se han de tener en cuenta en las intervenciones permitidas, al objeto mantener la continuidad de las escorrentías, de acuerdo a las disposiciones del Consejo Insular de Aguas.

Conforme a la propuesta de ordenación, las actuaciones permitidas van encaminadas a alcanzar los siguientes objetivos:

- Desviar los flujos de aguas superficiales que interfieran en el desarrollo de las infraestructuras y celdas de vertido.
- Mejorar el estado de los barrancos y cauces con objeto de reducir las zonas inundables.
- Captar las aguas pluviales procedentes de áreas urbanizadas.

No se han diferenciado los barrancos como áreas funcionales pues quedan integrados en las distintas áreas por las que discurren, quedando sujetos a los objetivos principales de las mismas, y a modificaciones de su cauce por tal motivo. Las vías de desagüe para sustituir a cauce deben estar diseñadas para un período de retorno de 500 años

6.5 LAS INFRAESTRUCTURAS DE GESTIÓN DE RESIDUOS

6.5.1 Planta de clasificación de voluminosos y RAEE

El PTEOR dispone la localización en todas las plantas de transferencia (infraestructuras intermedias entre los focos de generación y el tratamiento final de los residuos) de puntos logísticos de vidrio, puntos limpios y, en muchos casos, de plantas de clasificación de residuos voluminosos y residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

El modelo se sustenta en la realización de una clasificación inicial entre los residuos reutilizables, los destinados a su gestión el Complejo Ambiental de Arico y los destinados a gestores que se ocupan del tratamiento final.

6.5.2 Tratamiento SANDACH categorías 2 y 3

La finalidad de esta infraestructura es la eliminación de todos aquellos subproductos animales pertenecientes a las distintas categorías en las que se clasifican por razón del nivel

de riesgo para la salud pública y la salud animal, conforme dicta el Reglamento (CE) nº 1774/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 3 de octubre de 2002, derogado por el Reglamento (CE) nº 1069/2009 (Art. 54), por el que se establecen normas sanitarias aplicables a los subproductos animales no destinados al consumo humano.

En particular, esta infraestructura se destina a la eliminación de los subproductos animales que se describen en las siguientes categorías:

- Categoría 2: estiércol y contenido del tubo digestivo; todos los materiales de origen animal recogidos al depurar las aguas residuales de los mataderos; productos de origen animal que contengan residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes enumerados en los puntos 1 y 2 del grupo B del anexo I de la Directiva 96/23/CE, si tales residuos superan el nivel permitido por la legislación comunitaria; productos de origen animal distintos del material de la categoría 1 importados de terceros países que no cumplan los requisitos veterinarios para su importación en la UE; animales o partes de animales que no pertenezcan a la categoría 1, que mueran sin ser sacrificados para el consumo humano; mezclas de material de la categoría 2 con material de la categoría 3; subproductos animales distintos del material de las categorías 1 y 3.
- Categoría 3: el material de la categoría 3 representa los de menos riesgo, comprendiendo, entre otros, los siguientes subproductos animales: partes de animales sacrificados que se consideren aptos para el consumo humano; partes de animales sacrificados que no se consideren aptos para el consumo humano, pero que no presenten ningún tipo de enfermedad para los humanos o animales; pieles, pezuñas y cuernos, cerdas y plumas procedentes de animales que sean sacrificados en un matadero tras haber sido sometidos a una inspección ante mortem; etc.

6.5.3 Autoclave de residuos sanitarios (grupo 3)

Los residuos sanitarios se generan en:

- Centros, servicios y establecimientos de protección de la salud, de atención sanitaria y sociosanitaria.
- Centros y servicios veterinarios asistenciales.
- Laboratorios clínicos o de investigación (de hospitales, clínicas, industrias farmacéuticas o universidades).

Los residuos sanitarios del Grupo 3, se consideran residuos especiales, ante su potencialidad para generar riesgo para la salud de las personas. Su gestión conlleva un proceso de esterilización por autoclave y posterior trituración. Realizado este proceso, se asimilan a residuos municipales, con el pertinente tratamiento.

6.5.4 Planta de secado térmico de lodos de EDAR

De conformidad con el modelo que propone el PTEOR, el destino final de los lodos de EDAR generados en los procesos de depuración de aguas residuales urbanas, salvo los que se destinan a la agricultura, será la valorización energética en la planta de valorización energética, generándose como subproductos de este proceso de valorización electricidad, y cenizas y escorias.

El modelo de gestión previsto para estos residuos contempla una fase inicial de deshidratación en las EDAR de origen y una fase intermedia en tres EDAR de referencia, en las que se logra incrementar el proceso de deshidratación hasta alcanzar el 85% de materia seca en las plantas de secado térmico y en la planta de secado solar del Complejo Ambiental donde los lodos son secados.

6.5.5 Plantas de tratamiento mecánico biológico (separación mecánica y digestión aerobia)

El tratamiento mecánico biológico (TMB) es una tecnología de pretratamiento de residuos sólidos urbanos (RSU) y lodos de depuración que conlleva un manejo especial. Este tratamiento combina la clasificación y tratamiento mecánico con el tratamiento biológico de la parte orgánica de los residuos. La finalidad principal es evitar episodios de contaminación atmosférica o del subsuelo mediante emisiones de biogás o lixiviados. Cabe recordar que el potencial peligro del biogás para el cambio climático es 21 veces más alto que lo es el dióxido de carbono. Además, dicho biogás constituye un riesgo por sí mismo, pudiendo producir incendios.

Con la aplicación de un tratamiento mecánico biológico a los RSU se logran varios objetivos:

- Disminuir el volumen que va a depósito (densidad > 1.3 ton/m³) y con ello prolongar la vida útil del vertedero.
- Eliminar la actividad biológica en la degradación de la fracción orgánica de los RSU de forma que se minimice la potencialidad de producción de biogás.
- Producir electricidad con un aprovechamiento térmico de la fracción con alto valor calorífico.
- Evitar la presencia de roedores y demás especies por la eliminación de la fracción de materia orgánica de los RSU.
- Confinar los RSU con menor coste económico y riesgo ambiental al minimizar el potencial de producción de biogás.

El proceso puede constar de un tratamiento de separación mecánica de homogeneización de los RSU, y/o de otro de carácter biológico en el cual la degradación se lleva a cabo por microorganismos aeróbicos, consiguiéndose una descomposición casi completa tras un periodo de aproximadamente 9 meses. Como alternativa, también se puede usar la implementación del tratamiento biológico en dos etapas: la primera comprendería el

tratamiento biológico anaeróbico, mientras que la segunda el aeróbico. Tras ello se procedería al vertido final.

6.5.6 Planta de valorización energética y planta de tratamiento y maduración de escorias

El PTEOR recoge la necesidad de instalar en el Complejo Ambiental de Arico una planta de valorización con la finalidad de convertir en energía la fracción no reciclable de los residuos urbanos y de lodos de EDAR, los cuales se entierran hasta el momento. De esta forma se logrará minimizar su volumen, transformándolos en gases, escorias y cenizas, al tiempo que con el calor generado en la combustión, y mediante el uso de una turbina, se podrá generar energía eléctrica, reduciendo el consumo de combustibles fósiles.

El segundo objetivo de la incorporación de esta Planta es lograr reducir el volumen de vertido a depositar en las celdas, lo que contribuirá a aumentar en el tiempo la capacidad de almacenamiento del Complejo, ante la dificultad de ubicar en otro punto de la isla una infraestructura de este tipo.

Por tanto, los beneficios de la planta de valorización serán dos básicamente: la producción de electricidad y la minimización del volumen de vertidos que se depositan en el vertedero. En este sentido, cabe recordar que aproximadamente un 30% del total de residuos que se generan en la isla no se reutilizan, por lo que resulta necesario una planta para su tratamiento.

A su vez, la planta de tratamiento y maduración de escorias estará asociada a la planta de valorización energética. La centralización de las infraestructuras en este Complejo de Arico evita el transporte de los rechazos que alimentan la planta de valorización que se generan en la planta de tratamiento mecánico biológico y las cenizas resultantes de la valorización energética destinadas al vertedero.

6.5.7 Planta de tratamiento de purines

Se trata de infraestructuras de gestión de purines, principalmente de ganado porcino, cuyo objetivo es reducir la carga contaminante orgánica, obteniéndose un efluente líquido que se traslada a una EDAR para completar su tratamiento. El producto restante, más denso, se utiliza en la fabricación compost o directamente como abono.

6.6 LAS INFRAESTRUCTURAS VIARIAS

Las infraestructuras son los elementos del modelo de ordenación que dan soporte y cohesión al conjunto, relacionando entre si las diferentes áreas del mismo por medio de las infraestructuras viaria y de transporte y garantizando su funcionamiento a través de las infraestructuras de servicios.

-Sistema general viario

El ámbito de actuación tiene una gran accesibilidad desde el resto del territorio, proporcionada por el corredor insular. A su vez, por los bordes del ámbito situados al noreste y al suroeste, discurren sendas carreteras municipales que tienen conexión con la autopista.

-Autopista del sur

La autopista del sur tiene conexión directa con el ámbito de actuación en su extremo noreste, donde conecta, además, la carretera municipal de La Cisnera.

En el extremo suroeste del ámbito, el Plan Territorial Parcial de Ordenación de la Plataforma Logística del Sur tiene previsto un enlace con la autopista, donde sería conveniente conectar con la carretera municipal de El Río, que sirve de apoyo viario al nuevo polígono de industrias de gestión de residuos propuesto.

Ambos enlaces con la autopista habrán de tener en cuenta, en su caso, la repercusión del trazado del tren del sur que resulte de la aprobación definitiva del Plan Territorial Especial de Ordenación de las Infraestructuras del Tren del Sur.

-La carretera municipal de La Cisnera

La carretera municipal de La Cisnera constituye el límite noreste del ámbito de actuación, además proporciona accesibilidad a la actividad extractiva del entorno. Será el elemento estructurante de conexión con el exterior del Área Extractiva (AE) propuesta.

Por todo ello, esta carretera tendría que mejorar sus condiciones de accesibilidad, ampliando su sección, de forma que pueda absorber el tráfico pesado previsto, sin perjudicar al tráfico local de acceso a los núcleos de población.

-La carretera municipal de El Río

La carretera municipal de El Río es el límite suroeste del ámbito de actuación, además será el elemento estructurante de conexión con el exterior de la nueva Área Industrial (AI) propuesta para la implantación de un polígono de industrias de gestión de residuos.

Esta carretera tendría que mejorar sus condiciones de accesibilidad, ampliando su sección, de forma que no se produzcan interferencias entre el tráfico propio de la actividad industrial y el tráfico local de acceso a los núcleos de población.

-Sistema local viario

En el interior del Complejo hay que destacar dos zonas actualmente urbanizadas importantes: el Área de Infraestructuras de Gestión de Residuos AG-1, a la entrada del Complejo Ambiental, y el Área de Infraestructuras de Gestión de Residuos AG-3, al noroeste del antiguo vertedero, a la que habría que añadir dos nuevas Áreas de Infraestructuras de Gestión de Residuos, la AG-2 a la entrada del Complejo y la AG-3 al

suroeste del antiguo vertedero. Además, se propone una nueva Área Industrial (AI) que constituirá un importante enclave de industrias de gestión de residuos.

Teniendo en cuenta lo anterior, en el sistema local de infraestructura viaria habría que distinguir dos tipos de flujos de tráfico que discurrirán por vías diferenciadas:

-El destinado al servicio público de tratamiento de residuos, con acceso controlado.

Lo integran los viales internos del Complejo Ambiental. Entre ellos es importante el vial de acceso al Área de Infraestructuras de Gestión de Residuos AG-3 que se dirige a la Plataforma de Recepción de Basuras para el inicio de los tratamientos mecánico biológicos de las basuras. Este eje permite segregar el tráfico pesado del tráfico interior del Complejo (movimiento entre plantas e instalaciones del personal de operación).

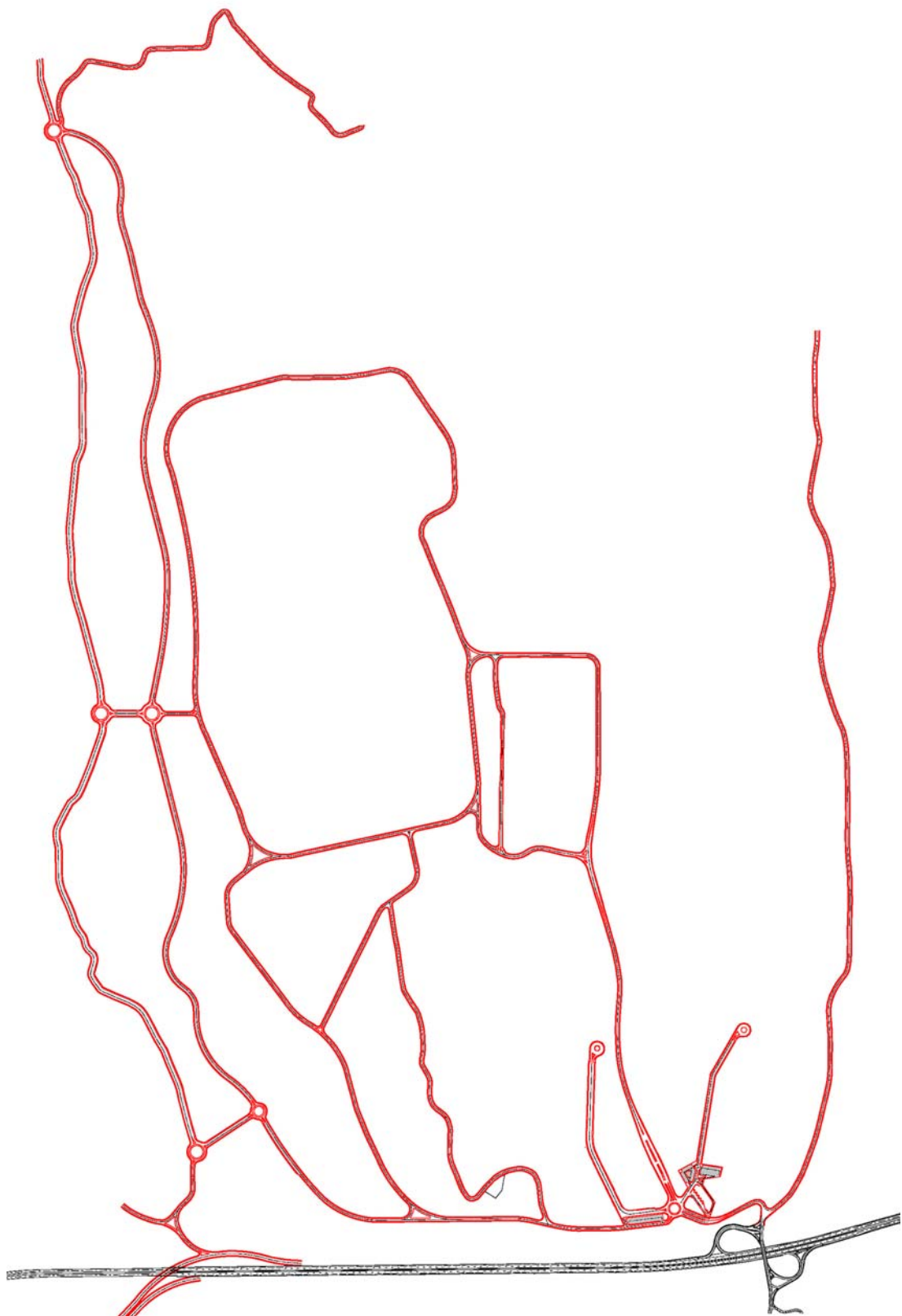
Destacar la comunicación directa entre celdas de vertido y plantas de tratamiento (transporte del rechazo) a través de un pontón sobre el barranco del Guasiegre.

Comprende también el anillo circundante del Área de Vertido (AV), con posibilidad de conexión controlada, con cada una de las fases de la Área Industrial de gestión de residuos (AI) que acogerá al nuevo polígono de empresas recicladoras.

-Flujo de tráfico al servicio de las industrias de gestión de residuos.

De la rotonda de acceso principal al Complejo, se inicia una vía que conecta con el actual polígono urbanizado próximo de industrias que ese encuentra en el Área de Infraestructuras de Gestión de Residuos 1 (AG). Esta vía se propone prolongarla paralela a la autopista para enlazar con la nueva Área Industrial (AI).

Completa el sistema viario local, el anillo que circunda el Área Industrial (AI), que servirá de base para el desarrollo por fases del nuevo enclave de empresas de gestión de residuos.



ESQUEMA VIARIO

6.7 INFRAESTRUCTURAS DE SERVICIOS

Como así expone el Plan Insular de Ordenación de Tenerife (PIOT): *“Se consideran infraestructuras aquellos espacios e instalaciones en los que se desarrollan usos de infraestructura, en dichas instalaciones se proveen servicios básicos para la organización del territorio en su conjunto, como las comunicaciones, abastecimientos, etc., y necesarios para el desarrollo del resto de los usos”*.

Por lo tanto, nos referimos en este apartado a las infraestructuras básicas que conforman el ámbito de PTPO. Dotando a los distintos usos de las prestaciones elementales para su desarrollo, constituyendo uno de los elementos fundamentales para la ordenación del territorio y condicionando la actuación de los usos que se pudieran dar en éste.

Desde el punto de vista territorial, se podrán agrupar, todas aquellas instalaciones que son objeto de ordenación dentro del PTPO, atendiendo al suministro que prestan de acuerdo a la siguiente clasificación:

- Infraestructuras de abastecimiento de agua.
- Infraestructuras de evacuación de agua.
- Infraestructuras eléctricas.
- Infraestructuras de telecomunicaciones.

El modelo de ordenación buscará ser un marco integrador en las futuras políticas de implantación, alineado con la voluntad de producir el menor impacto sobre el territorio conservando la sostenibilidad de los entornos ambientales mediante la incorporación paisajística y ambiental de éstas.

Las infraestructuras de servicio quedarán jerarquizadas a nivel superior por las infraestructuras definidas por el PIOT, de la misma manera, se seguirá lo especificado y articulado por el Plan Territorial Especial de Ordenación de Residuos (PTEOR) y el Plan Hidrológico de Tenerife (PHT). A su vez, a nivel inferior por el Plan General de Ordenación municipal (PGO).

Con base a lo expuesto, referente a las infraestructuras de servicios enumerados, el contenido del presente apartado contemplará los siguientes aspectos para cada una de las infraestructuras:

- Situación de los servicios y de los recursos existentes.
- Estimación de las necesidades de infraestructura de servicio.
- Diagnóstico de las infraestructuras.
- Actuaciones para la adecuación de las infraestructuras.

6.7.1 Infraestructuras de abastecimiento de agua

Considerando los diferentes Áreas Funcionales y sus usos principales del suelo previstos en el presente Plan y la clasificación de usos generales del agua expuesta en el PHT y recogida en su tabla VI-8 “Tabla de Usos Generales previstos en el Plan Hidrológico de Tenerife”, se distinguirán las siguientes variantes:

| Calificación del suelo | Uso general del agua | Categoría | Consuntivo | No consuntivo |
|--|--------------------------------|---|------------|---------------|
| Área industrial (AI) | Industrial | Polígono industrial | | |
| Área de infraestructuras de gestión de residuos (AG) | | | | |
| Área de vertido (AV) | Otros usos | Otros usos no contemplados en categorías anteriores | | |
| Área Extractiva (AE) | Otros usos | Otros usos no contemplados en categorías anteriores | | |
| Área extractiva de restauración singular (AE) | | | | |
| Área extractiva-reserva estratégica (AE-RE) | | | | |
| Corredor paisajístico (CP) | Restricciones medioambientales | Drenaje natural | | |
| Parque ambiental (PA) | | | | |
| Protección de infraestructura viaria (IN) | Otros usos | Otros usos no contemplados en categorías anteriores | | |

Definición según PHT, de tipologías del uso del agua: *“Usos Consuntivos: consumen recurso hidráulico ya sea en términos de cantidad, en términos de calidad, o en ambos sentidos. En el caso de existencia de retornos totales o parciales al ciclo funcional del agua, se imposibilita la reutilización del recurso sin tratamiento previo a su segundo uso”.* *“Usos No Consuntivos: no consumen recurso hidráulico ni en términos de cantidad, ni en términos de calidad. Y se posibilitan los usos simultáneos, compartidos y/o la reutilización.”*

De igual manera, el PHT establece la ubicación, del ámbito del Plan Territorial Parcial, enmarcada en la Comarca Hidráulica número VII, subcomarca y comarca básica número VII.1.

Se hará necesaria la dotación de un servicio de abastecimiento de agua, para aquellos usos consuntivos; con el fin de cubrir la demanda de agua a las distintas edificaciones, existente o de futura creación, según sus necesidades. Atendiendo a los recursos hidrológicos existentes o a las características de la utilización de las aguas en el ámbito se podrán diferenciar los siguientes abastos de agua:

- Abastecimiento de agua dulce: destinada a uso agrícola e industrial.
- Abastecimiento de agua potable: destinada para consumo humano, equipamiento sanitario y protección contra incendios.
- Abastecimiento de agua residual depurada regenerada: destinada a tratamientos, procesos o actividades industriales.
- Abastecimiento de agua de mar desalada: destinada a uso agrícola o tratamientos, procesos o actividades industriales.

6.7.1.1 Situación de los servicios y de los recursos existentes

Las *Áreas de infraestructuras de gestión de residuos AG* existentes disponen de diferentes abastecimientos de agua atendiendo a los distintos suministros que enmarca para las actividades o usos a desarrollar. Pudiéndose destacar los siguientes:

Abastecimiento de agua dulce:

El abastecimiento está basado en las aguas subterráneas con salida desde las redes de galerías y pozos, transportadas por el Canal del Estado. Acometiendo con línea de aducción de diámetro nominal 125 mm, a partir de cota desde los 300 metros de altitud, a depósito regulador, con una capacidad de 1.800 m³.

El suministro de agua industrial destinada a los tratamientos, procesos o actividades industriales se alimenta desde depósito regulador; y sin tratamiento propuesto para el agua dulce, es transportado por colector de reparto de 250 mm de diámetro, con tubería de fundición dúctil (FDC), derivándose a ramales de conexión con diámetros nominales 75-63-50 mm, de polietileno alta densidad (PEAD).

Abastecimiento de agua potable:

Desde depósito regulador, tras tratamiento de desinfección a base de solución de cloro jerarquizado telemáticamente por analizador, se suministra agua potable, por gravedad, a través de canalización principal de 100 mm de diámetro de PEAD.

Su reparto se realiza mediante red de distribución lineal y ramificada con canalizaciones subterráneas de diámetros nominales (DN) 125-100-80-75-63-50 mm, PEAD, con destino a las diferentes edificaciones y plantas.

Se bifurca la red de agua potable hasta depósito de almacenamiento, con capacidad de 330 m³, para dar suministro a la red hidráulica de protección con conexión tipo by-pass de DN 200 mm de FDC. El transporte ejecutado con canalización subterráneamente de DN 200-150 mm de FDC, para alimentar a las instalaciones de hidrantes existente y al sistema de extinción existente o de futura implantación en el Complejo Ambiental.

Abastecimiento de agua residual depurada regenerada:

El abasto de agua residual depurada regenerada está concebido a partir de la depuradora (EDAR), existente en el Complejo Ambiental, que tras los procesos de refinación y desinfección, suministra agua residual depurada regenerada desde balsa acumuladora, con una capacidad de 6.000 m³.

Así mismo se contará con un segundo abasto procedente del canal de depuración de Santa Cruz-Arona. Destinado principalmente para labores de baldeo de plataformas y de riego de viales y zonas verdes.

La distribución del agua se realiza mediante colector de FDC de 150 mm de diámetro y ramales con tuberías de PEAD de 125-63 mm de DN.

El suelo destinado a la futura *Área Industrial* está dotado actualmente de tres abastecimientos de agua atendiendo a las diferentes demandas, con las siguientes características:

Abastecimiento de agua dulce:

Con canalizaciones en acero galvanizado de distintos diámetros, de iniciativa privada, se suministra agua dulce para actividades agrícolas o de riego de cultivos para minifundios agrícolas. Originando en muchos de los casos estanques privados de almacenamiento, de nivel 3º, con distintas morfologías (rectangulares, circulares e irregulares).

Abastecimiento de agua potable:

La red municipal de agua potable de Arico, discurre superficialmente por el camino de la población El Río, concebida para dar acometida a los pueblos costeros del municipio y para antigua acometida del *Complejo Ambiental*, realizada con canalización en acero galvanizado de 75 mm de diámetro en montaje superficial.

Abastecimiento de agua de mar desalada:

En el mismo orden de infraestructuras y de acuerdo a lo expuesto en el Plan Hidrológico Insular de Tenerife, se preverá la implantación en el Polígono Industrial de Granadilla de una estación desaladora de agua de mar (EDAM), con una capacidad final de 10.000 m³/día que se alcanzaría en dos fases similares, que se conectaría con sistema de abasto a partir de un depósito regulador (SGIH) y disponiendo según planificación de una derivación de suministro al Municipio de Arico.

En los planos de ordenación se señalan la ubicación del Depósito Comarcal Regulador de Agua Desalada, previsto por el Plan Hidrológico Insular.

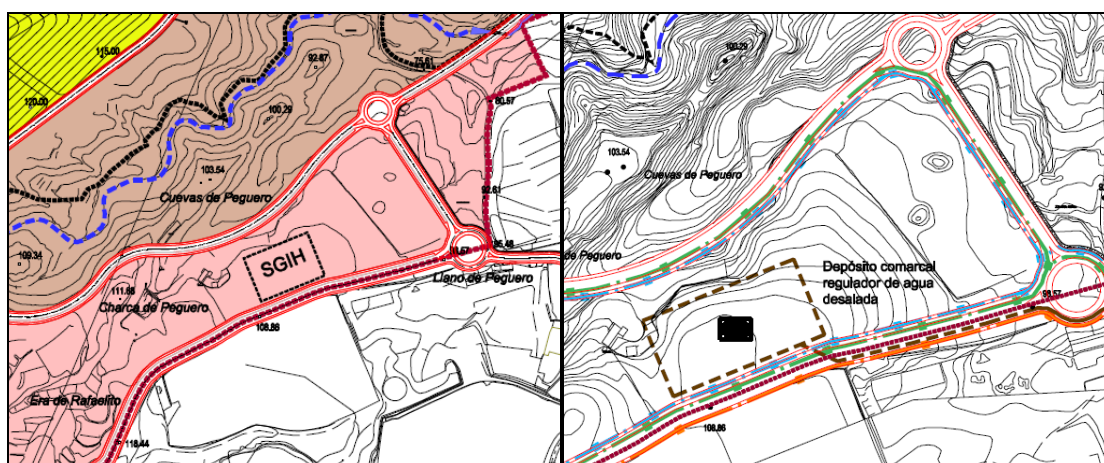


Figura: emplazamiento del depósito comarcal regulador de agua desalada (SGIH).

6.7.1.2 Estimación de las necesidades de infraestructura de servicio

La primera etapa, para diagnosticar y analizar la infraestructura de abastecimiento de agua, es la evaluación de las necesidades establecida atendiendo a los usos del suelo y a la

tipología de abastecimiento de suministro necesario para las actividades que se pudieran desarrollar.

De acuerdo a lo establecido en el PTEOR, referente a las infraestructuras previstas dentro del *Área de infraestructuras de gestión de residuos* y a los objetivos propuestos para la dinamización de la comarca sureste con el establecimiento de un *Área industrial*, se sectorizará la demanda de abastecimientos a los distintos emplazamientos.

Cabe esperar, atendiendo al uso del suelo de las sectorizaciones propuestas, que se conciban edificaciones industriales de gestión de residuos dentro del espacio del *Área de infraestructuras de gestión de residuos* tanto como en el *Área industrial*. Presentando, a tenor de las distintas actividades que pueden desarrollarse y a los distintos consumo que pueden darse (según las encuestas del Instituto Nacional de Estadística sobre el uso del agua en el sector industrial manufacturero), una incertidumbre en la estimación de la demanda de abastecimiento necesaria.

Por tanto, se usarán estándares similares obtenidos en zonas industriales recogidas dentro del PHT, siendo las hipótesis planteadas las mostradas en la siguiente tabla:

| | Consumo de agua (m ³ /día-ha) | Tipologías de agua | Porcentaje según tipologías de agua (%) | Consumo de agua según tipologías (m ³ /día-ha) |
|----------------|--|--------------------|---|---|
| Uso industrial | 45 | Agua potable | 20 | 9 |
| | | Otras aguas | 80 | 36 |

De acuerdo a las Áreas Funcionales planteadas por el presente PTPO, definidas por su superficie del suelo (Ha), por su uso y su caudal punta (establecido como coeficiente punta "Cp" 1,5 del caudal medio), quedará la siguiente distribución de demandas de consumos:

| Calificación del suelo | Áreas Funcionales | Superficie (ha) | Tipologías de agua | Consumo de agua según tipologías (m ³ /día) | Consumo punta de agua (m ³ /día) |
|--|-------------------|-----------------|--------------------|--|---|
| Área industrial (AI) | AI | 38,18 | Agua potable | 343,64 | 515,46 |
| | | | Otras aguas | 1.374,55 | 2.061,82 |
| Área de infraestructuras de gestión de residuos (AG) | AG-1 | 6,88 | Agua potable | 61,90 | 92,85 |
| | | | Otras aguas | 247,60 | 371,40 |
| | AG-2 | 2,77 | Agua potable | 24,90 | 37,35 |
| | | | Otras aguas | 99,61 | 149,41 |
| | AG-3 | 14,46 | Agua potable | 130,15 | 195,23 |
| | | | Otras aguas | 520,60 | 780,90 |
| | AG-4 | 6,41 | Agua potable | 57,70 | 86,55 |
| | | | Otras aguas | 230,80 | 346,20 |
| | AG | 30,52 | Agua potable | 274,65 | 411,98 |
| | | | Otras aguas | 1.098,61 | 1.647,91 |

6.7.1.3 Diagnósis de las infraestructuras

Para establecer las medidas de actuación, con objeto de adecuar y optimizar los recursos disponibles, se analizará el estado de las infraestructuras de abastecimiento de agua. Dirigido a desarrollar, con los resultados obtenidos, un modelo de ordenación acorde con las futuras políticas de implantación propuestas.

Se evaluarán las conducciones de abastecimiento, con el objeto de establecer las capacidades de abducción existentes, con las siguientes características:

| Calificación del suelo | Tipologías de agua | Tipo de conducción | Diámetro de la conducción (mm) | Velocidad de estudio de la conducción (m/seg) | Capacidad de la conducción (m ³ /día) |
|--|---|--------------------|--------------------------------|---|--|
| Área industrial (AI) | Abastecimiento de agua potable | Acero galvanizado | 75 | 0,69 | 263,16 |
| Área de infraestructuras de gestión de residuos (AG) | Abastecimiento de agua dulce | FDC | 250 | 0,89 | 3.774,83 |
| | Abastecimiento de agua potable | PEAD | 100 | 0,84 | 569,43 |
| | Abastecimiento de agua residual depurada regenerada | FDC | 150 | 0,73 | 1.109,57 |

Se contrastarán los resultados obtenidos con las estimaciones de las necesidades de las infraestructuras, con la valoración de la adecuación de las instalaciones existentes:

| Calificación del suelo | Tipologías de agua | Consumo de agua según tipologías (m ³ /día) | Consumo punta de agua (m ³ /día) | Tipologías de agua | Capacidad de la conducción (m ³ /día) | Diagnóstico de la conducción existente |
|--|--------------------|--|---|---|--|--|
| Área industrial (AI) | Agua potable | 343,64 | 515,46 | Abast. de agua dulce | 263,16 | No adecuado |
| | Otras aguas | 1.374,55 | 2.061,82 | - | - | No adecuado |
| Área de infraestructuras de gestión de residuos (AG) | Agua potable | 274,65 | 411,98 | Abast. de agua potable | 569,43 | Adecuado |
| | Otras aguas | 1.098,61 | 1.647,91 | Abast. de agua dulce | 3.774,83 | Adecuado |
| | | | | Abast. de agua residual depurada regenerada | 1.109,57 | Adecuado |

6.7.1.4 Actuaciones para la adecuación de las infraestructuras

Analizado el estado actual de las infraestructuras o redes, y los criterios seguidos en la evaluación de las necesidades previstas en el ámbito, de acuerdo a la ordenación propuesta, se plantean las siguientes líneas de actuación en cuanto a los servicios de abastecimiento:

Área de infraestructuras de gestión de residuos (AG):

- Consolidar la disposición a los distintos suministros, atendiendo a las necesidades de cada actividad, mediante canalizaciones independientes según su uso, que discurrirán enterradas por el viario existente y previsto.
- Asegurar caudales suficientes para garantizar el abastecimiento a partir de las aducciones planteadas. Siguiendo las directrices de reutilización de las aguas evacuadas y adaptando el consumo a formas sostenibles.

De acuerdo a los criterios de diversificación de suministros y a la garantía de ellos, atendiendo a su vez al aumento de la demanda del consumo y a la posible merma en los recursos hidrológicos naturales, se ve necesario el abasto desde una segunda fuente de aducción. Refiriéndonos, a un segundo suministro de agua potable desde la red municipal existente en la carretera El Río, donde se conectionará mediante tubería de PEAD, DN 110 mm.

La idoneidad y adecuación del suministro de agua para protección contra incendio para las futuras actividades o edificaciones se establecerá dentro de los diseños de los Proyectos Específicos de Ejecución.

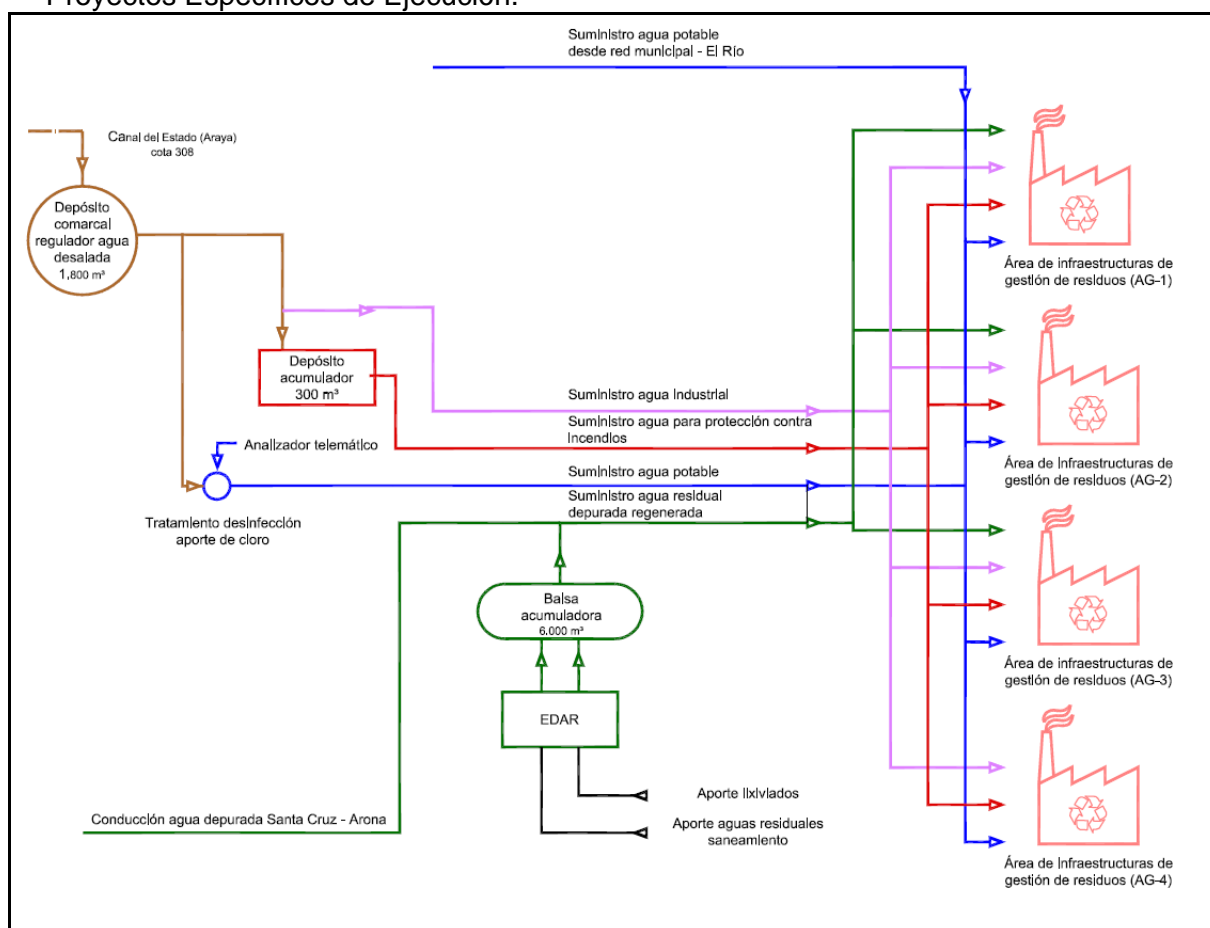


Figura: diagrama de flujos de suministros de agua del Área de infraestructuras de gestión de residuos.

Área industrial (AI):

- Vehicular las futuras infraestructuras, tanto en redes de distribución como en depósitos de regulación o acumulación, a las necesidades de suministro de los distintos abastos, con previsión de futuras ampliaciones.

Pudiendo, así mismo, contar con abastos de agua residual depurada regenerada desde la conducción de depuración Santa Cruz-Arona.

Se aprovechará la topografía para abastecer por gravedad al ámbito asignado, así mismo, se servirá del trazado de los viales para implantar las redes de conducción de suministro de las distintas aguas.

- b) Adecuar los suministros, mediante tratamientos de potabilización si fueran necesarios, a las demandas planteadas desde las distintas actividades o edificaciones.
- c) Aumentar la red de abastecimiento municipal para dar abastecimiento a las edificaciones de futura implantación.

De acuerdo a los criterios de diversificación de suministros y a la garantía de ellos, atendiendo a su vez al próximo aumento en la demanda del consumo y a la posible merma en los recursos hidrológicos naturales, se ve necesario el planteamiento de una segunda fuente de aducción.

Esta segunda fuente o aducción de reserva, de acuerdo al Plan Hidrológico Insular, podría estar constituida por futura acometida desde la red de agua desalada (previsión de implantación de EDAM en el Polígono Industrial de Granadilla, *depósito comarcal regulador de agua desalada Peguero*), y dar por atendida la previsión del incremento de la demanda y del agotamiento de los acuíferos.

Las dotaciones pormenorizadas, para las redes de distribución municipales, se definirán conforme a las políticas de ordenación establecidas en el PGO, adecuándolas a las prescripciones establecidas dentro del PHT. Confrontándose con los consumos reales que se estén produciendo, de modo que los valores obtenidos, puedan dar unas hipótesis de cálculo más precisas para el dimensionamiento de las redes de abastecimiento de agua.

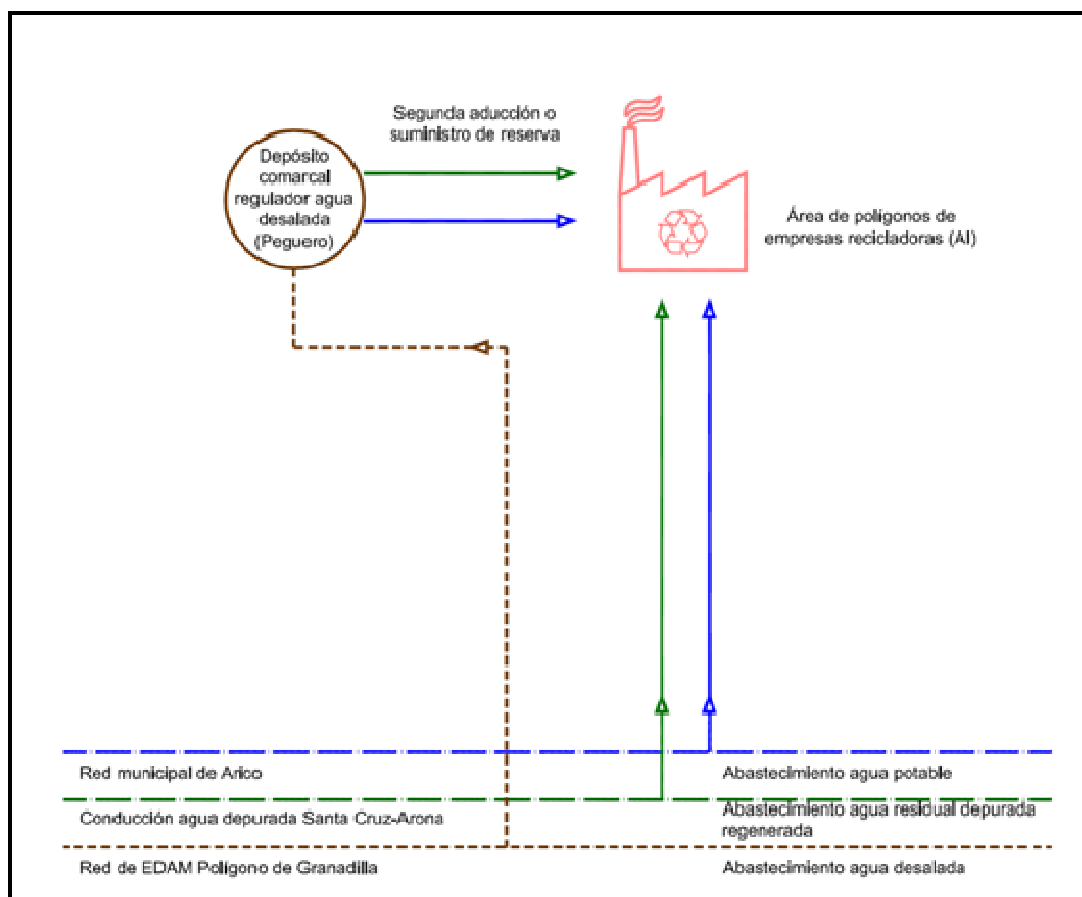


Figura: diagrama de flujos de suministros de agua del Área industrial.

6.7.2 Infraestructuras de evacuación de agua

Se entiende, dentro de este punto, por infraestructura de evacuación de agua como el servicio vinculado al agua que gestiona la recuperación del agua después de su uso, así como, el drenaje territorial, acorde a la terminología descrita en el PHT.

Atendiendo a las redes existentes en el ámbito del presente Plan Territorial Parcial y a la tipificación expuesta dentro del PHT, el sistema de infraestructura de evacuación de agua se aborda mediante el estudio sectorizado de sus instalaciones, referenciándolo a las características propias de cada red.

El sistema de evacuación de aguas consta en la actualidad, y en modelo de ordenación, de redes independientes para la gestión de las aguas dependiendo de su procedencia, pudiéndose distinguir entre ellas:

- Evacuación de aguas residuales derivadas de las actividades de las plantas y edificaciones.
- Evacuación de aguas pluviales de precipitaciones atmosféricas y escorrentías.
- Evacuación y recogida de aguas provenientes de los puntos generadores de lixiviados.

De igual manera, el PHT establece la ubicación del ámbito del presente Plan enmarcada en el ámbito de análisis territorial del saneamiento referencia 9 "Arico-Fasnia", en aglomeración urbana, atendiendo a célula de actividad económica con vocación de saneamiento territorial común, con designación número 36 P.I.R.S.

6.7.2.1 Situación de los servicios y de los recursos existentes

El *Área de infraestructuras de gestión de residuos* está dotada de diversas instalaciones para la evacuación y gestión de las aguas procedentes desde las heterogéneas actividades desarrolladas o de las edificaciones existentes, atendiendo a las distintas evacuaciones de aguas, se podrán distinguir:

Evacuación aguas residuales:

Alineados con los "*Criterios para la Gestión del Saneamiento*" del PHT, se persigue una estrategia de reutilización del agua. Ejecutando, dentro de los límites del *Complejo Ambiental*, una estación de depuración, EDAR, para tratamiento terciario de carácter físico-químico del agua, para su adecuación según normas de aplicación, para su posterior uso.

Registrado dentro del inventario de infraestructuras del PHT, como EDAR con identificador número 62 y código ESS3809201336, con características: tipo 2.000<he<10.000, nivel 2 y cédula territorial C380070402.

En este sentido, las redes de saneamiento se derivarán, para cotas superiores a la EDAR, por gravedad mediante canalización existente. Mientras que para las instalaciones de cotas inferiores se ha dotado, a la canalización, con sistema de impulsión, a partir de una estación de bombeo, con depósito de acumulación de capacidad 13 m³. El transporte se realizará en canalización de FDC de 150 mm de DN.

El principio de funcionamiento de la EDAR, será el proporcionar aguas tratadas, provenientes en porcentaje de aguas residuales y aguas lixiviadas preprocesadas en planta de ósmosis, en intervalos y parámetros de calidades suficientes para su reutilización atendiendo al uso destinado. Las aguas obtenidas serán almacenadas en embalsamiento mediante conexión de acoplamiento de FDC de DN 150 mm, de capacidad 6.000 m³, para su utilización en suministros de aguas residuales depuradas y regeneradas.

Los efluentes de aguas residuales procedentes del Complejo son extraídos de las actividades de las plantas y edificaciones, a través de canalización subterránea, mediante pozos de registros y conducción de tubería de PVC de 315-300-200 mm de diámetro nominal.

En los planos de ordenación: 10-O (Instalaciones generales: Evacuación de aguas. 1: 5000) y 18-O (Ordenación detallada Complejo Ambiental. Instalaciones: evacuación de aguas. 1: 2500), se señalan la planta depuradora EDAR.

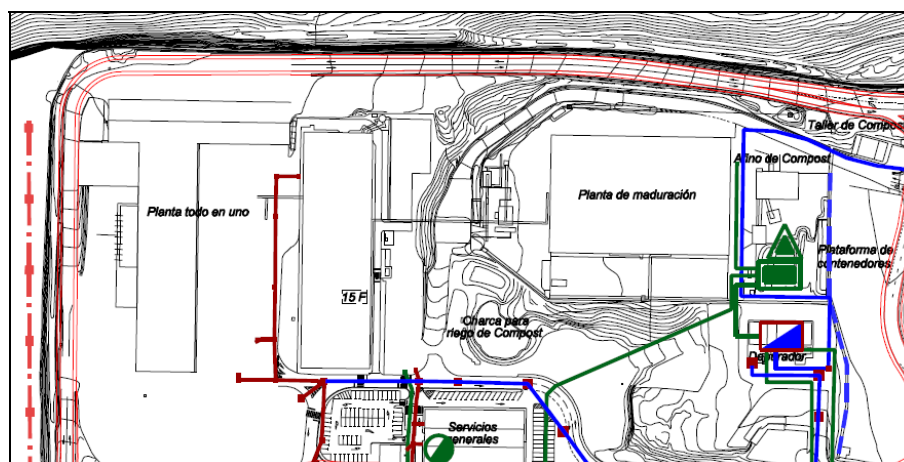


Figura: emplazamiento de la depuradora EDAR del *Complejo Ambiental*.

Evacuación aguas pluviales:

Las aguas pluviales recogidas y concentradas por las redes de cunetas o de alcantarillado, provenientes de las precipitaciones atmosféricas y escorrentías generadas en viales, plataformas o terrenos colindantes, serán conducidas por colectores y ramales de DN 1.000-500-315-200 mm de materiales PRFV (poliéster reforzado con fibra de vidrio) y PVC recogidas en colectores.

Los caudales recolectados serán canalizado subterráneamente y evacuados en los cauces correspondientes según proximidad a estos. De acuerdo, a los principales cauces hidrográficos existentes en el ámbito territorial, o limítrofes a éste, siendo: el Barranco de Guasigre y Barranco del Río, así como algún cauce secundario presente.

Según la morfología y configuración que ha experimentado el ámbito del PTPO, en lo relativo a la disposición de superficie para la dotación de nuevas celdas de vertido, se ha realizado dos actuaciones de encauzamiento de barrancos. Estos trabajos obedecen a la rectificación de los cauces para la no aparición de las posibles escorrentías de lixiviados, y poder conducir el drenaje territorial en sentido longitudinal hasta cauce adyacente.

De acuerdo a lo expuesto, se ha ejecutado la canalización en primer orden del barranco del Río hasta Barranco de Guasiegre, para posteriormente volverlo a encauzar aguas abajo hasta el barranco de origen.

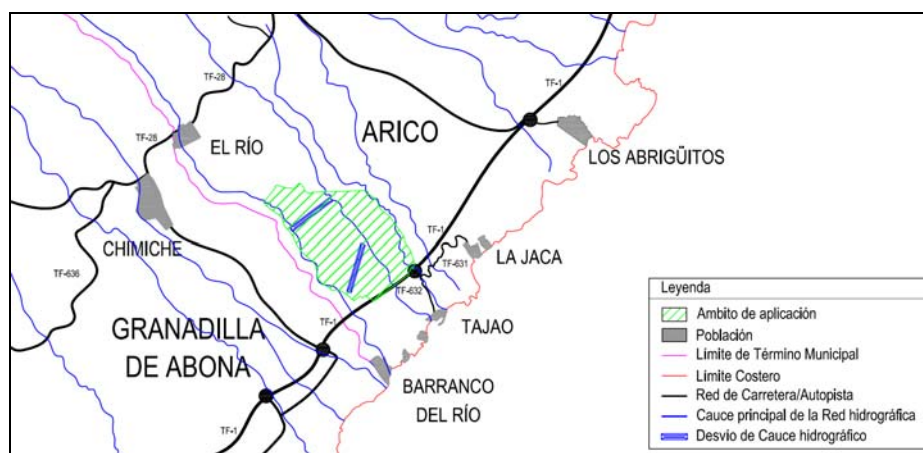


Figura: principales cauces hidrográficos.

Evacuación y recogida de lixiviados:

Los principales puntos de generación de lixiviados, tanto para estados de materia en suspensión como disuelta, serán: las celdas de vertido, incluyendo antiguo vertedero, así como las naves de tratamientos.

Los efluentes, precolados, provenientes de los puntos de generación, por acción de las escorrentías de las lluvias o por las actividades recicladoras, serán transportados bien por medio de la gravedad, aprovechando topografía del terreno, o bien por impulsión de estaciones de bombeo hasta depósito general de acumulación, de 140 m³ de capacidad, con colectores de DN 125 mm de PEAD.

Las aguas lixiviadas serán conducidas, desde depósito general de acumulación, hasta sistema de tratamiento de ósmosis inversa para la eliminación de las sustancias lixiviadas presentes en la disolución. Logrando en el proceso aguas depuradas, que serán vertidas a EDAR, consiguiendo la reutilización y el aprovechamiento parcial de estas mediante suministro de aguas residuales depuradas regeneradas (encuadrado en los planes de gestión de las aguas depuradas resultantes del *Complejo Ambiental*).

Así mismo, con la ejecución de la nueva edificación, Túneles de Compostaje, traerá la demanda de líquidos para las operaciones de fermentación de la materia orgánica. Previéndose el trasvase del caudal necesario a partir del depósito general de lixiviados, con canalización de PEAD de 125 mm de DN.

El suelo de la futura *Área industrial*, enmarcado en el ámbito del Plan Territorial Parcial, no está dotado actualmente de infraestructuras de evacuación de aguas.

6.7.2.2 Estimación de las necesidades de infraestructura de servicio

Para el diagnóstico y análisis del ordenamiento de la infraestructura de saneamiento, se hace necesario la estimación de generación de aguas, residuales, lixiviados y pluviales, atendiendo a los usos del suelo y a la tipología de evacuación de agua.

Se sectorizarán la generación de aguas referentes a las infraestructuras previstas dentro de las *Áreas de infraestructuras de gestión de residuos y Área industrial*.

Evacuación aguas residuales:

De igual manera que en la infraestructuras de abastecimiento de agua, se plantea una incertidumbre en la estimación de la generación de aguas a evacuar. Debido al heterogéneo tejido industrial que puede derivarse de la implantación de las empresas recicladoras.

Por tanto, se usarán, como datos de partida, los caudales demandados en el abastecimiento de agua para cada uno de los sectores a estudiar (datos recogidos en el articulado de la infraestructura de abastecimiento de agua). Relacionándolos mediante un coeficiente de retorno.

El coeficiente de retorno se establecerá en un valor del 0,8, significando que el 80% del agua suministrada llegará a las redes de evacuación de agua residual mientras el 20% se eliminará en procesos de evaporación o de consumo. Siguiendo las hipótesis planteadas se resume la generación de agua en la siguiente tabla:

| Calificación del suelo | Áreas Funcionales | Consumo de agua según tipologías (m ³ /día) | Consumo punta de agua (m ³ /día) | Generación de agua (m ³ /día) | Generación punta (m ³ /día) |
|--|-------------------|--|---|--|--|
| Área industrial (AI) | AI | 343,64 | 515,46 | 1.374,55 | 2.061,82 |
| | | 1.374,55 | 2.061,82 | | |
| Área de infraestructuras de gestión de residuos (AG) | AG-1 | 61,90 | 92,85 | 247,60 | 371,40 |
| | | 247,60 | 371,40 | | |
| | AG-2 | 24,90 | 37,35 | 99,61 | 149,41 |
| | | 99,61 | 149,41 | | |
| | AG-3 | 130,15 | 195,23 | 520,60 | 780,90 |
| | | 520,60 | 780,90 | | |
| | AG-4 | 57,70 | 86,55 | 230,80 | 346,20 |
| | | 230,80 | 346,20 | | |
| | AG | 274,65 | 411,98 | 1.098,61 | 1.647,91 |
| | | 1.098,61 | 1.647,91 | | |

Evacuación aguas pluviales:

De acuerdo a los “*Criterios para la Implantación Territorial de la Recogida del Agua Posterior a su Uso*” del PHT se ejecutarán redes separativas para la recogida de aguas residuales y de aguas pluviales.

Se analizará de forma independiente las aguas procedentes de la escorrentía originadas por las precipitaciones en la zona, aguas pluviales, para evaluar las canalizaciones que transportarán los efluentes a los cauces hidrográficos cercanos, tras tratamiento primario previo remoción de sólidos o cribado, evitando la contaminación de los recursos hídricos.

De acuerdo a las Áreas Funcionales, definidas según su superficie del suelo (Ha), por su uso, su coeficiente de escorrentía (establecido como coeficiente “Ce” 0,8) y la intensidad pluviométrica, quedará la siguiente distribución de caudales pluviométricos:

| Calificación del suelo | Áreas Funcionales | Superficie (ha) | Coefficiente escorrentía | Intensidad Pluviométrica* (mm/h) | Generación de agua** (m ³ /día) |
|--|-------------------|-----------------|--------------------------|----------------------------------|--|
| Área industrial (AI) | AI | 38,18 | 0,6 | 36 | 237.522,23 |
| Área de infraestructuras de gestión de residuos (AG) | AG-1 | 6,88 | 0,6 | 36 | 42.784,90 |
| | AG-2 | 2,77 | 0,6 | 36 | 17.211,84 |
| | AG-3 | 14,46 | 0,6 | 36 | 89.959,69 |
| | AG-4 | 6,41 | 0,6 | 36 | 39.882,81 |
| | AG | 30,52 | 0,6 | 36 | 189.839,24 |
| (*) Calculado según Instrucción de la Dirección General de Carreteras, del Ministerio de Fomento: 5.2-IC "Drenaje superficial" y definida por el mapa de isoyetas y zonas pluviométricas contenido en el Documento básico HS de Salubridad del Código Técnico de la Edificación. | | | | | |
| (**) Calculado según Instrucción de la Dirección General de Carreteras, del Ministerio de Fomento: 5.2-IC "Drenaje superficial". | | | | | |

Evacuación y recogida de lixiviados:

Con el objeto de impedir la contaminación de los recursos hídricos, se emplea una red separativa para las evacuaciones de lixiviados de las áreas funcionales establecidas, previniéndose principalmente en las *Área de vertido (AV)*, *Área Extractiva* y de *Reserva Estratégica (AE-RE)* y *Parque Ambiental (PA)*.

Se analizará de forma independiente las aguas procedentes del efecto precolación de los residuos y/o degradación de los residuos contenidos en las celdas de vertidos.

Las hipótesis planteadas, según la estimación de la producción de lixiviados por el nivel de clausura en las operaciones de cierre de las celdas de vertido mediante revestimiento de impermeabilización, se enumeran a continuación:

- Alta:** se considerará un nivel alto de áreas de clausura de las celdas, a aquellos cierres con las adecuadas barreras de revestimiento de impermeabilización y apropiadas operaciones de gestión del área descubierta en los trabajos de vertidos (generación lixiviados: 0,8 m³/día·ha).
- Media:** se considerará un nivel medio de áreas de clausura de las celdas, a aquellos cierres con las adecuadas barreras de revestimiento de impermeabilización y malas operaciones de gestión del área descubierta en los trabajos de vertidos (generación lixiviados: 1,5 m³/día·ha).
- Baja:** se considerará un nivel bajo de áreas de clausura de las celdas, a aquellos cierres con las inadecuadas barreras de revestimiento de impermeabilización y malas operaciones de gestión del área descubierta en los trabajos de vertidos (generación lixiviados: 3,5 m³/día·ha).

De acuerdo a las Áreas Funcionales planteadas, definidas según su superficie del suelo (ha), por su uso, nivel de clausura y su caudal punta (establecido como coeficiente punta "Cp" 1,2 del caudal medio), quedará la siguiente distribución de generación de lixiviados:

| Calificación del suelo | Áreas Funcionales | Superficie (ha) | Nivel de clausura | Generación de lixiviados (m ³ /día) | Generación de lixiviados punta (m ³ /día) |
|--|-------------------|-----------------|-------------------|--|--|
| Área de vertido (AV) | AV | 80,60 | Alta | 64,48 | 77,38 |
| Área Extractiva y de Reserva Estratégica (AE-RE) | AE-RE | 44,70 | Alta | 35,76 | 42,91 |
| Parque Ambiental (PA) | PA | 30,53 | Baja | 106,85 | 128,22 |

6.7.2.2.1 Diagnósis de las infraestructuras

Para establecer las medidas de actuación, con objeto de adecuar y optimizar los recursos disponibles, se analizará el estado de las infraestructuras de evacuación de agua. Dirigido a desarrollar, con los resultados obtenidos, un modelo de ordenación acorde con las futuras políticas de implantación propuestas.

De la misma manera, que en la primera etapa de definición de necesidades, se fraccionará la diagnósis de la infraestructura de evacuación de agua con base en los distintos efluentes que se pudieran originar, residuales, lixiviados y pluviales; y a los usos del suelo presentes en el ámbito. Distinguiendo principalmente los emplazamientos de las *Áreas de infraestructuras de gestión de residuos y Área industrial*.

Se evaluarán las conducciones de evacuación de aguas, con el objeto de establecer las capacidades de las infraestructuras existentes.

Evacuación aguas residuales:

| Calificación del suelo o denominación | Áreas Funcionales | Tipo de conducción | Diámetro de la conducción (mm) | Velocidad de estudio de la conducción* (m/seg) | Capacidad de la conducción (m ³ /día) |
|--|-----------------------------|--------------------|--------------------------------|--|--|
| Área industrial (AI) | AI | - | - | - | - |
| Área de infraestructuras de gestión de residuos (AG) | AG-1 | PVC | 300 | 1,28 | 7.828,39 |
| | AG-2 | - | - | - | - |
| | AG-3 | PVC | 315 | 1,31 | 8.813,80 |
| | AG-4 | - | - | - | - |
| | AG | | | | |
| Impulsión zona de bombeo | AG-1, AG-2 y AG-4 | FDC | 150 | 0,89** | 1.358,94 |
| Conexión EDAR balsa acumulación | AG-1, AG-2, AG-3 y AG-4 | FDC | 150 | 1,60** | 2.448,07 |
| Evacuación general a red municipal | AI, AG-1, AG-2, AG-3 y AG-4 | - | - | - | - |

(*)Se calculará a través de fórmula de Manning, con pendientes de conducciones mínima del 2%.

(**)Se adecuará mediante sistema de impulsión.

Se contrastarán los resultados obtenidos con las estimaciones de las generaciones de las infraestructuras, con la valoración de la adecuación de las instalaciones existentes:

| Calificación del suelo | Áreas Funcionales | Generación de agua (m ³ /día) | Generación punta (m ³ /día) | Capacidad de la conducción (m ³ /día) | Diagnóstico de la conducción existente |
|--|------------------------------------|--|--|--|--|
| Área industrial (AI) | AI | 1.374,55 | 2.061,82 | - | No adecuado |
| Área de infraestructuras de gestión de residuos (AG) | AG-1 | 247,60 | 371,40 | 7.828,39 | Adecuado |
| | AG-2 | 99,61 | 149,41 | - | No adecuado |
| | AG-3 | 520,60 | 780,90 | 8.813,80 | Adecuado |
| | AG-4 | 230,80 | 346,20 | - | No adecuado |
| | AG | 1.098,61 | 1.647,91 | - | No adecuado |
| Impulsión zona de bombeo | AG-1, AG-2 y AG-4 | 578,01 | 867,01 | 1.358,94 | Adecuado |
| Conexión EDAR balsa acumulación | AG-1, AG-2, AG-3 y AG-4 | 1.098,61 | 1.647,91 | 2.448,07 | Adecuado |
| Evacuación general a red municipal | AI, AG-1, AG-2, AG-3 y AG-4 | 2.473,16 | 3.709,73 | - | No adecuado |

Evacuación aguas pluviales:

| Calificación del suelo o denominación | Áreas Funcionales | Tipo de conducción | Diámetro de la conducción (mm) | Velocidad de estudio de la conducción (m/seg) | Capacidad de la conducción (m ³ /día) |
|--|-------------------|--------------------|--------------------------------|---|--|
| Área industrial (AI) | AI | - | - | - | - |
| Área de infraestructuras de gestión de residuos (AG) | AG-1 | PVC | 500 | 1,61 | 27.259,45 |
| | | PVC | 315 | 1,31 | 8.813,80 |
| | | PVC | 315 | 1,31 | 8.813,80 |
| | AG-2 | - | - | - | - |
| | AG-3 | PRFV | 1.000 | 2,00 | 135.591,63 |
| | | PVC | 315 | 1,31 | 8.813,80 |
| | | PVC | 315 | 1,31 | 8.813,80 |
| | AG-4 | - | - | - | - |
| | | AG | | | |

(*) Se adecuará mediante sistema de impulsión.

Se contrastarán los resultados obtenidos con las estimaciones de las generaciones de las infraestructuras, con la valoración de la adecuación de las instalaciones existentes:

| Calificación del suelo | Áreas Funcionales | Generación de agua (m ³ /día) | Capacidad de la conducción (m ³ /día) | Diagnóstico de la conducción existente |
|--|-------------------|--|--|--|
| Área industrial (AI) | AI | 237.522,23 | - | No adecuado |
| Área de infraestructuras de gestión de residuos (AG) | AG-1 | 42.784,90 | 44.887,05 | Adecuado |
| | AG-2 | 17.211,84 | - | No adecuado |
| | AG-3 | 89.959,69 | 156.159,76 | Adecuado |
| | AG-4 | 39.882,81 | - | No adecuado |
| | AG | 189.839,24 | - | No adecuado |

Evacuación y recogida de lixiviados:

| Calificación del suelo | Tipologías de agua | Tipo de conducción | Diámetro de la conducción (mm) | Velocidad de estudio de la conducción* (m/seg) | Capacidad de la conducción** (m ³ /día·Ha) |
|--|--------------------|--------------------|--------------------------------|--|---|
| Área de vertido (AV) | AV | PEAD | 125 | 0,20* | 209,00 |
| Área Extractiva y de Reserva Estratégica (AE-RE) | AE-RE | - | - | - | - |
| Parque Ambiental (PA) | PA | PEAD | 125 | 0,20* | 209,00 |

(*)Se calculará a través de fórmula de Manning, con pendientes de conducciones mínima del 2%.
(**)Se adecuará mediante sistema de impulsión.

Se contrastarán los resultados obtenidos con las estimaciones de las generaciones de las infraestructuras, con la valoración de la adecuación de las instalaciones existentes:

| Calificación del suelo o denominación | Áreas Funcionales | Generación de lixiviados (m ³ /día) | Generación de lixiviados punta (m ³ /día·Ha) | Capacidad de la instalación (m ³ /día) | Diagnosis de la conducción existente |
|--|-------------------|--|---|---|--------------------------------------|
| Área de vertido (AV) | AV | 64,48 | 77,38 | 209,00 | Adecuado |
| Área Extractiva y de Reserva Estratégica (AE-RE) | AE-RE | 35,76 | 42,91 | - | No adecuado |
| Parque Ambiental (PA) | PA | 106,85 | 128,22 | 209,00 | Adecuado |
| Planta Osmosis | - | 207,09 | 248,51 | 250,00 | Adecuado |

6.7.2.3 Actuaciones para la adecuación de las infraestructuras

Las líneas de actuación en cuanto a los servicios de evacuación de aguas, atendiendo a la sectorización por tipologías de evacuación, son las siguientes:

Evacuación aguas residuales:

- a) Consolidar el proceso de gestión y depuración de las aguas a través de la EDAR, implantada en el *Complejo Ambiental*. Con previsión de ampliación, de la estación depuradora (con una capacidad final prevista de 250 m³/h) y aumento de la capacidad de tratamiento terciario de acuerdo a la generación de agua pronosticadas (adecuándolo a la analítica de las aguas obtenidas), previendo el aumento de los caudales de aguas evacuadas.

Asegurar el tratamiento de las aguas residuales del *Área Industrial* (AI) mediante el establecimiento de una EDAR (en zona de reserva). Adecuando los tratamientos del agua a los vertidos que se pudieran originar en el área de implantación y definiéndola pormenorizadamente a través del PGO.

En los planos de ordenación: 10-O (Instalaciones generales: Evacuación de aguas. 1: 5000) y 18-O (Ordenación detallada Complejo Ambiental. Instalaciones:

evacuación de aguas. 1: 2500), se señalan el suelo de reserva propuesto para instalaciones.

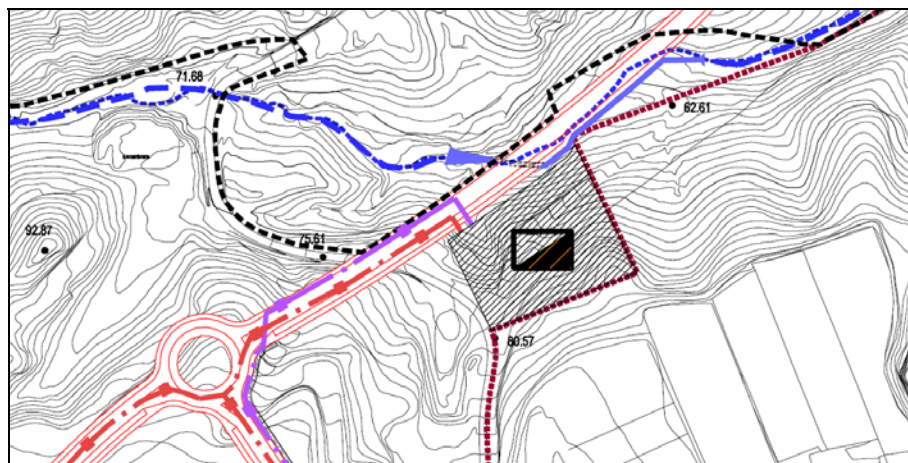


Figura: emplazamiento de la propuesta de reserva para instalaciones del Área industrial.

- b) Vehicular las futuras infraestructuras, tanto en redes de distribución como en depósitos de regulación o acumulación, a las generaciones de aguas establecidas, con previsión de futuras ampliaciones.

En el *Área industrial*, a tenor del análisis realizado, se dotará con redes de distribución que sean capaz de evacuar las aguas residuales. Estando esta área sujeta al PGO y posterior plan parcial, para su ordenación pormenorizada, adecuándolas a las prescripciones establecidas dentro del PHT. Confrontándose con las generaciones reales que se estén produciendo, de modo que los valores obtenidos, o estimadas que puedan dar unas hipótesis de cálculo más precisas para el dimensionamiento de las redes de evacuación de agua.

Mientras en el *Área de infraestructuras de gestión de residuos* se describirá las adecuaciones atendiendo a las distintas áreas funcionales:

AG-1 y AG-3: las instalaciones no presentan incompatibilidades respecto la capacidad de evacuación de las aguas residuales generadas. No se estima la necesidad de actuación sobre ellas.

AG-2: se dotará de colector general, mínimo, de DN 100 mm, que conectará con depósito de acumulación y sistema de bombeo.

AG-4: se dotará de colector general, mínimo, de DN 100 mm, que conectará con depósito de acumulación y sistema de bombeo, existente en área AG-1.

El efluente final, previo tratamiento de depuración según las prescripciones de gestión de las aguas de saneamiento del PHT (proveniente tanto del *Área de infraestructuras de gestión de residuos* como *Área industrial*), se trasportará mediante colector de DN mínimo de 300 mm, incorporándose a las redes de evacuación municipales de los pueblos costeros. Adecuando su trazado a las prescripciones establecidas dentro del PHT, que marcan una futura conexión con

EDAR de código 070401 sito en Llano Santiago. Con un vertido en la masa de agua costera de la vertiente sur (con código ES70TF003), mediante emisario.

Se aprovechará, cuando fuera posible, la topografía para evacuar las aguas residuales por gravedad hasta las distintas infraestructuras receptoras y del trazado de los viales para implantar las redes de evacuación de aguas.

Únicamente se podrá considerar el vertido conjunto a través de un mismo emisario de las aguas residuales industriales tratadas en el ámbito del PTPO - como se alude respecto de las aguas provenientes del nuevo Área Industrial- y de las aguas residuales urbanas exteriores al Plan Territorial, siempre y cuando sea técnica y ambientalmente viable.

- c) Conformar una nueva conducción de evacuación de aguas de salmuera, para las nuevas áreas a desarrollar, con previsión de generación en los procesos industriales. Dotándose de una red de DN 160 mm, mínimo. Propiciando conducciones con pendientes, adecuadas, para transportar las aguas de salmuera por efecto de la gravedad.

Las aguas evacuadas no entrarán en los procesos de depuración acometidos en las EDAR, soslayando cualquier conexión y buscando un vertido directo al emisario.

Evacuación aguas pluviales:

- a) Vehicular las futuras infraestructuras a las generaciones de aguas establecidas, con previsión de futuras ampliaciones.

En el Área Industrial, a tenor del análisis realizado, se dotará como mínimo de colector principal de evacuación de aguas de DN 200 mm. Estando las dotaciones sujetas al PGO y plan parcial correspondiente, para su estudio específico y su ordenación pormenorizada, adecuándolas a las prescripciones establecidas dentro del PHT. Confrontándose con las generaciones reales que se estén produciendo, de modo que los valores obtenidos, o estimados que puedan dar unas hipótesis de cálculo más precisas para el dimensionamiento de las redes de evacuación de agua.

Mientras en el Área de infraestructuras de gestión de residuos se describirá las adecuaciones atendiendo a las distintas áreas funcionales:

AG-1 y AG-3: las instalaciones no presentan incompatibilidades respecto la capacidad de evacuación de las aguas residuales generadas. No se estima la necesidad de actuación sobre ellas.

AG-2: se dotará de colector general, mínimo, de DN 500 mm.

AG-4: se dotará de colector general, mínimo, de DN 500 mm, con al menos doble salida de las aguas evacuadas hacia cauce de hidrográfico cercano.

Se aprovechará, cuando fuera posible, la topografía para evacuar las aguas residuales por gravedad hasta las distintas infraestructuras receptoras y del trazado de los viales para implantar las redes de evacuación de aguas.

- b) Configurar los viales con conducciones superficiales o cunetas que aseguran la correcta evacuación de las aguas provenientes de las escorrentías.
- c) Asegurar la remoción de sólidos o cribado en los inicios de las conducciones a través del establecimiento de tratamientos primarios, evitando la contaminación de los recursos hídricos en los cauces hidrográficos cercanos.

Evacuación y recogida de lixiviados:

- a) Establecer la ampliación de la planta de tratamiento terciario al aumento pronosticado de producción de lixiviados, adecuándolos a través de las analíticas de las aguas evacuadas, desde las nuevas áreas de vertido o reservas estratégicas.
- b) Instaurar las futuras infraestructuras, tanto en redes de distribución como en depósitos de regulación o acumulación, a las generaciones de aguas establecidas, con previsión de futuras ampliaciones.

En el Área Extractiva y de Reserva Estratégica, de acuerdo a los resultados estimatorios realizados, se dotará como mínimo de colector principal de evacuación de lixiviados de DN 125 mm. Su ordenación pormenorizada se llevara a cabo en la correspondiente revisión del presente PTPO, cuando las necesidades futuras del Complejo ambiental lo requieran.

Dotación de canalización desde depósito acumulador de lixiviados hasta futuros Túneles de Compostaje, con aprovechamiento del afluente en procesos de fermentación dentro del ámbito del Complejo.

6.7.3.1 Situación de los servicios y de los recursos

El *Área de infraestructuras de gestión de residuos* dispone de diferentes abastecimientos eléctricos atendiendo a las distintas características de tensión y de suministro que demandan para las actividades o usos a desarrollar. Pudiéndose destacar los siguientes:

Alta tensión:

Se cuenta con una pre-instalación de alta tensión en el *Complejo Ambiental*, actualmente sin abastecimiento, con una distribución subterránea mediante tubos protectores con 3x200 mm + 2x63 mm de DN.

Media tensión:

El suministro de energía eléctrica se constituye en el Complejo, a partir del sistema de transporte primario de tipo aéreo mediante línea de Media Tensión de 20 kV., con trazado mediante torres, desde la subestación del Polígono de Granadilla.

A partir del suministro de la red de transporte se acomete a estación transformadora, sito en *Polígono de Empresas Recicladoras* en las inmediaciones del Aula Medioambiental. Desde donde, se reparte a través de canalización de 2x200 mm ó 2x160 + 1x110 mm de DN (a través de una sola canalización o varias) a las distintas instalaciones o se transforma en baja tensión para su distribución en baja tensión, con transformador de 400 kVA, para edificaciones del *Complejo Ambiental*, de 630 kVA, para las futuras empresa recicladoras, y de 1.250 kVA, para empresa recicladoras de índole privado.

Así mismo, las edificaciones del Complejo Ambiental de "Planta Todo Uno" disponen de estación transformadora (ET) compuesta por dos transformadores de 1.000 kVA más uno de 630 kVA, "Servicios Generales" con transformador de 630 kVA, "Planta de Compostaje" de 800 kVA y "Afino Compostaje" de 630 kVA. Cada uno de ellos con relación de transformación de tensiones de 20.000 V a 400/230 V.

Debido al proceso de desgasificación de las celdas de vertido, se desarrolla la producción de energía eléctrica a partir de turbinas de gas (dos generadores de 630 kVA y de tensión 400/230 V), con transformación mediante tres estaciones de transformación: dos de 1.000 kVA, con transformación de tensiones de 400/230 V a 20.000 V.

Baja tensión:

Desde los centros de transformación se convierte el suministro a nivel de baja tensión 230-400 V, para su distribución con canalización subterránea de 2x200 mm, 2x160 mm ó 2x63 mm de DN (a través de una sola canalización o varias) hasta los arcablocks de protección de las distintas edificaciones, plantas de tratamiento o servicios generales del complejo (estaciones de bombeo, alumbrado público, etc).

El *Área industrial* está dotada de diferentes abastecimientos eléctricos atendiendo a las diferentes demandas de tensión y de suministro que pudieran darse en las distintas edificaciones o actividades industriales, con las siguientes características:

Media tensión:

El suministro de energía eléctrica se establece por red de transporte primaria de tipo aéreo mediante línea de media tensión de 20 kV., con trazado mediante torres, procedente de línea aérea de alta tensión 66-220 kV., con origen en la subestación del Polígono de Granadilla.

Baja tensión:

A partir del suministro de la red de transporte se convierte el nivel de tensión en transformadores, sito en torretas del tendido eléctrico, repartiendo con líneas aéreas en Baja Tensión 230-400 V a las diferentes edificaciones externas al Complejo.

6.7.3.2 Estimación de las necesidades de infraestructura de servicio

La primera etapa, para diagnosticar y analizar las redes de energía eléctrica, es la evaluación de las necesidades establecida atendiendo a los usos del suelo y a la tipología de abastecimiento de suministro necesario para las actividades que se pudieran desarrollar.

De acuerdo a lo establecido en el PTEOR, referente a las infraestructuras previstas dentro del *Área de infraestructuras de gestión de residuos*, y a la calificación de zonificación del PTPO, se sectorizarán la demanda de abastecimientos a los distintos emplazamientos.

Cabe esperar, atendiendo al uso del suelo de las sectorizaciones propuestas, que se conciban edificaciones terciarias e industriales dentro del espacio del *Área de infraestructuras de gestión de residuos* tanto como en el *Área industrial*.

| | Dotación* (kW/ha) | Edificabilidad** (%) | Tipo de suministro | Porcentaje según tipología de tensión | | | Dotación red distribución* ** (%) |
|-------------------------|----------------------|-------------------------|--------------------|---------------------------------------|----------------------|---------------------|---|
| | | | | Alta tensión (%) | Media tensión (%) | Baja tensión (%) | |
| Complejo Ambiental | 1.100 | 60 | Consumo | 10 | 20 | 70 | 40 |
| Industrias recicladoras | 1.250 | 60 | Consumo | - | 20 | 80 | 40 |
| Energía renovables | 1.000 | 10 | Generación | - | 70 | 30 | 40 |
| Servicios generales | 20 | 100 | Consumo | - | - | 100 | 80 |

(*) Se estima la media aritmética de las posibles concentraciones de actividades industriales con actividades terciarias, para estimaciones de 125 W/m² y 100W/m² respectivamente.

(**) Se estima una edificabilidad de suelo, para aquellos usos que pudieran albergar edificaciones, de 60%.

(***) Se estima de acuerdo a DECRETO 133/2011 de 17 de mayo sobre el dimensionamiento de las acometidas eléctricas y las extensiones de redes de distribución en función de la previsión de carga simultánea. Para zonas industriales será el coeficiente de 0,5 por concentración de industrias y de 0,8 por potencia demandada por la red de distribución. Mientras que en los servicios generales será de 1,0 por concentración de éstos y de 0,8 por la potencia demandada.

Acorde a las áreas funcionales existentes, definidas según su superficie del suelo (Ha), por su uso y sus características de suministro y tensión, quedará la siguiente distribución de demandas de consumos:

| Calificación del suelo | Áreas Funcionales | Superficie (ha) | Tipo de suministro | Porcentaje según tipología de tensión | | | Dotación red distribución (kVA) |
|--|-------------------|--------------------|--------------------|---------------------------------------|-----------------------|----------------------|------------------------------------|
| | | | | Alta tensión (kW) | Media tensión (kW) | Baja tensión (kW) | |
| Área industrial (AI) | AI | 38,18 | Consumo | 0 | 20.160 | 5.040 | 12.600 |
| Área de infraestructuras de gestión de residuos (AG) | AG-1 | 6,88 | Consumo | 0 | 3.631 | 908 | 2.270 |
| | AG-2 | 2,77 | Consumo | 0 | 1.461 | 365 | 913 |
| | AG-3 | 14,46 | Consumo | 954 | 6.681 | 1.909 | 4.772 |
| | AG-4 | 6,41 | Consumo | 0 | 3.385 | 846 | 2.116 |
| | AG | 30,52 | Consumo | 954 | 15.158 | 4.028 | 10.071 |
| Área de vertido (AV) | AV | 80,60 | Generación | 0 | 4.231 | 1.813 | 3.022 |
| Área extractiva y de reserva estratégica (AE-RE) | (AE-RE) | 44,70 | Generación | 0 | 2.347 | 1.006 | 1.676 |
| Parque ambiental (PA) | (PA) | 30,53 | Generación | 0 | 1.603 | 687 | 1.145 |
| Corredor paisajístico (CP) | CP-1 | 45,56 | Generación | 0 | 2.392 | 1.025 | 1.708 |
| | CP-2 | 63,01 | Generación | 0 | 3.308 | 1.418 | 2.363 |
| | CP | 108,57 | Generación | 0 | 5.700 | 2.443 | 4.071 |
| Infraestructura viaria | | 22,49 | Consumo | 0 | 0 | 450 | 450 |

6.7.3.3 Diagnóstico de las infraestructuras

Para establecer las medidas de actuación, con objeto de adecuar y optimizar los recursos disponibles, se analizará el estado de las infraestructuras eléctricas. Encaminando a desarrollar, con los resultados obtenidos, un modelo de ordenación acorde con las futuras políticas de implantación propuestas.

De la misma manera, que en la primera etapa de definición de necesidades, se fraccionará la diagnosis de la infraestructura eléctrica en base a las características tensión y suministro que se pudieran originar y a los usos del suelo presentes en el ámbito.

Se evaluarán las instalaciones existentes a mediana escala, a tenor de los resultados hipotéticos según las dotaciones de cálculo, con el objeto de establecer las capacidades de las infraestructuras existentes.

| Calificación del suelo | Áreas Funcionales | Tipo de suministro | Dotación red distribución existente (kVA) |
|--|-------------------|--------------------|---|
| Área industrial (AI) | AI | - | - |
| Área de infraestructuras de gestión de residuos (AG) | AG-1 | Consumo | 2.280 |
| | AG-2 | - | - |
| | AG-3 | Consumo | 4.690 |
| | AG-4 | - | - |
| | AG | Consumo | 6.970 |
| Área de vertido (AV) | AV | - | - |
| Área extractiva y de reserva estratégica (AE-RE) | (AE-RE) | - | - |
| Parque ambiental (PA) | (PA) | - | - |
| Corredor paisajístico (CP) | CP-1 | - | - |
| | CP-2 | - | - |
| | CP | - | - |
| Infraestructura viaria | | - | - |

Se contrastarán los resultados obtenidos con las estimaciones de las generaciones de las infraestructuras, con la valoración de la adecuación de las instalaciones existentes:

| Calificación del suelo | Áreas Funcionales | Tipo de suministro | Dotación red distribución (kVA) | Dotación red distribución existente (kVA) | Diagnóstico de la instalación existente Adecuado |
|--|-------------------|--------------------|------------------------------------|--|---|
| Área industrial (AI) | AI | Consumo | 12.600 | - | No adecuado |
| Área de infraestructuras de gestión de residuos (AG) | AG-1 | Consumo | 2.270 | 2.280 | Adecuado |
| | AG-2 | Consumo | 913 | - | No adecuado |
| | AG-3 | Consumo | 4.772 | 4.690 | No adecuado |
| | AG-4 | Consumo | 2.116 | - | No adecuado |
| | AG | Consumo | 10.071 | 6.970 | No adecuado |
| Área de vertido (AV) | AV | Generación | 3.022 | - | No adecuado |
| Área extractiva y de reserva estratégica (AE-RE) | (AE-RE) | Generación | 1.676 | - | No adecuado |
| Parque ambiental (PA) | (PA) | Generación | 1.145 | - | No adecuado |
| Corredor paisajístico (CP) | CP-1 | Generación | 1.708 | - | No adecuado |
| | CP-2 | Generación | 2.363 | - | No adecuado |
| | CP | Generación | 4.071 | - | No adecuado |
| Infraestructura viaria | | Consumo | 450 | - | No adecuado |

6.7.3.4 Actuaciones para la adecuación de las infraestructuras

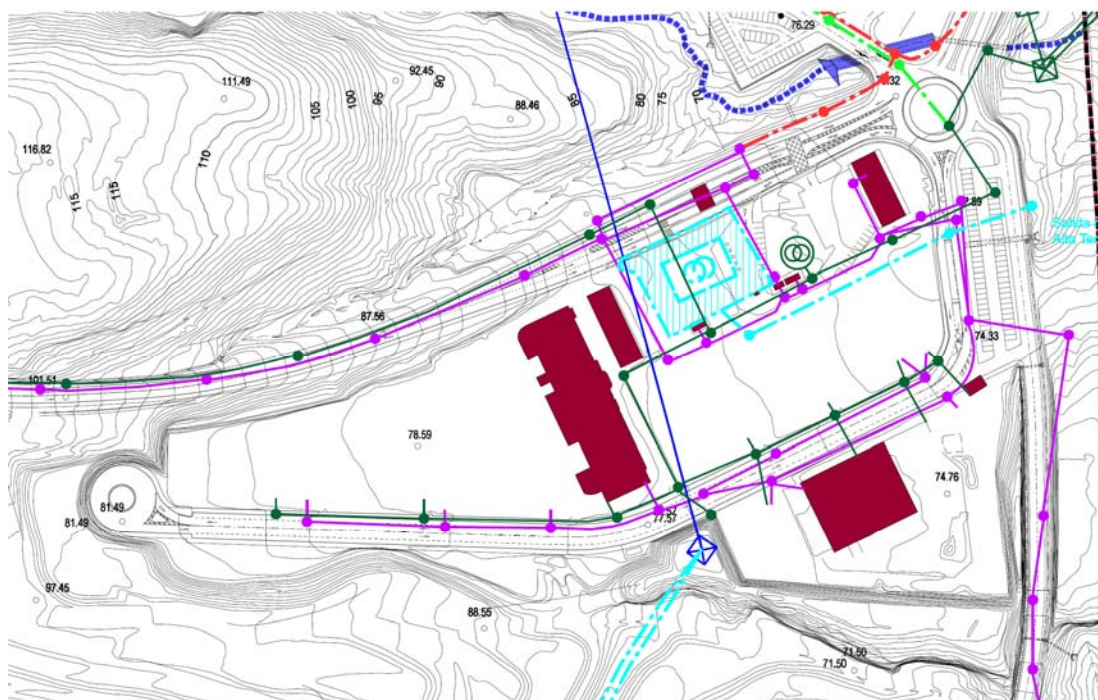
Dada la situación de saturación de las redes eléctricas que imperará con la ampliación de la demanda pendiente, y las políticas de liberación del mercado energético, se hará necesaria la ampliación de las infraestructuras existentes. En este sentido, con motivo de dar solución a la problemática planteada de las redes, las acciones ideadas irán encaminadas hacia los siguientes puntos:

- Desdoblar la línea actual de distribución que alimenta en media tensión de 22 kV. al *Complejo Ambiental* y al *Polígono de Industrias Recicladoras*, de acuerdo al proyecto de ejecución de "Línea de media tensión de doble circuito desde la subestación del Polígono de Granadilla hasta el Complejo Ambiental de Arico". Con ampliación en la capacidad de suministro en previsión del aumento de consumos referentes a la empresas recicladoras.
- Establecer una Subestación eléctrica, teniendo en cuenta la saturación de la red y la escasa respuesta de la red existente, acometiéndose desde la red existente, a partir del entronque a ésta, con arreglo a las disposiciones estimadas por la compañía distribuidora y gestora, de acuerdo a las hipótesis plateadas de ordenación (dotación necesaria mínima de 90 MVA).

Dando respuesta al inminente crecimiento de los consumos de las futuras plantas o edificaciones a implantarse en el PTPO. Así como, la disposición de la capacidad en la red para inyección de energía volcada por plantas generadoras.

Igualmente, se proporcionará la posibilidad de un nuevo suministro en alta tensión 66-220 kV, para el *Complejo Ambiental*. Prolongando la, actual, canalización subterránea, en el área de plataforma de tratamientos, para posterior conducción por camino perimetral al vertedero antiguo hasta subestación.

En los planos de ordenación: 7-O (Instalaciones generales: baja, media y alta tensión. 1: 5000) y 15-O (Ordenación detallada Complejo Ambiental: Instalaciones baja, media y alta tensión. 1: 2500), se señalan la reserva de propuesta para instalaciones.



- c) Aumentar y diversificar las infraestructuras de energía eléctrica existente, atendiendo a las necesidades de abasto de las empresas recicladoras o plantas de tratamiento de futura creación y las necesidades de inyección de energía desde las instalaciones de energías renovables de las distintas áreas funcionales.

Mediante una red de distribución interior independiente, discriminando según tensión de acometida. Con aprovechamiento de los trazados de los viales para implantar las canalizaciones de los diversos suministros. Con previsión de reserva en la capacidad de las infraestructuras ante la proliferación de las demandas de consumo o generación expuestas y ampliación de acuerdo a las perspectivas de crecimiento.

- d) Potenciar y planificar la integración de instalaciones generadoras a partir de energías renovables, con conexión a las redes eléctricas de futura implementación.

Visto el elevado potencial, referente a las condiciones para implementación de energías renovables, y a las políticas de aprovechamiento de los recursos naturales.

Proveyéndose un aumento de las infraestructuras de generación eléctrica a partir de energías limpias (parques eólicos, plantas fotovoltaicas, cogeneración mediante biogás, etc.).

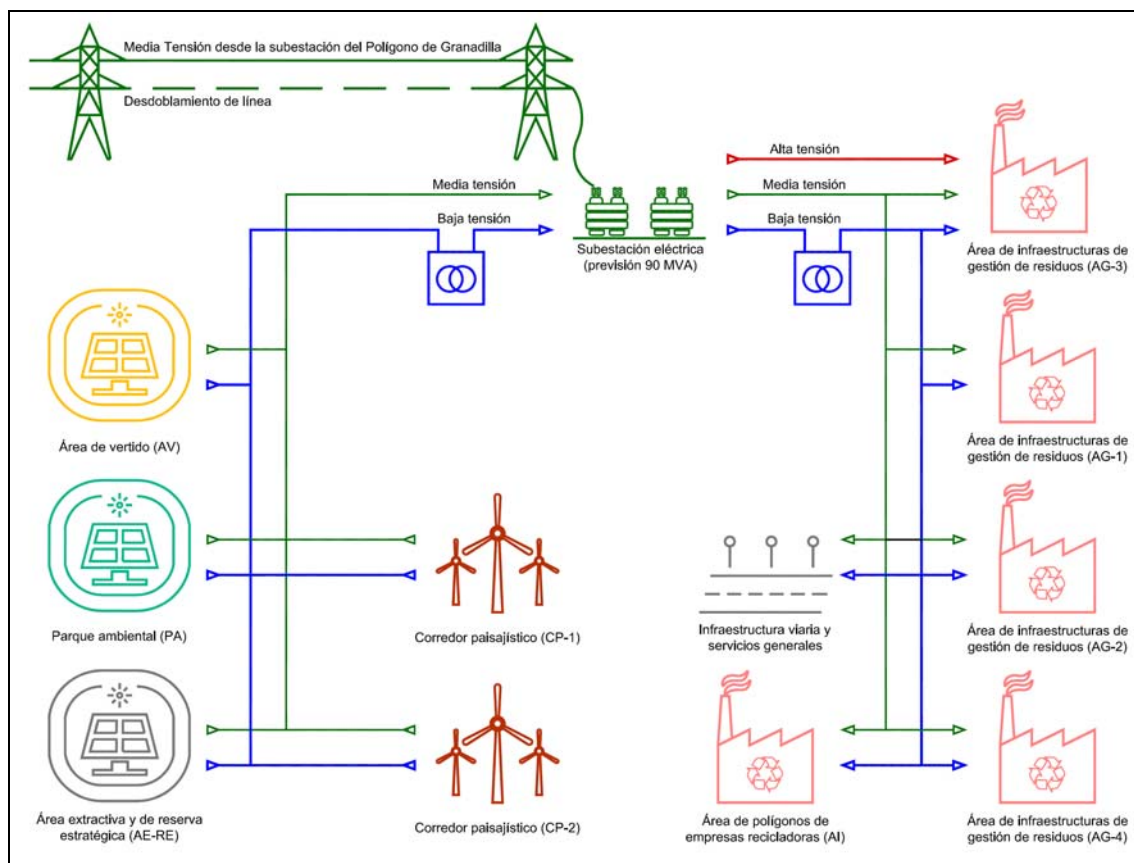


Figura: diagrama de flujos de instalación eléctrica del ámbito del PTPO.

Las dotaciones pormenorizadas, para las redes de distribución municipales y de las grandes infraestructuras eléctricas, se definirán conforme a las políticas de ordenación establecidas en los PGOM o los diseños de las Compañías Distribuidoras. Confrontándose con los consumos reales que se estén produciendo, de modo que los valores obtenidos, puedan dar unas hipótesis de cálculo más precisas para el dimensionamiento de las redes de energía eléctrica.

6.7.4 Infraestructuras de telecomunicaciones

De acuerdo a lo marcado en el Plan Territorial Especial de Ordenación de Infraestructuras de Telecomunicación (PTEOIT) se entiende como infraestructuras de telecomunicación “aquellos espacios e instalaciones destinados a la emisión, transmisión o recepción de

signos, señales, escritos, imágenes, sonidos o información de todo tipo por hilo, radioelectricidad, medios ópticos u otros sistemas electromagnéticos”.

Identificándose, como componente determinante, para el desarrollo y dinamización del territorio las infraestructuras de telecomunicaciones. Siendo preciso, por tanto, el impulso de las redes de telecomunicación dentro del ámbito del PTPO, encaminadas a cubrir las futuras exigencias de las empresas recicladoras.

El análisis de las redes de telecomunicaciones se dividirá según los usos del suelo y a las distintas áreas funcionales que lo conforman. Estudiándose la idoneidad de las instalaciones actuales, y en previsión, para proponer las actuaciones encaminadas a atender la futura demanda generada por los nuevos desarrollos.

6.7.4.1 Situación de los servicios y de los recursos

Desde la red de transporte insular, que discurre en paralelo a la Autopista TF-1, se acomete al *Área de infraestructuras de gestión de residuos*. A través de conducción, desde centro de distribución adyacente al Aula Medioambiental del Complejo, reparte, dependiendo del uso al que se destine, las siguientes líneas:

- a) Red privada del *Complejo ambiental*, para información, gestión y control de las diversas instalaciones y servicio de seguridad, ejecutada a partir de circuito cerrado de doble anillo establecida mediante tecnología de fibra de vidrio, apoyada con suministro de reserva.
- b) Red de acceso constituida principalmente por pares de cobre para la comunicación tanto vía digital como analógica de las distintas edificaciones o plantas del *Complejo Ambiental y del Polígono de Industrias Recicladoras*.

El *Área industrial*, enmarcado en el ámbito del Plan Parcial, no está dotado de infraestructuras de telecomunicaciones.

6.7.4.2 Estimación de las necesidades de infraestructura de servicio

Antes de la etapa de diagnosis y análisis de la infraestructura de telecomunicaciones, se evaluarán las demandas de servicios, según expone los servicios el PTEOIT, ante la posibilidad de acceso a ellas.

Con acorde a las áreas funcionales existentes y a los servicios de telecomunicaciones disponibles, se tasarán los requerimientos mediante la siguiente tabla:

| Tipologías de servicio de telecomunicación | Calificación del suelo | Áreas Funcionales |
|--|--|-------------------|
| Servicio de Radiodifusión | Área industrial (AI) | AI |
| Servicio de Televisión | | |
| Servicio de Comunicaciones Móviles e Inalámbricas para voz y datos | | |
| Servicio de Telefonía Fija, Banda Ancha y Comunicaciones de Datos | | |
| Servicio de Radiodifusión | Área de infraestructuras de gestión de residuos (AG) | AG-1 |
| Servicio de Televisión | | AG-2 |
| Servicio de Comunicaciones Móviles e Inalámbricas para voz y datos | | AG-3 |
| Servicio de Telefonía Fija, Banda Ancha y Comunicaciones de Datos | | AG-4 |

6.7.4.3 Diagnósis de las infraestructuras

Para establecer las medidas de actuación, con objeto de adecuar y optimizar los recursos disponibles, se analizará el estado de las infraestructuras de telecomunicaciones. Encaminando a desarrollar, con los resultados obtenidos, un modelo de ordenación acorde con las futuras políticas de implantación propuestas.

Se evaluarán los servicios de telecomunicación, con el objeto de establecer la existencia y capacidades de las infraestructuras, con las siguientes características:

| Calificación del suelo | Áreas Funcionales | Tipologías de servicio de telecomunicación | Dotación de la infraestructura |
|--|-------------------|--|--|
| Área industrial (AI) | AI | Servicio de Radiodifusión | Torres de comunicación próxima al ámbito |
| | | Servicio de Televisión | Torres de comunicación próxima al ámbito sin entronque |
| | | Servicio de Comunicaciones Móviles e Inalámbricas para voz y datos | Torres de comunicación próxima al ámbito |
| | | Servicio de Telefonía Fija, Banda Ancha y Comunicaciones de Datos | Red de transporte insular por cable sin conexión |
| Área de infraestructuras de gestión de residuos (AG) | AG-1 | Servicio de Radiodifusión | Torres de comunicación próxima al ámbito |
| | | Servicio de Televisión | Torres de comunicación próxima al ámbito sin entronque |
| | | Servicio de Comunicaciones Móviles e Inalámbricas para voz y datos | Torres de comunicación próxima al ámbito |
| | | Servicio de Telefonía Fija, Banda Ancha y Comunicaciones de Datos | Red de transporte insular por cable con conexión |
| | AG-2 | Servicio de Radiodifusión | Torres de comunicación próxima al ámbito |
| | | Servicio de Televisión | Torres de comunicación próxima al ámbito sin entronque |
| | | Servicio de Comunicaciones Móviles e Inalámbricas para voz y datos | Torres de comunicación próxima al ámbito |
| | | Servicio de Telefonía Fija, Banda Ancha y Comunicaciones de Datos | Red de transporte insular por cable sin conexión |
| | AG-3 | Servicio de Radiodifusión | Torres de comunicación próxima al ámbito |
| | | Servicio de Televisión | Torres de comunicación próxima al ámbito sin entronque |
| | | Servicio de Comunicaciones Móviles e Inalámbricas para voz y datos | Torres de comunicación próxima al ámbito |
| | | Servicio de Telefonía Fija, Banda Ancha y Comunicaciones de Datos | Red de transporte insular por cable con conexión |
| | AG-4 | Servicio de Radiodifusión | Torres de comunicación próxima al ámbito |
| | | Servicio de Televisión | Torres de comunicación próxima al ámbito sin entronque |
| | | Servicio de Comunicaciones Móviles e Inalámbricas para voz y datos | Torres de comunicación próxima al ámbito |
| | | Servicio de Telefonía Fija, Banda Ancha y Comunicaciones de Datos | Red de transporte insular por cable sin conexión |

Se contrastarán los resultados obtenidos con las estimaciones de las necesidades de las infraestructuras, con la valoración de la adecuación de las instalaciones existentes:

| Calificación del suelo | Áreas Funcionales | Necesidad del servicio de telecomunicación | Dotación de servicio | Diagnosís |
|--|-------------------|--|----------------------|-------------|
| Área industrial (AI) | AI | Radiodifusión | Existente | Adecuado |
| | | Televisión | Sin entronque | No adecuado |
| | | Comunicaciones Móviles e Inalámbricas para voz y datos | Existente | Adecuado |
| | | Telefonía Fija, Banda Ancha y de Datos | Sin entronque | No adecuado |
| Área de infraestructuras de gestión de residuos (AG) | AG-1 | Radiodifusión | Existente | Adecuado |
| | | Televisión | Sin entronque | No adecuado |
| | | Comunicaciones Móviles e Inalámbricas para voz y datos | Existente | Adecuado |
| | | Telefonía Fija, Banda Ancha y de Datos | Conexionado | Adecuado |
| | AG-2 | Radiodifusión | Existente | Adecuado |
| | | Televisión | Sin entronque | No adecuado |
| | | Comunicaciones Móviles e Inalámbricas para voz y datos | Existente | Adecuado |
| | | Telefonía Fija, Banda Ancha y de Datos | Sin entronque | No adecuado |
| | AG-3 | Radiodifusión | Existente | Adecuado |
| | | Televisión | Sin entronque | No adecuado |
| | | Comunicaciones Móviles e Inalámbricas para voz y datos | Existente | Adecuado |
| | | Telefonía Fija, Banda Ancha y de Datos | Conexionado | Adecuado |
| | AG-4 | Radiodifusión | Existente | Adecuado |
| | | Televisión | Sin entronque | No adecuado |
| | | Comunicaciones Móviles e Inalámbricas para voz y datos | Existente | Adecuado |
| | | Telefonía Fija, Banda Ancha y de Datos | Sin entronque | No adecuado |

6.7.4.4 Actuaciones para la adecuación de las infraestructuras

Las líneas de actuación en cuanto a los servicios de telecomunicaciones son las siguientes:

- Consolidar la disposición de las distintas redes de telecomunicaciones, atendiendo a las necesidades de cada actividad, mediante canalizaciones independientes según su uso, que discurrirán, en lo posible, enterradas por el viario existente y previsto.
- Asegurar las capacidades de las infraestructuras para garantizar la idoneidad del servicio.

Sabiendo las variabilidades que marcan este tipo de infraestructuras motivadas por los profundos procesos de innovación tecnológica, que marcan y condicionan nuevos contextos para la prestación del servicio de telecomunicación, y a las políticas de libre competencia, se hace necesaria la capacidad de reserva de las infraestructuras. Así como, condicionar el ritmo de ampliación a las necesidades de servicio demandadas.

Las dotaciones pormenorizadas, para las redes de telecomunicaciones municipales, se definirán conforme a las políticas de ordenación establecidas en los PGOM, adecuándolas a las prescripciones establecidas dentro del PTEOIT. Cotejándose con las necesidades reales que se estén produciendo, de modo que los valores obtenidos, puedan dar unas hipótesis de cálculo más precisas para el dimensionamiento de la infraestructura de telecomunicaciones.

6.8 LA ACTIVIDAD EXTRACTIVA

El Plan ha de garantizar el racional ejercicio de la actividad extractiva en cuanto al aprovechamiento de recursos no renovables, con los menores impactos posibles sobre el territorio y sin suponer conflictos respecto a otros usos, tanto durante las extracciones como una vez acabadas éstas. Para ello determina una serie de criterios y parámetros de intervención que se dispone en las Normas de Ordenación y Anexo de Fichas de Ordenación del presente Plan.

6.8.1 La actividad extractiva y la coordinación de las explotaciones

La finalidad fundamental del Plan es establecer el uso al que debe destinarse cada parte del espacio ordenado, pero cada uso está sometido a regulaciones sectoriales sobre la forma en que deban ejercerse las actividades.

En este espacio, coinciden y se simultanean los usos de infraestructuras como las de tratamiento de residuos y usos primarios entre los que se encuentran los extractivos-mineros, consistentes básicamente en la retirada de materiales geológicos de su emplazamiento natural para su posterior aprovechamiento económico, estos últimos están asignados a ámbitos acotados con carácter temporal, de manera que su vida útil se limita al plazo que se establezca en la autorización, y finalizada esta se procederá a la restauración de los terrenos afectados por las extracciones, para posteriormente permitir otros usos.

En la distribución por áreas que establece el PTP, del territorio, las cuatro canteras que se encuentran en explotación, tres de ellas quedan ubicadas dentro del área definida como extractiva o de reserva extractiva, y una cuarta se encuentra dentro del área de vertido.

El capítulo 5 del PIOT, lo dedica a las actividades extractivas, estableciendo una regulación con un grado de detalle y con un alcance normativo singular de las actividades extractivas, teniendo el carácter de determinaciones vinculantes, con aplicación directa para regular el ejercicio de las actividades extractivas de en territorio insular, todo ello sin perjuicio de lo que se disponga en la legislación vigente sobre materia de minas y de seguridad minera.

El uso extractivo se ejecuta exclusivamente a través de canteras cuya existencia solo será posible en los ámbitos extractivos.

El objetivo del PIOT de potenciar la *coordinación de las explotaciones en relación al ámbito extractivo* es de difícil cumplimiento por las siguientes razones:

- *Diversidad en cuanto al recurso geológico extraído:*

Cantera de Guama: Puzolana.

Cantera de El Grillo: Toba volcánicas.

Cantera Guama-Arico: Basaltos, ignimbrita.

Cantera Archipenque: Basalto.

- *Diversidad en cuanto a las técnicas mineras de explotación :*

Cantera de Guama: Ripado con grandes bulldozer. Creación de bancos de 5 metros de altura

Cantera de El Grillo: Corte mediante maquinas cortadoras. Creación de grandes plataformas.

Cantera Guama Arico: Perforación y arranque mediante cuñas. Creación de bancos de 4 metros de altura

Cantera Archipenque: Percusión y en casos determinados uso de. Explosivos. Creación de bancos de 10 m de altura.

- *Finalidad de los materiales extraídos:*

Cantera de Guama: Fabricación de cemento puzolánico.

Cantera de El Grillo: Fabricación de piezas ornamentales.

Cantera Guama-Arico: Piedra ornamental.

Cantera Archipenque: Fabricación de áridos.

- *Variedad en cuanto a la maquinaria empleada:*

Cantera de Guama: Bulldozers

Cantera de El Grillo: Maquinas cortadoras

Cantera Guama-Arico: Martillo perforador y cuñas metálicas

Cantera Archipenque: Machacadora, Molinos y Cribas

- *Dispersion de los accesos desde vías publicas*

Cantera de Guama: Directamente desde Autopista TF-1

Cantera de El Grillo: Pista derivación desde TF-El Rio

Cantera Guama-Arico: Pista de tierra, con longitud de 1.100 metros que parte del camino de acceso de la TF-1 (Cruce de Chimiche) al barrio del Rio.

Cantera Archipenque: Pista derivación desde Carretera Tajao-La Cisnera.

- *Duración de los trabajos*: todas las canteras tienen un plazo diferente de duración de la autorización de explotación

Cantera de Guama: 4 de junio de 2024

Cantera de El Grillo: 24 de noviembre de 2023

Cantera Guama Arico: renovada el 23/09/2014 por un período de 15 años.

Cantera Archipenque: renovada el 13/11/2015 por un período de 10 años.

- *Diversidad en la clasificación de los recursos geológicos*

Cantera de Guama: Sección C) Concesión minera CDE-2002

Cantera de El Grillo: Sección A) Autorización

Cantera Guama Arico: Sección A) Autorización

Cantera Archipenque: Sección A) Autorización

6.8.2 Justificación del balance de tierras

Para la obtención del desarrollo final del PTPO es necesario realizar una serie de movimientos de tierras que reconfiguren la orografía del terreno.

El cálculo del volumen de movimiento de tierras realizado en este apartado no incluye el volumen de reservas de las explotaciones mineras incluidas en el ámbito Plan, quedando dichos volúmenes supeditados a la evaluación y valoración establecidos en los correspondientes Proyectos de explotación y Planes de Restauración aprobados y adaptados a la normativa del Plan.

De acuerdo a los perfiles realizados sobre la orografía actual y la orografía resultante se obtiene el siguiente balance de tierras:

Volumen de desmonte = 3.693.903 m³

Volumen de relleno = 28.708.701 m³

Balance de tierras = -25.014.798 m³

Para la obtención de la orografía final existe un defecto de material de 25.014.798 m³, el cual, se produce por la formación elevada de las celdas de vertido de residuos sólidos urbanos.

Si no tenemos en cuenta el volumen de residuos sólidos urbanos a depositar en las celdas de vertido el balance de tierras quedará de la siguiente manera:

Volumen de desmante = 3.693.903 m³

Volumen de relleno = 2.750.945 m³

Balance de tierras = 942.958 m³

Al no tener en cuenta el volumen de residuos sólidos urbanos a depositar se obtiene un excedente de material de 942.958 m³, el cual, corresponde mayoritariamente a áridos vendibles por las extracciones mineras incluidas dentro del ámbito del plan.

En el análisis detallado de los movimientos de tierra a realizar en el interior del Complejo Ambiental, debemos de tener en cuenta cuatro actividades principales:

-Ejecución de las celdas de vertido de residuos no peligrosos.

-Ejecución de las celdas de vertido de residuos peligrosos.

-Ejecución de viarios.

-Ejecución del desmante de la ampliación de la AG3 actual.

1.- Ejecución de las celdas de vertido de residuos no peligrosos.

En la creación de estas celdas se producen unos movimientos de tierras de:

Desmante: 2.154.816 m³

Terraplén: 280.141 m³

Con lo que se produce un excedente de material en la conformación de las celdas de vertido de 1.874.675 m³.

En los trabajos de explotación y sellado de las celdas se necesita un aporte de materiales de 2.867.567 m³.

Por tanto, en la ejecución de las celdas de vertido de residuos no peligrosos existe un defecto de material de 992.901 m³.

2.- Ejecución de las celdas de vertido de residuos peligrosos.

En la creación de las celdas de vertido de residuos peligrosos se producen unos movimientos de tierras de:

Desmante: 673.159 m³

Terraplén: 62.286 m³

Con lo que se produce un excedente de material en la conformación de las celdas de vertido de 610.873 m³.

En los trabajos de explotación y sellado de las celdas se necesita un aporte de materiales de 400.000 m³.

Por tanto, en la ejecución de las celdas de vertido existe un excedente de material de 210.873 m³.

3.- Ejecución de viarios.

La ejecución de los diferentes viarios a implantar en el complejo deja los siguientes valores:

| | Desmorte (m ³) | Terraplén (m ³) |
|------------|----------------------------|-----------------------------|
| VIAL V1 | 50.370,80 | 41.649,60 |
| VIAL V4 | 315.715,83 | 143.276,11 |
| VIAL V5-V6 | 64.056,20 | 76.771,42 |
| VIAL V7 | 21.161,05 | 68.200,48 |
| VIAL V8 | 100.326,20 | 255.259,56 |
| VIAL V9 | 52.925,73 | 14.781,68 |

En la ejecución de los viarios del complejo se obtienen los siguientes volúmenes de movimiento de tierras:

Desmorte: 604.555 m³

Terraplén: 599.938 m³

Con estos datos de volumen de tierras se obtiene que existe que en la ejecución de los viarios del complejo un excedente de 4.617 m³.

4.- Ejecución del desmorte de la ampliación del área AG3.

En el desarrollo del movimiento de tierras del área AG3 se produce un excedente de material de 906.245 m³.

5.- Resumen del balance de movimientos de tierras del Complejo Ambiental:

Celdas de vertido de residuos no peligrosos= -992.901 m³

Celdas de vertido de residuos peligrosos = 210.873 m³

Ejecución de viarios = 4.617 m³

Área AG3 = 906.245 m³

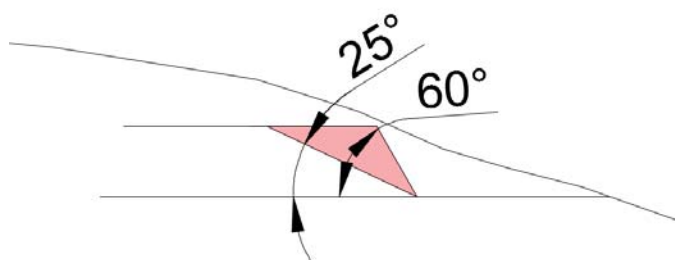
De acuerdo a estos valores, el balance del movimiento de tierras del complejo ambiental es de 128.834 m³ de material excedente.

Este excedente de material se utilizará para la restauración topográfica de los terrenos del ámbito del Plan, de acuerdo a las directrices del PTPO.

6.8.3 Justificación del talud de pendiente límite de 60 ° propuesto por el PTPO

A este respecto cabe indicar que una modificación de los taludes finales de explotación hasta una pendiente de 60° implicaría un incremento en las reservas explotables de material, asegurando de esta forma la viabilidad económica de la explotación y, como consecuencia, asegurando los objetivos últimos previstos para la ordenación de la actividad extractiva tanto por el PIOT como por el propio PTPO.

Así, si se considera un banco de explotación de 5 metros de altura, la modificación del talud de explotación de 25° dispuesto en el PIOT, a un talud de 60° implica la extracción de aproximadamente 19,5 m³ de material más por cada metro lineal de frente de explotación y banco. Estos taludes previstos para las explotaciones mineras facilitan la explotación rápida y rentable de las potenciales explotaciones mineras.



Teniendo en cuenta los potenciales impactos paisajísticos, se deben tener en cuenta dos situaciones. Por un lado, las explotaciones mineras con proyecto de explotación vigente y que ya está realizando taludes con 60° de pendiente, las cuales tienen sus proyectos de restauración paisajística en los que se da solución a este tema. Por otro, las potenciales explotaciones mineras del Área Extractiva-reserva Estratégica, dónde los potenciales impactos paisajísticos se ven suavizados al permitir que el perfil del terreno resultante facilite las labores posteriores para su utilización como celda de vertido y, por lo tanto, su relleno con material procedente del Complejo Ambiental. Este proceso finalizará con la restauración paisajística de esa futura celda de vertido una vez colmatada.

La normativa del PIOT en su elaboración se basó para la determinación de la pendiente de 25° en Real Decreto 863/1985, de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de normas básicas de seguridad minera, en su Instrucción Técnica Complementaria ITC 07.1.03. Desarrollo de las labores, la cual, se aprobó en el año 1985, y buscaba la realización de las labores extractivas con seguridad. Desde entonces se han producido muchos avances técnicos que han desarrollado equipos de trabajo más seguros y que permiten la ejecución de trabajos en pendientes más pronunciadas sin perjuicio de la seguridad de los trabajadores y de los equipos.

Teniendo presente lo anterior, solo cabría la preocupación por la estabilidad de los taludes con pendientes de 60°. Se puede afirmar que estas pendientes no perjudican la estabilidad del conjunto, toda vez que estos materiales se mantienen altamente estables con la altura de talud prevista para la explotación.

Los métodos de análisis de estabilidad son muy diversos, y la mayoría se basan en comparar las fuerzas que favorecen el movimiento de la masa de materiales a través de una hipotética superficie de rotura y las fuerzas resistentes estabilizadoras. En cualquier caso,

estos cálculos son bastante complejos y no dejan de ser aproximaciones a la realidad, por lo cual, como de forma macroscópica este depósito se puede asemejar a un material con propiedades geotécnicas homogéneas, se utilizará para el cálculo del *Factor de Seguridad* de esta zona de talud, el *Método de Hoek & Bray*, que expone un método gráfico para roturas circulares, que nos permite una primera estimación del Factor de Seguridad de manera conservadora.

Cálculos:

Datos del material:

Densidad (y): Se toma como densidad media de los materiales, un valor de $1,5 \text{ Tn/m}^3$.

Altura del talud (H): Se toma una altura de talud de 5 metros.

Cohesión aparente (c): Se ha tomado un valor de 170 Kg/cm^2 .

Ángulo de rozamiento interno (ϕ): Para el que se ha tomado un valor de $35,2$, que representa un material de naturaleza silíceo, una compacidad suelta, de rugosidad media, tamaño de grava fina en el peor de los casos, granulometría media y un nivel de tensiones bajo, dada la altura del talud es menor de 20 metros.

Ángulo de talud general: 60°

Con estos datos y poniéndonos en la situación más real posible, donde consideramos que este terreno se encuentra totalmente seco de agua, se calcula un valor adimensional, que se obtiene con la siguiente fórmula:

$$c / (y \times H \times \text{tg} \phi) = 170 / (1,5 \times 5 \times \text{Tg} 35,2^\circ) = 32,13$$

Entrando este valor en el *ábaco nº1 de Hoek & Bray* se obtienen los siguientes valores:

$$(1) \text{tg} \phi / F = 0,22$$

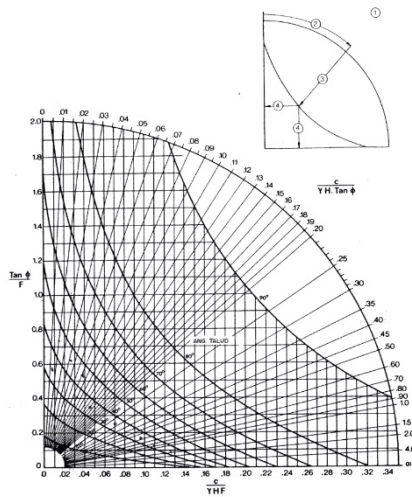
$$(2) c / y \times H \times F = 0$$

Por lo que

$$(1) F = 3,20$$

$$(2) F = \text{infinito}$$

Tal y como se puede observar el Factor de Seguridad (F) supera a la unidad en ambos casos por lo que se deduce que el talud final resultante será estable.



Si comparamos los valores de un talud de 60° con respecto a un talud de 25° tenemos lo siguiente:

| Factor de seguridad | 25° | 60° |
|---------------------|----------|----------|
| (1) F= | 4,41 | 3,20 |
| (2) F= | infinito | infinito |

Con lo que se observa que se la reducción del factor de seguridad no es significativa, puesto que se encuentra muy por encima del límite de seguridad