

# PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN DE LA VILLA DE AGÜIMES REVISIÓN - APROBACIÓN INICIAL

TOMO II. INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL:  
SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO ORDENADO  
SUSo-4-EL CABEZO II





## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>A.- MEMORIA .....</b>	<b>4</b>
A.1. JUSTIFICACION DEL CONTENIDO AMBIENTAL ESPECÍFICO ASUMIDO POR EL INSTRUMENTO DE PLANEAMIENTO.....	4
A.2. OBJETIVOS DEL DOCUMENTO DE ORDENACIÓN PORMENORIZADA DEL SUELO DENOMINADO CABEZO I Y RELACIONES CON OTROS PLANES CONEXOS. .5	
A.3. CARACTERIZACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LAS VARIABLES AMBIENTALES SIGNIFICATIVAS QUE PUEDAN ENCONTRARSE DENTRO DE LOS LÍMITES DE ACTUACIÓN Y DE LOS ELEMENTOS NATURALES Y CULTURALES EXISTENTES.....	8
A.3.a. CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS .....	9
A.3.b. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS Y GEOMORFOLÓGICAS.....	9
A.3.c. CLIMA Y CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS. ....	14
A.3.d. CARACTERÍSTICAS PAISAJÍSTICAS. ....	18
A.3.e. ELEMENTOS NATURALES.....	19
A.3.f. SITUACIÓN DEL SUELO OBJETO DE ESTUDIO RESPECTO A ÁREAS PROTEGIDAS.....	27
A.4. PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO.....	30
A.5. USOS DEL SUELO E INFRAESTRUCTURAS .....	30
A.6. TIPOLOGIA Y LOCALIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES PREEXISTENTES	31
A.7. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL .....	31
A.7.a. DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL PREEXISTENTE. LIMITACIONES DE USO DERIVADAS DE ALGÚN PARÁMETRO AMBIENTAL.....	32
A.7.b. SITUACIÓN ACTUAL DEL MEDIOAMBIENTE Y PROBABLE EVOLUCIÓN EN CASO DE NO APLICAR EL DOCUMENTO DE DESARROLLO DEL SUELO. ....	33
A.7.c. OBJETIVOS Y CRITERIOS AMBIENTALES REFERIDOS A LA PROTECCIÓN Y MEJORA DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL EN RELACIÓN CON LOS DEFINIDOS PARA EL SECTOR DE PLANEAMIENTO DE RANGO SUPERIOR. ....	34
A.7.d. EVALUACIÓN DE LAS CONSECUENCIAS AMBIENTALES DE LAS DETERMINACIONES DEL DOCUMENTO DE DESARROLLO DEL SUELO SUSo-4-R EL CABEZO II .....	37
A.7.e. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS.....	57
A.7.f. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS.....	59



A.8. RESUMEN Y MEDIDAS DE SEGUIMIENTO.....	66
A.8.a. RESUMEN DE LAS RAZONES DE LA SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS .....	66
A.8.b. RESUMEN DE LAS MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y DETECCIÓN DE EFECTOS ADVERSOS.....	66
A.8.c. RESUMEN NO TÉCNICO DE LA INFORMACIÓN FACILITADA .....	68
<b>B.- PLANOS DE INFORMACIÓN .....</b>	<b>69</b>
B.1. PLANOS EXIGIDOS POR LA NORMATIVA URBANÍSTICA.....	69
B.2. PLANOS ESPECÍFICOS DEL INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL.....	69
B.2.a. DEFINICIÓN GRÁFICA DE LOS ASPECTOS DE LA INFORMACIÓN URBANÍSTICA DEL INVENTARIO TERRITORIAL.....	69
B.2.a.1. Situación .....	69
B.2.a.2. Red de Espacios Naturales Protegidos de Canarias.....	69
B.2.a.3. Usos del Suelo. ....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
B.2.a.4. Vegetación. ....	69
B.2.a.5. Geomorfología: Litología.....	69
<b>C.- DETERMINACIONES .....</b>	<b>70</b>
<b>D.- PLAN DE ETAPAS.....</b>	<b>71</b>
<b>E.- ESTUDIO ECONOMICO-FINANCIERO .....</b>	<b>72</b>
E.1. CONSIDERACIONES GENERALES.....	72
E.2. EVALUACIÓN ECONÓMICA DE LAS OBRAS .....	72
E.3. REPERCUSIÓN DEL VALOR DE LA URBANIZACIÓN EN EL PRECIO DEL SUELO	73
<b>F.- CRITERIOS E INDICADORES AMBIENTALES Y PRINCIPIOS DE SOSTENIBILIDAD ....</b>	<b>73</b>
F.1. INDICADORES AMBIENTALES.....	76
<b>G.- ADMINISTRACIONES PÚBLICAS QUE DEBEN SER CONSULTADAS .....</b>	<b>76</b>



## INTRODUCCIÓN

El presente Informe de Sostenibilidad Ambiental correspondiente al suelo urbanizable sectorizado ordenado (SUSo-4-R) *El Cabezo II*, situado en el núcleo urbano de El Cruce de Arinaga, término municipal de Agüimes, se redacta con objeto de cumplir los requisitos incluidos en la Ley Básica 9/2006 (B.O.E. de 29 de abril de 2006).

Se ha realizado en base al contenido del guión para la elaboración de informes de sostenibilidad para planes parciales debido a la similitud entre estos y el documento de desarrollo del SUSo-4-R *El Cabezo II*, ya que éste se insertará en el Plan General de Ordenación del Municipio.

Esta norma supone la transposición de la Directiva 2001/42/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente. En el artículo 8 de la citada Ley 9/2006, respecto a los contenidos y alcance del Informe de Sostenibilidad Ambiental, se determina que el órgano promotor deberá identificar, describir y evaluar los probables efectos significativos sobre el medio ambiente que puedan derivarse de la aplicación del plan, así como de las Alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables, incluida entre otras la Alternativa cero, que tengan en cuenta los objetivos y el ámbito de aplicación del plan. Gran parte del contenido de esta Ley Básica ya viene contemplado en la Comunidad Autónoma de Canarias por el Decreto 35/1995 sobre el Reglamento de Contenido Ambiental de los Instrumentos de Planeamiento.

La adaptación de tal normativa, en lo que al procedimiento del Sistema de Planeamiento se refiere, se ha incorporado en el Reglamento de Procedimientos del Sistema de Planeamiento de Canarias, aprobado mediante Decreto 55/2006, de 9 de mayo (B.O.C. nº 104, de 31 de mayo de 2006), desarrollándose en su artículo 27. El artículo 9 de la Ley Estatal 9/2006 establece que la amplitud, nivel de detalle y el grado de especificación del Informe de Sostenibilidad Ambiental se determinará por el órgano ambiental que en este caso es la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación de Territorio del Gobierno de Canarias, tras identificar y consultar a las Administraciones públicas afectadas y al público interesado. En este caso, para la elaboración del presente informe, se ha tomado el documento de referencia para elaborar los informes de sostenibilidad de los instrumentos urbanísticos de desarrollo.



## A.- MEMORIA

### **A.1. JUSTIFICACION DEL CONTENIDO AMBIENTAL ESPECÍFICO ASUMIDO POR EL INSTRUMENTO DE PLANEAMIENTO.**

Dentro del Marco Normativo establecido por la Unión Europea para el medioambiente, destaca la importancia de valorar los efectos medioambientales de los diferentes planes y programas. De esta forma, dentro de la **Directiva 2001/42/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medioambiente, tiene por objeto *“... conseguir un elevado nivel de protección del medio ambiente y contribuir a la integración de aspectos medioambientales en la preparación y adopción de planes y programas...”*.

En España, la **Ley 9/2006** de 28 de Abril sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, incorpora a nuestro derecho interno la Directiva 2001/42/CE, y tiene como objeto *“... promover un desarrollo sostenible, conseguir un elevado nivel de protección del medio ambiente y contribuir a la integración de aspectos ambientales en la preparación y adopción de planes y programas, mediante la realización de una evaluación ambiental de aquellos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente.”* Además otro de los objetivos principales de esta Ley es el fomento de la transparencia y la participación ciudadana a través del acceso en plazos adecuados a una información exhaustiva y fidedigna del proceso planificador.

Y dentro del ámbito normativo de la comunidad autónoma de Canarias, el **Decreto Legislativo 1/2000**, de 8 de mayo, por el que se aprueba el Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias considera los Planes Parciales, en su artículo 31, como planes de desarrollo y en el artículo 35 establece como ámbitos de actuación a los suelos urbanos no consolidados y los sectores de suelo urbanizable.

El **Decreto 55/2006**, de 9 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Procedimientos de los instrumentos de ordenación del sistema de planeamiento de Canarias especifica el proceso de formulación, tramitación y aprobación de los diferentes instrumentos de ordenación. En este Decreto son de aplicación directa la disposición transitoria segunda y los artículos 24, 25, 26 y 27

De esta forma en el documento que desarrolla el SUSo-4-R *“El Cabezo I”*, así como en este Informe de Sostenibilidad Ambiental, se incluyen las determinaciones de contenido ambiental que se establecen en los diferentes artículos de los Decretos mencionados, Artículo 27 del Decreto 55/2006, relativo al Procedimiento de evaluación ambiental, artículos 13 y 14 del



Decreto 35/95, relativos a las Determinaciones y Documentación exigidas al planeamiento de desarrollo.

Respecto a la **Ley 19/2003**, 14 de Abril, por la que se aprueban las Directrices de Ordenación General y las Directrices de Ordenación del Turismo de Canarias, se han tenido en cuenta las siguientes Directrices

- Directriz 8.4, considerando los costes ambientales de la evaluación económica.
- Directriz 42.3. Se ha previsto el lugar adecuado para la ubicación de los contenedores de residuos, facilitando la accesibilidad a los usuarios.
- Directriz 50.1, contemplando la prevención de riegos meteorológicos, que son los únicos que pueden afectarnos
- Directriz 69. Compacidad, edificabilidad y densidad
- Directriz 70. Complejidad e integración social
- Directriz 78.2 y 78.3, evitando implantaciones que supongan ruptura con el entorno y localizando las viviendas de régimen de protección en la parte central de la actuación.
- Directriz 104.2 diseñando las instalaciones y conducciones necesarias para el establecimiento de este servicio.

El **grado de desarrollo** que se ha establecido en cada uno de los apartados, se considera el adecuado para cumplir con los objetivos de contenido ambiental establecidos. No se ha considerado necesario, dadas las reducidas dimensiones, el establecimiento dentro del mismo de diferentes unidades homogéneas para su estudio ambiental.

La ordenación del SUSo *El Cabezo II*, se redacta en desarrollo del Plan General de Ordenación de Agüimes, aprobado definitivamente en sesión celebrada el 25 de Junio del 2003.

## **A.2. OBJETIVOS DEL DOCUMENTO DE ORDENACIÓN PORMENORIZADA DEL SUELO DENOMINADO CABEZO I Y RELACIONES CON OTROS PLANES CONEXOS.**

El término municipal de Agüimes forma parte de tres zonas: La zona alta (el casco), la zona media (El Cruce) y la costa (la playa). El desarrollo del municipio de Agüimes ha sido muy rápido en la última década pasando hoy de 20.000 habitantes.

La zona media la conforman barrios como Las Rosas, el Cruce de Arinaga, La Goleta, Montaña Los Vélez, La Banda, Los Prietos (Espinales) y el Polígono.

En la zona media, donde mayor crecimiento residencial se ha venido dando en las últimas



décadas, se propone la consolidación de lo existente, así como pequeñas ampliaciones de suelo urbanizable residencial.

Con respecto al sector que nos ocupa su ubicación entre la prevista Circunvalación Norte-Sur del Cruce de Arinaga y la GC-100 y el actual suelo urbano hace que el desarrollo del Cruce de Arinaga sea por esta zona de forma natural colmatando así el suelo existente entre el urbano actual y la circunvalación.

De acuerdo con el Plan General de Ordenación la intención de los promotores es el desarrollo de una zona residencial de apoyo al crecimiento de la zona media del municipio dando continuidad a la zona residencial existente de El Cruce de Arinaga por su parte Norte y entre el casco urbano y la circunvalación prevista el Cruce de Arinaga colmatando así el suelo disponible en esa área.

Como criterios de Ordenación, y basándonos en el Plan General y sus determinaciones se han tenido en cuenta los siguientes:

- a) Creación de una zona residencial con parcelas de un tamaño muy demandado en la zona y susceptibles de agregación para crear parcelas de mayor tamaño. Este Suelo Urbano cierra el barrio denominado Cruce de Arinaga.
- b) Diseño de un sistema viario muy sencillo con aparcamientos a ambos lados de los viales en todas las calles de la urbanización, que dan continuidad transversal a los viarios existentes provenientes de la urbanización colindante.
- c) La Circulación perimetral de la urbanización vendrá recogida con la ejecución del Sistema General Viario incluido en el P.G.O. de Agüimes en la Circunvalación proyectada de El Cruce de Arinaga.
- d) Este nuevo Suelo Urbano cierra el barrio denominado El Cruce de Arinaga, colmatándolo y dándole una solución de borde en su encuentro con el Paisaje Protegido de La Montaña de Agüimes, ya que el suelo situado a más cota que la Circunvalación, tiene la calificación de Espacio Libre SG-EL-1.
- e) Creación de zonas verdes perimetrales que sean una transición hacia el suelo rústico colindante.

## **RELACIONES CON OTROS PLANES**

- **PGO de Agüimes**

El Cruce de Arinaga es una población con una génesis similar a Vecindario ó Carrizal

formándose alrededor de un cruce de carreteras un núcleo de población para dar solución al problema de la vivienda a los aparceros de la zona venidos del centro y norte de Gran Canaria fundamentalmente y, posteriormente a los empleados del sector turístico.

Este núcleo, como los de la misma génesis, se caracteriza por estar sobre terreno llano, con calles ortogonales en grandes cuadrículas y con edificación unifamiliar de 2 plantas con garaje-salón en planta baja.

Este modelo está agotado desde hace muchos años y el crecimiento del núcleo ha sido nulo en los últimos veinte años (otra cosa es el suelo residencial del Polígono Industrial de Arinaga) produciéndose una gran tensión en el mercado inmobiliario. Desde el Plan General se ha intentado solucionar este grave problema propiciando dos suelos residenciales siendo éste uno de ellos.

- **Plan Insular de Ordenación de Gran Canaria (PIOGC)**

El Plan Insular de Ordenación de Gran Canaria, en estado de adaptación a las Directrices de Ordenación General y las Directrices de Ordenación del Turismo de Canarias, cuyo carácter ejecutivo trata de orientar al resto del planeamiento insular en una única dirección, establece para los terrenos afectados por el suelo objeto de este estudio e informe de sostenibilidad ambiental las siguientes categorías:

- Zona B.b.3: de moderado valor agrario
- Zona D.3: de suelos urbanos



**PLANO DE ZONIFICACIÓN DEL PIO\_GC.**

**ELABORACIÓN PROPIA. FUENTE DOCUMENTAL: CABILDO DE GRAN CANARIA**





### **A.3. CARACTERIZACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LAS VARIABLES AMBIENTALES SIGNIFICATIVAS QUE PUEDAN ENCONTRARSE DENTRO DE LOS LÍMITES DE ACTUACIÓN Y DE LOS ELEMENTOS NATURALES Y CULTURALES EXISTENTES.**

En este apartado se procede a la caracterización de las variables ambientales significativas, destacando en su caso aquellas que pueden constituir una limitación de uso y las que potencialmente pueden sufrir mayores alteraciones.

De igual forma se constata, si fuera el caso, la presencia de elementos naturales y culturales relevantes, especialmente los que se encuentren protegidos por la legislación vigente o sean merecedores de protección en el contexto del ámbito sometido a ordenación.

La caracterización, aunque se centra en los límites de actuación, se realiza a partir del análisis de un entorno más amplio ya que no puede aislarse la parcela de su contexto, debiendo definirse también sus interrelaciones con el área circundante.

En este sentido, cabe enmarcar de manera general la zona de estudio.

El ámbito del proyecto se localiza en el Termino Municipal de la Villa de Agüimes, el cual a su vez se encuentra en la mitad Nororiental de la Isla de Gran Canaria, denominada Supra-ambiente “*Alisiocanaria*” por la incidencia ambiental que tiene su exposición a los vientos húmedos generados por los alisios. Dentro de este Supra-ambiente, el ámbito del proyecto se localiza en el Ambiente “*Desértico Costero del Este*”, el cual se extiende desde el tramo final del Barranco de Jinamar al Norte, hasta la Llanura aluvial de Juan Grande, junto a las estribaciones basales del macizo de Amurga por el Sur.

Más concretamente el territorio objeto de estudio se extiende en la parte central del municipio de Agüimes, en el entorno de los barranquillos de Ana Guerra y El Ancón, al pie de la Montaña de El Cabezo, perteneciente ésta al Paisaje Protegido de la Montaña de Agüimes (C-28).

La superficie afectada por el SUSo *El Cabezo II* es de 267.051 m<sup>2</sup> y forma un polígono irregular que limita al Norte con terrenos de La Montaña de Agüimes, al Sur y al Este con el Núcleo habitado de “El Cruce de Arinaga” y al Oeste con terrenos del SUSo-3-R El Cabezo I.

En esta área, el relieve es relativamente suave con pendientes del 20-30 % en las laderas del Suroeste del lomo “El Cabezo”. Mientras que la zona baja se encuentra al Este de Sector que es prácticamente llana.



### A.3.a. CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS

La altimetría de los terrenos oscila entre +65 y + 122 metros.

Del análisis clinométrico de los terrenos se puede deducir que aproximadamente:

- El 60% de la actuación tiene unas pendientes comprendidas entre el 0 – 10 %,
- El 25% entre el 10 – 30 %
- Y el 15% tiene más del 30% de pendiente.

### A.3.b. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS Y GEOMORFOLÓGICAS

#### • GEOLOGÍA

Gran Canaria constituye una de las siete islas volcánicas principales del Archipiélago Canario, situada en ámbito oceánico, en el sector NO del margen continental africano. Está constituida por un edificio volcánico independiente, asentado sobre una corteza de tipo oceánico generada a partir de la fragmentación de la Pangea hace unos 180 m.a., cuyo fondo marino se encuentra a unos 3000 m de profundidad media.

Los rasgos vulcanológicos de la isla están condicionados por una red de fracturas profundas de dirección NE y de amplitud regional, relacionados con el sistema de esfuerzos creados durante la apertura del Atlántico, que sirven de vía de salida de los magmas hacia la superficie.

Así, la isla de Gran Canaria se constituyó como tal hace unos 14 m.a., en el Mioceno medio, tras un continuado período eruptivo de naturaleza basáltica, que originó un gran estratovolcán cuyas dimensiones originales pudieron superar las de la isla actual. El edificio estaba formado por apilamientos de coladas de lava generalmente de poco espesor y pequeños edificios de cinder más o menos dispersos, que han quedado enterrados por emisiones lávicas del propio volcán.

La geología del término municipal se caracteriza por una relativa sencillez estructural y compositiva en comparación con otros puntos de la isla. Este sector se localiza al norte de la supuesta falla geológica descrita por Bouchart, distensión tectónica que ha permitido hablar, para Gran Canaria, de dos ámbitos geológicos: la Paleocanaria, o isla antigua y la Neocanaria, o isla nueva. Agüimes es, desde esta perspectiva, un caso particular, en la medida en que, pese a hallarse dentro del ámbito de la Neocanaria, la incidencia de los episodios volcánicos recientes ha sido nula por completo

En la costa oriental, en la que se encuentra el ámbito del proyecto, existen dentro de esta



formación, un número importante de diques, no todos radiales, así como restos de edificios de tefra que parecen indicar que ésta fue un área de centros de emisión de parte de estas coladas.

Esta zona, más concretamente, se caracteriza geológicamente por la presencia de materiales del ciclo Post Roque Nublo, tramo inferior y medio del ciclo, y episodios recientes, constituido por una suave plataforma costera recubierta por aluviones cuaternarios.

Al finalizar el Ciclo Roque Nublo, hace unos 3,4 m.a., tiene lugar un período erosivo que dura cerca de 1 m.a., tras el cual comienzan en el plioceno las emisiones del Ciclo Post Roque Nublo, prolongándose durante todo el Pleistoceno hasta épocas no muy lejanas. Estas emisiones se localizan principalmente en todo el sector norte y centro-occidental de la isla, alcanzando una representación muy importante en el área. Es un volcanismo poco explosivo, eminentemente básico y de carácter estromboliano, que ha dejado numerosísimos edificios de cinder a lo largo de todo este sector de Gran Canaria.

En esta zona la posición topográfica de las coladas es notablemente más baja que la de los afloramientos de la costa occidental, lo que hace suponer que un hundimiento mediante fracturas radiales afectó a toda esta parte del edificio.

Las últimas emisiones sálicas del Ciclo I comienzan hace 12,6 m.a. tras un breve paréntesis de inactividad volcánica y constituye la formación fonolítica. Fueron también erupciones de enorme explosividad con emisiones de ignimbritas, pero fundamentalmente lavas de composición fonolítica, que en conjunto formaron enormes apilamientos, llegando a cubrir la mayor parte de la isla.

En la zona oriental, estas emisiones se canalizaron preferentemente a través de los barrancos existentes en la formación basáltica I, llegando en ocasiones a superarlos y cubrir totalmente el relieve, aunque actualmente se encuentran recubiertas por coladas de edad Post Roque Nublo cuya presencia se conoce mediante los pozos realizados en este área.

El desplazamiento de los materiales desde los centros de emisión situados principalmente en las zonas centrales de la isla, hacia las zonas bajas, fué a través de los valles y barrancos tallados en la topografía miocena.

Hacia finales del Ciclo, pero simultáneamente con la actividad magmática, se formaron extensos depósitos laháricos y de *mud-flow*, producto de la erosión de los grandes relieves existentes en ese momento, cuya zona preferente de derrame hacia las zonas bajas parece que fue el sector NNE de la isla.



Además, en algunas zonas de la parte oriental se instalaron numerosos focos volcánicos cuyas lavas corrieron por los barrancos existentes hacia el sur y el este, como ocurre en la ladera norte de la Montaña de Agüimes.

En general este ciclo se caracteriza porque, a diferencia de los anteriores, el volcanismo se emitió a partir de numerosos centros locales de tipo estromboliano. De forma continua y sin grandes lapsos de inactividad volcánica, hace unos 300.000 años comienzan los episodios recientes, aunque en realidad no es más que la continuación, hasta épocas subhistóricas, del volcanismo Post Roque Nublo.

Siguiendo un orden cronológico, los grandes conjuntos geológicos que conforman la superficie del municipio son los que siguen:

#### **1. Formación Basáltica del Ciclo I.**

Constituye un volumen de materiales poco representativo en cuanto a la superficie ocupada. Su distribución es desigual, aunque aparecen con mayor profusión allí donde no han sido recubiertos por los episodios recientes, constituyendo relieves residuales de cierta singularidad.

#### **2. Formación traquítico-riolítica del Ciclo I.**

Los materiales pertenecientes a la formación traquítico-riolítica de este primer ciclo volcánico manifiestan un período de emisión bastante corto, del orden de 300.000-400.000 años

#### **3. Formación fonolítica del Ciclo I.**

La formación fonolítica del Ciclo I tienen una distribución muy puntual pero no por ello menos significativa. Mientras que las ignimbritas fonolíticas están escasamente representadas en todo el territorio municipal.

#### **4. Formación Post Roque Nublo.**

El denominado Ciclo post Roque Nublo o Ciclo III, dio comienzo hace unos 2,4-2,7 m.a., justamente tras un periodo erosivo que, intercalado entre los Ciclo II (Roque Nublo) y III (post Roque Nublo), debió tener una duración próxima al millón de años.

#### **5. Formaciones Sedimentarias.**

Los materiales de origen sedimentario son muy abundantes en todo el municipio. Su origen,



estructura y composición es muy variada, dando lugar a una diversidad amplia de depósitos

Concretamente en la zona del suelo que nos ocupa (SUSo-4-R *El Cabezo II*) para este informe de sostenibilidad las formaciones litológicas que se encuentran son:

### **Sedimentos conglomeráticos y arenas fluviales**

Formación de gravas, arenas y limos marrones, denominada por algunos autores Formación Tirajana, correspondiendo probablemente a abanicos aluviales. Las gravas son de 4-22 cm. de tamaño (habiendo algún bloque de hasta 40 cm.), naturaleza predominantemente fonolítica y también básica, del Ciclo Post Roque Nublo. Están poco clasificados y presentan, en la vertical, secuencias granodecrecientes.

### **Lavas basanítico-nefeliníticas, basálticas y basáltico olivínico-piroxénicas. Tefritas subordinadas**

Coladas masivas de hasta 2-3 m. de espesor individual. Ligera disyunción columnar. Rocas oscuras, porfídicas (olivínico-piroxénicas), con matriz afanítica o con tramos vesiculares. Espesor de conjunto variable.

## **• GEOMORFOLOGÍA**

El Archipiélago Canario es una construcción volcánica, edificada durante una dilatada actividad eruptiva (casi 30 millones de años) con emisiones de diverso tipo. Esta actividad eruptiva, combinada con fenómenos erosivos de diverso tipo, ha dado como resultado la creación de morfologías muy diferentes.

Los relieves más antiguos que aparecen en el ámbito del término municipal se corresponden con materiales del Ciclo I. En esencia, se trata de relieves residuales esculpidos sobre fonolitas y basaltos, cuya historia geomorfológica resulta de difícil reconstrucción. Sin embargo, la hipótesis más verosímil y contrastada habla de superficies de coladas emitidas desde la zona centro de la isla y luego degradadas por la erosión fluvial, a tenor de los afloramientos de los materiales antiguos, que se prolongan, al menos, en la mitad norte del municipio hasta la misma costa.

En este apartado se describen las morfologías más relevantes existentes en el área de estudio, divididas en tres grandes grupos: formas de origen volcánico, formas de origen fluvial y formas de vertiente.



## 1. Formas de origen volcánico.

Dentro de este grupo se distinguen una única morfología, constituida por las superficies de coladas. Esta morfología se corresponde con una forma de acumulación, bien representada en los materiales que constituyen los episodios volcánicos recientes (Ciclo Post-Roque Nublo).

Las coladas de materiales volcánicos presentan una disposición tabular, dando lugar a una superficie más o menos llana, con una cierta inclinación hacia el mar.

Estas superficies se encuentran generalmente modificadas por formas aluviales y/o formas volcánicas de acumulación de otro tipo, como los conos volcánicos.

## 2. Formas de origen fluvial.

Dentro de este grupo se diferencian otros dos tipos de morfologías:

### **Barrancos**

El modelado del relieve insular, en el caso de la isla de Gran Canaria, está condicionado por la red radial de barrancos principales que recogen las aguas de sus respectivas cuencas.

Los barrancos son formas fluviales erosivas de desarrollo aproximadamente rectilíneo. Cuando estas morfologías se excavan sobre materiales con disposición tabular (coladas basálticas), las paredes presentan un perfil subvertical o escalonado, correspondiente a materiales competentes que permiten una mayor estabilidad de las paredes y una evacuación muy efectiva de los depósitos aportados por las vertientes.

Las lluvias torrenciales en las cumbres van erosionando la cabecera de los barrancos, cuyos cauces se estrechan hacia el tramo medio, actuando así de freno en el transporte de sedimentos, que llegan ya muy elaborados al mar, a pesar del corto espacio recorrido.

Los barranquillos de Ana Guerra y El Ancón y el Barranco de Balos (algo más alejado) son los más importantes existentes en el entorno de la zona de estudio. En general presentan abundantes depósitos aluviales en su cauce.

### **Depósitos fluviales**

Se trata de formas fluviales acumulativas que, desde el punto de vista litológico, están constituidos por bolos, gravas, arenas y, en menor medida, limos. Corresponden a depósitos de barranco y,



localmente, acúmulos gravitacionales (coluviones) retocados por la acción fluvial.

Estos materiales presentan en superficie morfologías prácticamente llanas y sin apenas pendiente, aunque en las proximidades de relieves importantes los depósitos se adosan a las laderas, originando una cierta pendiente.

### **3. Formas de vertiente.**

La formación más sobresaliente de una morfología de este tipo la constituye, en el área de estudio, el relieve del de la Montaña del Cabezo. Está definida por una directriz estructural NO-SE, que ha estado siempre presente en el desarrollo geológico del Archipiélago Canario, constituyendo una dirección tectónica de primer orden.

#### **A.3.c. CLIMA Y CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS.**

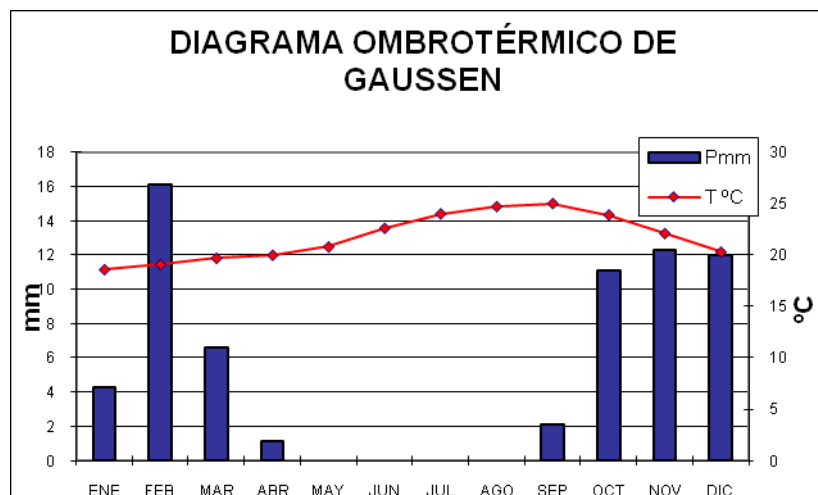
- **Clima**

El clima del Archipiélago está caracterizado por una serie de factores fundamentales a gran escala como son el anticiclón dinámico de las Azores, la corriente fría de Canarias, la proximidad del desierto del Sahara, la circulación general del oeste y la acción constante de los vientos Alisios del NNE. Sin embargo estos factores se ven condicionados por las características internas de cada Isla y por los factores locales que determinan las diferencias principales.

De manera muy importante, la orografía de la Isla, es uno de los factores que controlan las precipitaciones. Su distribución está condicionada, por tanto, por la orientación, exposición y condiciones topográficas de las vertientes, estableciéndose, de esta manera y a grandes rasgos, dos zonas climáticas marcadamente diferentes: una zona norte y una sur.

La zona del ámbito de estudio se caracteriza por presentar rasgos climáticos cálidos y secos, con menor nubosidad que en el norte, pero con vientos relativamente intensos y constantes casi todo el año.

Los dos indicadores que mejor caracterizan las condiciones climáticas de esta zona son las temperaturas (medias mensuales expresadas en grados centígrados) y las precipitaciones (totales mensuales en milímetros o litros por metro cuadrado).



FUENTE: *elaboración propia a partir de datos extrapolados de las estaciones de Agüimes y Las Palmas-Puerto de La Luz*

Con respecto a las temperaturas hay que destacar que las medias se sitúan entre los 21,5 y los 22,8 °C, aunque se pueden registrar máximas de hasta 30 °C y mínimas de 17,1 °C, como demuestran unas medias de las máximas de 26 °C y unas medias de las mínimas de 18 °C. Debido a la incidencia de vientos provenientes del mar, en general, la amplitud térmica diaria no es muy importante, (no supera los 10°C) al igual que la anual, que se sitúa entre 7 y 11 °C.

En el caso de las precipitaciones las medias anuales no superan los 150 l/m<sup>2</sup> (ofreciendo más de 5 meses secos al año), escasamente distribuidas, ya que se suelen concentrar en los meses de diciembre a marzo (es decir, principios del invierno y principios de primavera).

En definitiva, se dan unas condiciones climatológicas suaves durante la mayor parte del año, con escasas precipitaciones y temperaturas agradables, configurando, en conjunto, un clima semiárido.

Las estaciones meteorológicas representativas próximas al área de estudio presentan unas características altitudinales que no se corresponden con el ámbito analizado. Sin embargo, los valores medios de las variables climatológicas son, como era de esperar, bastante similares y se han extrapolado, dando como resultados los expuestos en el gráfico anterior.

Se exponen, por tanto, los datos extraídos de las estaciones de Las Palmas, Puerto de la Luz, cuya altitud es de 15 m, y de Agüimes, cuya altitud es de 400 m.

Estación	T (°C)	P (mm)	TM (°C)	tm (°C)
Las Palmas-Puerto de La Luz	18.3	112	23.1	19
Agüimes	21.8	289	18.5	11





- T: temperatura media anual. ( °C)
- P: precipitación media anual. (mm)
- TM: temperatura media de las máximas diarias. (°C)
- tm: temperatura media de las mínimas diarias. (°C)

Factor determinante en el clima es la clara apertura de los alisios del NE, activos de forma casi constante. El régimen de vientos, influenciado en esta zona por las brisas, puede considerarse moderado y funciona como uno de los elementos que caracteriza climáticamente el ambiente; sobre todo desde Mayo a Septiembre la zona se encuentra afectada por vientos de intensidad media pero muy frecuentes, como consecuencia de la exposición dominante del área hacia el Noreste.

Otros datos que nos muestran las características climáticas de la zona son una insolación total significativa (más de 2000 horas de sol al año), una humedad relativa entorno al 70% y una evapotranspiración real de 0-50 como media anual.

- **Hidrología**

**Medio hídrico subterráneo.**

El carácter claramente vulnerable de este recurso, por encontrarse en situación de déficit, junto con la dificultad de establecer las condiciones de su funcionamiento a nivel de detalle, hace necesario un tratamiento ambiental rigurosamente preventivo.

La Isla debe considerarse como una unidad hidrogeológica única, si bien presenta irregularidades en su soporte físico, por lo que resulta heterogénea y anisótropa. Las formaciones geológicas en la isla presentan gran variabilidad en sus características hidráulicas. En general, salvo la serie traquisienítica, el resto de las mismas permite la circulación del agua subterránea y ésta es explotada.

De peores a mejores condiciones hidrogeológicas se citan:

- Serie traquisienítica
- Depósitos aluviales y Terraza de Las Palmas
- Basaltos Modernos.
- Serie Roque Nublo
- Basaltos Antiguos.



En la banda de estudio están presentes, dentro de las formaciones o materiales citados, los basaltos antiguos, basaltos modernos y depósitos aluviales en el fondo de los barrancos.

Hidrogeológicamente el acuífero principal es el constituido por los materiales de la Formación Basaltos Antiguos, que se ha definido en su conjunto como un acuífero multicapa. El rasgo que mejor define el acuífero del municipio de Agüimes es la homogeneidad de su funcionamiento hidrogeológico, condicionado tanto por parámetros físicos como antrópicos.

Estas formaciones presentan tramos (lavas y escorias) que pudieran ser favorables a la circulación y almacenamiento del agua subterránea. No obstante, la variabilidad de su distribución vertical y horizontal, la acción de los procesos de postdeposición y la intrusión de diques, dan al conjunto una gran anisotropía.

Desde el punto de vista de comportamiento hidráulico, hay que señalar que existen niveles con buenas cualidades si se mantienen sus estructuras iniciales. No sucede lo mismo si los procesos de colmatación, alteración o compresión son importantes.

### **Funcionamiento hidrogeológico.**

El sistema subterráneo se alimenta por la infiltración del agua de lluvia y por los retornos de riego. A nivel general se estableció una recarga total para el sistema de la isla de entre 140 y 220 Hm<sup>3</sup>/año. El valor estimativo de reservas explotables, considerando varios ciclos hidrológicos, se sitúa en torno a los 2.000 Hm<sup>3</sup>.

La salida es debida a las extracciones y a las descargas al mar. En condiciones naturales el aporte a los barrancos por manantiales se estimó de gran importancia, pero el régimen de explotación hace casi irrelevante este fenómeno.

Las características generales del comportamiento hidrogeológico pueden resumirse en las siguientes ideas, que se exponen a continuación. El flujo es radial, desde las zonas altas de la isla hacia el mar y los gradientes medios para la isla se estimaban entre el 7 y el 12%.

El parámetro de "lluvia útil" es especialmente significativo en terrenos como de los que se ocupan este estudio. La distribución de la lluvia útil entre escorrentía e infiltración va a depender de numerosas variables locales.

El Plan Hidrológico de Gran Canaria establece una zona preferente de recarga (infiltración), a nivel general de la isla, por encima de la cota 800, cotas que no se dan en el ámbito de estudio. Esta clasificación procede del régimen pluviométrico. En este sentido, hay que destacar la infiltración a



través del Cuaternario, en fondos de barranco, de la escorrentía no regulada, que se estima en un 5%.

#### **A.3.d. CARACTERÍSTICAS PAISAJÍSTICAS.**

Considerando el paisaje como expresión espacial y visual del medio y como recurso natural, debemos afirmar que éste se encuentra en fase de transformación directa debido a que se trata de la zona de expansión urbana del municipio, ya que muchos de los terrenos de la zona están abandonados, urbanizados o se han declarado como urbanizables.

Los paisajes responden a una combinación de determinados elementos caracterizados por sus componentes abióticos, bióticos y antrópicos. La alteración o modificación de uno de los elementos afecta al resto, y por consiguiente, al paisaje. Sin duda, en el ámbito de estudio predominan los elementos antrópicos (terrenos, muros, serventías...) frente a los bióticos. La razón fundamental es el paulatino abandono de la actividad agrícola en la zona, dejando las parcelas ocupadas por restos de antiguos cultivos y a merced de vegetación primocolonizadora.

El paisaje de la zona objeto de estudio se caracteriza por formar parte de una amplia red de asentamientos urbanos que conforman un eje entre la capital de la Isla y las urbanizaciones turísticas del Sur. Al sur de La Montaña de Agüimes se encuentran el núcleo poblacional de El Cruce de Arinaga y el Polígono industrial de Arinaga. Mientras que los terrenos limitan al Norte con la vertiente sureste de La Montaña de Agüimes, la cual constituyen un importante hito paisajístico en el Sur de la Isla.

La Montaña de Agüimes constituye un elemento natural singularizado del paisaje, enclavado en el margen derecho del barranco de Guayadeque. Se trata de una manifestación volcánica antigua, muy desmantelada por procesos erosivos que constituye una referencia paisajística del territorio en el que se encuentra. Posee además interés geológico y geomorfológico al tratarse de un espacio volcánico individualizado que contribuyó a la formación de este sector de la Isla.

En general se trata de una zona tradicional de cultivos. En determinados puntos aún hoy en día se mantiene algún cultivo y la cubierta vegetal tiene una incidencia visual menor en el paisaje, debido a su escasa densidad, estructura poco compleja (ausencia de estrato arbóreo) y al escaso contraste cromático debido a la estacionalidad. Al sureste del conjunto se puede observar la zona de las Chazuelas y el núcleo del cruce de Arinaga. Destacan en la configuración general del paisaje tendidos eléctricos, pistas y los caminos vecinales.



Los rasgos paisajísticos más relevantes del territorio estudiado son:

1. Proximidad de núcleos urbanos y las extensiones de población nacidas al amparo de los cultivos que se desarrollaron en sus inmediaciones, los cuales caracterizan el área de estudio quedando amplios sectores, destinados a la agricultura (hoy prácticamente abandonada).
2. Se encuentra entre los sectores del Sureste de la Isla con mayor desarrollo económico, demográfico y urbano que forma parte del eje entre la Capital de la isla y las urbanizaciones turísticas del Sur.

Todos estos usos explican que, desde el punto de vista paisajístico la rápida transformación de los usos del suelo ha borrado los límites entre lo construido por el hombre y el territorio libre de su huella, incluso en el Paisaje Protegido Montaña de Agüimes C-28 existen numerosas pistas y senderos que ascienden a su cima y en sus faldas se ubican cultivos que remontan hasta casi media ladera.

Con respecto a la alta fragilidad o vulnerabilidad visual, o bien a la escasa capacidad de absorción visual, los siguientes factores biofísicos de la zona dificultan el “mimetismo o camuflaje” de las distintas actuaciones del paisaje:

- a) Escasa densidad de la vegetación
- b) Estructura de la vegetación en estratos, escasamente compleja debido a la ausencia del estrato arbóreo en la mayoría de los tramos
- c) Bajo contraste cromático dentro de las diferentes formaciones vegetales y contraste medio suelo-vegetación

Con respecto a la valoración integrada calidad/fragilidad visual, se ha estimado una valoración cualitativa baja del territorio en razón de su potencialidad paisajística y alta en cuanto a su capacidad de integración visual de las alternativas propuestas.

### **A.3.e. ELEMENTOS NATURALES.**

- **VEGETACIÓN**

#### **Características generales**

En el territorio incluido dentro del municipio de Agüimes se desarrolla una cobertura vegetal condicionada por los parámetros ambientales dominantes en la generalidad de la isla. No obstante, la mayor parte del paisaje vegetal actual es resultado de la antropización que ha



sufrido el territorio, como consecuencia de la presencia de asentamientos urbanos, así como de actividades agrícolas y pastoriles, donde las etapas de sustitución se van reemplazando en el tiempo.

### **Vegetación potencial**

Si en un área determinada se desarrollara una vegetación sin influencia antrópica y que sólo se viera condicionada por el clima, fundamentalmente a través de los regímenes de precipitación y temperaturas, y de manera secundaria por las características del suelo estaríamos hablando de **vegetación potencial**. Es decir, aquellas comunidades vegetales que constituyen las cabezas de serie presentes en dicho territorio y que, en ausencia de actividad humana debieran constituir su cubierta vegetal.

Dentro de un área reducida como es nuestra zona de estudio no existen variaciones importantes climáticas, salvo las impuestas en el interior de los barrancos o barranquillos más profundos. Esto se produce por el mayor abrigo frente a los vientos, la menor insolación en las laderas de umbría y las mejores condiciones de humedad.

Con respecto a los tipos de suelos, dentro de esta parcela no encontramos diferencias impuestas por ningún factor ambiental ni antrópico. En este caso, la vegetación potencial del área de estudio se corresponde con las siguientes asociaciones:

#### **1. Tabaibal dulce. *Euphorbia balsamiferae sigmetum***

Cabeza de la serie climatófila inframediterránea desértica hiperárida y árida de la Tabaiba dulce en Gran Canaria (*Euphorbia balsamiferae sigmetum*).

Se trata de un matorral oligoespecífico, relativamente denso, caracterizado fisionómicamente por la dominancia del arbusto paquicaule *Euphorbia* balsamífera, la Tabaiba Dulce. Por término medio el límite superior del Tabaibal dulce se sitúa en torno a los 200-300 m.s.m.

Ocuparía prácticamente toda el área de estudio por conformarse como la vegetación más extendida en todas las zonas bajas y medias de la Isla y, aunque las afecciones a esta comunidad han sido y son muy importantes por la acción humana (pistas, roturación de tierras de cultivo, etc.) aún se encuentra bien representada en los alrededores.

#### **2. Balera y tarajal (*Geosigmetum* de ramblas desértico-áridas)**

Fundamentalmente balera. Comunidad prácticamente monoespecífica que coloniza sustratos



poco cohesionados y frecuentemente alterados por procesos naturales o antrópicos (aluviones de barranco, conos volcánicos de piroclastos, taludes de carreteras, etc.), en el dominio del tabaibal-cardonal. La única especie dominante en estos ambientes es el balo (*Plocama pendula*), que subsiste gracias a su enorme sistema radicular. Sin embargo aparece en este entorno asociada al tarajal (*Tamarix canariensis*), especie de claras apetencias edafohigrófilas, halófilas o no, propia de fondos y desembocaduras de barrancos y llanos endorreicos.

### **3. Cardonal. Aeonio percarnei-Euphorbio canariensis sigmetum**

Cabeza de la serie climatófila inframediterránea xérica semiárida inferior del Cardón en Gran Canaria (*Aeonio percarnei-Euphorbio canariensis sigmetum*)

Tiene un carácter edafoxerófilo-rupícola y puede ascender y establecerse en espolones y crestas rocosas del infra-termomediterráneo xérico semiárido superior en el área climatófila del bosque termófilo. Además también puede descender al piso inframediterráneo desértico árido, dominio climatófilo del tabaibal dulce, en situaciones que favorezcan un balance hídrico favorable:

- Sobre malpaíses y coladas lávicas más o menos compactas con suelos subyacentes, que ejercen un efecto de coraza que disminuye la evaporación y contribuye al almacenamiento de agua
- Al pie de laderas de barranco y en la base de “riscos pelados” que actúan como colectores de agua

Se trata de un matorral xérico y abierto, de estructura y fisionomía singular determinada por la dominancia del Cardón, *Euphorbia canariensis*, crasicale afilo de porte candelabriforme, cuya particular conformación con frecuencia proporciona refugio para el crecimiento en su seno de numerosas especies características de la asociación.

Sin embargo, la zona se haya ampliamente antropizada debido a los campos de cultivos (hoy abandonados), pistas, carreteras y construcciones, no olvidando que se trata de una zona de expansión urbana del municipio. Por tanto, en la actualidad estas comunidades se encuentran degradadas o desaparecidas en esta zona, sustituidas por otras especies.

#### **Vegetación actual en el área de estudio**

La zona de estudio se encuentra caracterizada, en parte por elementos urbanizadores o terrenos destinados a aprovechamientos agrícolas, tendidos eléctricos, edificaciones de desuso, áreas donde se acopia material para construcciones, y sobre todo, terrenos de cultivos abandonados,



existiendo también numerosas vías de comunicación (carreteras, pistas y caminos). Sin embargo, en las zonas menos degradadas u ocupadas por elementos antrópicos se pueden encontrar algunas comunidades y especies que sobreviven a los intensos usos del territorio.

En los terrenos del suelo objeto de estudio el “Tabaibal dulce” ha desaparecido como consecuencia de la ocupación de su hábitat por edificaciones e instalaciones agrícolas, de tal forma que los terrenos en que se ha abandonado la actividad agrícola se ha producido la colonización por la asociación xerofítica, canaria, inframediterráneas desértica y xérica: *Mesembryanthemum crystallini* (Barrillar), de densa cobertura, apetencias nitrohalófilas y fenología invernal, que se desarrolla principalmente en terrenos de cultivo abandonados, bordes de caminos, escombreras, etc. en esta misma zona se encuentra más o menos bien extendida una comunidad de aulagar-saladar blanco, caracterizada por estas dos especies (*Launaea arborescens* y *Schizogyne sericea*).

En las zonas más altas del ámbito de estudio, es decir, en la parte más cercana al Paisaje Protegido se localizan manchas de tabaibal amargo (*Euphorbia lamarckii*) con algunos individuos de cardón (*Euphorbia canariensis*). En esta misma zona aparecen comunidades de cerrillal-panascal.

Finalmente en el interior de barrancos y barranqueras se encuentran fundamentalmente balos (*Plocama pendula*) y algunos individuos de aulagas y salados.

### **Grado de protección**

A continuación se establece una tabla con el grado de amenaza y protección de las distintas especies según las distintas normativas de aplicación al respecto.



Nombre común	Nombre científico	O.289/1991 (1)	R.D.439/1990 (2)	Ley 4/2010, de 4 de junio (3)
Aulagas	<i>Launaea arborescens</i>	---	---	---
Barrilla	<i>Messembryanthemum crystallinum</i>	---	---	---
Cosco	<i>Messembryanthemum nodiflorum</i>	---	---	---
Tabaco moro	<i>Nicotiana glauca</i>	---	---	---
Acelga de mar	<i>Patellifolia patellaris</i>	---	---	---
Tabaiba amarga	<i>Euphorbia lamarckii</i>	A.II	---	---
Cardón	<i>Euphorbia canariensis</i>	A.II	---	---
Balo	<i>Plocama pendula</i>	---	---	---
Tunera	<i>Opuntia ficus-indica</i>	---	---	---
Cerrillo	<i>Hyparrhenia hirta</i>	---	---	---
Pegadera	<i>Cenchrus ciliaris</i>	---	---	---
Salado	<i>Schyzogine sericea</i>	---	---	---
Patilla	<i>Aizoon canariensis</i>	---	---	---

- (1): Orden 289 de 20 de febrero de 1991, sobre protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias.
- (2): Real Decreto 439/1990 de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional Especies Amenazadas.
- (3): Catálogo Canario de Especies Protegidas (Ley 4/2010, de 4 de junio)

## • FAUNA

La fauna del Municipio de Agüimes está adaptada a los distintos biotopos que existen en su territorio. La disponibilidad de nichos ecológicos condiciona la aparición y desarrollo de las especies animales. Por ejemplo la distribución y el tipo de vegetación que se localiza en el área, así como otros condicionantes de carácter abiótico influyen en las especies que se pueden encontrar, así como en la abundancia de las mismas. Por tanto en las zonas más naturales se encuentran las mejores representaciones de especies animales, no siendo el caso del ámbito de estudio.

Desde el punto de vista zoológico son de especial interés zonas cercanas a nuestro ámbito de evaluación como la Montaña del Cabezo y resto del Paisaje Protegido de la Montaña de Agüimes. Aquí están bien representados los elementos faunísticos, algunos de ellos de gran interés por su endemismo y fragilidad.

La presencia de fauna vertebrada se ve limitada en las áreas transformadas del Municipio por el alto grado de antropización al que está sometido, sobre todo por la acción urbanística y por





los cultivos. La mayoría de las especies aparecen restringidas a la zona costera, a los barrancos y escarpes, aunque algunas puedan realizar incursiones y otras ser más cosmopolitas. Concretamente es el grupo de las aves el mejor representado, por su grado de movilidad. Los otros grupos son mamíferos, reptiles y anfibios.

### **Aves**

Las aves son el grupo de los vertebrados mejor representado y con diferencia. Debido a su grado de movilidad se pueden observar en varios lugares del Municipio y por eso se citan en este apartado, pero dentro del mismo hay que destacar la importancia que tienen los distintos tipos de hábitats en el territorio de Agüimes.

Por tanto destacan aves del litoral como la gaviota patiamarilla (*Larus cachinnas*), pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*), garzas (*Ardea cinerea*) y garcetas (*Egretta garzetta*), chorlitejos (*Charadrius* spp.) y charranes (*Sterna* spp.). Aves de las llanuras arenosas y pedregosas como terrera marismeña (*Calandrella rufescens*), el corredor (*Cursorius cursor*) y el alcaraván (*Burhinus oediconemus*), camachuelo trompetero (*Bucanetes githaginea*), bisbita caminero o "correlón" (*Anthus berthelotii*), perdices (*Alectoris rufa*) y la codorniz (*Coturnix coturnix*).

También se pueden encontrar aves de matorral entre las que destacan mirlos (*Turdus merula cabreræ*), currucas tomilleras, cabecinegras y capirotadas (*Sylvia* spp.), mosquiteros (*Phylloscopus canariensis*), canarios (*Serinus canarius*), alcaudón (*Lanius excubitor*) y abubilla o tabobo (*Upupa epops*).

Por último hay que mencionar a las aves de cantiles y paredes de barrancos, entre las que destacan rapaces como el halcón peregrino (*Falco peregrinoides*), la aguililla (*Buteo buteo*) y el cernícalo (*Falco tinnunculus canariensis*). Dentro de las rapaces nocturnas se localizan la coruja (*Tyto alba*) y la lechuza (*Asio otus canariensis*). Y otras especies que se pueden observar son la paloma bravía (*Columba livia*) y el vencejo unicolor (*Apus unicolor*).



### Grado de protección de las aves

Nombre vulgar	Nombre científico	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Alcaudón real	<i>Lanius excubitor</i>	---	A.II	---	---	---	F	A.II	VI
Camachuelo trompetero	<i>Bucanetes githagineus</i>	---	---	---	---	---	---	A.II	VI
Perdiz roja	<i>Alectoris rufa</i>	A.II ,III	A.III	---	---	F	---	---	---
Terrera marismeña	<i>Calandrella rufescens</i>	---	A.II	---	---	V	---	A.II	VI
Alcaraván	<i>Burhinus oeddicnemus</i>	A.I	A.II	A.II	---	V	---	A.II	VI
Abubilla	<i>Upupa epops</i>	---	A.II	---	---	F	---	A.II	VI
Bisbita caminero	<i>Anthus berthelotii</i>	---	A.II	---	---	---	---	A.II	VI
Buho chico	<i>Asio otus</i>	---	A.II	---	A.II	---	K	A.II	VI
Cernícalo	<i>Falco tinnunculus</i>	---	A.II	A.II	A.I	---	---	A.II	VI
Curruca cabecinegra	<i>Sylvia melanocephala</i>	---	A.II	A.II	---	---	---	A.II	VI
Curruca capirotada	<i>Sylvia atricapilla</i>	---	A.II	A.II	---	F	---	A.II	VI
Curruca tomillera	<i>Sylvia conspicillata</i>	---	A.II	A.II	---	F	---	A.II	VI
Gorrión moruno	<i>Passer hispaniolensis</i>	---	A.III	---	---	F	---	A.II	---
Herrerillo común	<i>Parus caeruleus</i>	---	---	---	---	---	---	---	VI
Lechuza común	<i>Tyto alba</i>	A.II	---	---	A.II	---	K	A.II	VI
Mosquitero común	<i>Phylloscopus collybita</i>	---	A.II	A.II	---	---	---	A.II	VI
Paloma bravía	<i>Columba livia</i>	A.II	A.III	---	---	V	---	---	---
Pardillo común	<i>Acanthis cannabina</i>	---	---	---	---	---	---	---	---
Tórtola	<i>Streptopelia turtur</i>	A.II	A.III	---	---	V	---	---	---
Triguero	<i>Emberiza calandra</i>	---	---	---	---	---	---	---	---
Vencejo unicolor	<i>Apus unicolor</i>	---	A.II	---	---	F	---	A.II	VI

- (1) Directiva 79/409/CEE del Consejo de 2 de abril de 1986 relativa a la conservación de las aves silvestres.
- (2) Convenio de Berna de 19 de septiembre de 1978, relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa, Ratificado por España en 1986.
- (3) Convenio de Bonn de 23 de junio de 1979 sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres.
- (4) Convenio de Washington de 3 de mayo de 1973 sobre el comercio internacional de especies amenazadas de la flora y la fauna silvestre.
- (5) Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de España. (ICONA 1992).
- (6) Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Canarias (Martín et al. 1990).
- (7) Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo por el que se regula el Catalogo Nacional de Especies Amenazadas.
- (8) Catálogo Canario de Especies Protegidas (Ley 4/2010, de 4 de junio)



## Mamíferos

La mayor parte de los mamíferos de Gran Canaria han sido introducidos. Algunos de ellos de forma involuntaria, como el ratón o la rata, que llegaron con la colonización de las Islas. Las especies presentes son **el ratón** (*Mus musculus*), **la rata común** (*Rattus norvegicus*) y **la rata de campo** (*Rattus rattus*). Además de los daños y molestias que ocasionan al ser humano, las ratas ejercen una importante predación sobre huevos y pollos de diversas especies de aves.

Otras especies han sido introducidas con fines cinegéticos, como **el conejo** (*Oryctolagus cuniculus*), que se encuentra ampliamente distribuido por la Isla.

**El erizo moruno** (*Atelerix algirus*), también introducido, es relativamente abundante en las zonas bajas de cultivo del sur. De hábitos nocturnos, se alimenta principalmente de insectos y caracoles, aunque también puede comer pequeños lagartos, huevos y frutos.

Los únicos mamíferos no introducidos por el hombre son los murciélagos. La colonización del Archipiélago por Quirópteros tuvo lugar, con toda probabilidad, a través del Norte de Africa. En Gran Canaria son cada vez menos abundantes, debido a la presión humana, tratamientos insecticidas, etc. Habitan en grietas, cavernas, paredes rocosas, casas abandonadas, etc, alimentándose a base de insectos. Las dos especies presentes en Gran Canaria son **el murciélago montaño** (*Pipistrellus savii*) y **el murciélago de borde claro** (*Pipistrellus kuhli*).

## Grado de protección de los mamíferos

Nombre vulgar	Nombre científico	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Murciélago montaño	<i>Pipistrellus savii</i>	A.IV	A.II	K	K	A.II	VI
Murciélago de borde claro	<i>Pipestrellus Khuli</i>	A.IV	A.II	K	K	A.II	VI
Erizo moruno	<i>Atelerix algirus</i>	A.IV	A.II	---	---	A.II	

- (1) Directiva Hábitat. Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre sobre la Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y la fauna silvestres..
- (2) Convenio de Berna de 19 de septiembre de 1978, relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa, Ratificado por España en 1986.
- (3) Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de España. (ICONA 1992).
- (4) Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Canarias (Martín et al. 1990).
- (5) Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo por el que se regula el catalogo Nacional de Especies Amenazadas.



- (6) Catálogo Canario de Especies Protegidas (Ley 4/2010, de 4 de junio)

### Reptiles.

En cuanto a reptiles, el más abundante en el área de estudio es el **lagarto canarión** (*Gallotia stehlinii*), especie endémica de la Isla que se distribuye por todo el territorio insular ocupando todos los ambientes. En el tamaño de sus poblaciones influye la tasa de insolación y de recursos alimenticios (cuanto más altas mejor).

Otra especie de reptil presente es el perenquén (*Tarentola boettgerii*), endemismo macaronésico. Se trata de animales nocturnos de alimentación insectívora. Tienen una amplia distribución, que va desde zonas bajas hasta cotas por encima de los 2.000 m, siendo frecuente también en hábitats humanizados, no siendo raro observarlos por las paredes de las viviendas.

Las lisas (*Chalcides sexlineatus*) son menos frecuentes y prefieren ambientes algo húmedos.

### Grado de protección de los reptiles

Nombre vulgar	Nombre científico	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Lagarto canarión	<i>Gallotia stehlini</i>	A.IV	A.II	---	---	A.II	VI
Perenquén	<i>Tarentola boettgerii</i>	A.IV	A.II	---	---	A.II	---
Lisa	<i>Chalcides sexlineatus</i>	A.IV	A.II	---	---	---	VI

- (1) Directiva Hábitat. Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre sobre la Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y la fauna silvestres.
- (2) Convenio de Berna de 19 de septiembre de 1978, relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa, Ratificado por España en 1986.
- (3) Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de España. (ICONA 1992).
- (4) Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Canarias (Martín et al. 1990).
- (5) Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo por el que se regula el catálogo Nacional de Especies Amenazadas.
- (6) Catálogo Canario de Especies Protegidas (Ley 4/2010, de 4 de junio)

### **A.3.f. SITUACIÓN DEL SUELO OBJETO DE ESTUDIO RESPECTO A ÁREAS PROTEGIDAS**

Los terrenos del SUSo-4-R *El Cabezó II* no se encuentran dentro de los límites de ninguno de los Espacios Protegidos citados a continuación.



### **Ley 12/1994, de 19 de diciembre, de Espacios Naturales de Canarias**

La finalidad de esta Ley es la protección, conservación, restauración y mejora de los recursos naturales del Archipiélago Canario y de los procesos ecológicos esenciales que en ellos tienen lugar, así como el mantenimiento y restauración del paisaje que sustentan.

El Espacio Natural Protegido más cercano a los terrenos objeto de estudio, donde se planea el *Cabezo II*, es el Paisaje Protegido Montaña de Agüimes (C-28), declarado como Paraje Natural de Interés Nacional de Montaña de Agüimes por la Ley 12/1987, de 19 de junio, de Declaración de Espacios Naturales de Canarias y reclasificado a la categoría de Paisaje Protegido de Montaña de Agüimes, por la Ley 12/1994, de 19 de diciembre, de espacios Naturales de Canarias y por el Decreto Legislativo 1/2000, de 8 de mayo, por el que se aprueba el Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias.

Se localiza en los TT.M.M. de Agüimes e Ingenio, en Gran Canaria. Tiene una superficie de 285,2 hectáreas, dentro de sus límites no existe ningún núcleo de población sin embargo, toda el área está recorrida por diversas pistas y senderos que ascienden a su cima. En sus laderas se ubican cultivos que remonta casi hasta la mitad. Tanto en su parte alta como en puntos concretos de sus laderas hay pequeñas construcciones de poca relevancia.

### **Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAs)**

Las ZEPA's, figura de la Red Natura 2000, son Zonas de Especial Protección para las Aves y vienen determinadas a partir de la Directiva 79/409/CEE, del Consejo, de 2 de Abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres (Directiva de Aves). En la actualidad, en Gran Canaria están declaradas 5 ZEPA's, de las cuales 3 se encuentran en período de ampliación. Hay que tener en cuenta además que exceptuando una (Juncalillo del Sur), las ZEPA's coinciden con los LIC's. Ésta es la más cercana a los terrenos del SUSo-4-R Cabezo II.

### **Zonas Especiales de Conservación (ZEC's)**

La propuesta de LIC's (lugares de importancia comunitaria) que el Gobierno de Canarias ha confeccionado y expuesto a información pública cuenta con 176 espacios, de los cuales 151 son terrestres, 22 marinos y 3 aglutinan tanto zonas de mar como terrestres. En Gran Canaria cuenta con 37, de ellos 30 son terrestres y 7 marinos. El área de estos LIC's es de 64.205 Ha, el 41,2% de la superficie de la Isla. De esta superficie, fuera de espacios protegidos sólo se encuentran 10.291 Ha, el 6,5% de la Isla y fuera de Espacios Naturales Protegidos y Montes de Utilidad Pública, únicamente 8.588 Ha, 5,5% de la Isla.



Estos LIC's tras su aprobación definitiva pasaron a ser declarados, posteriormente como ZEC, mediante el Decreto 174/2009, de 29 de diciembre, por el que se declaran Zonas Especiales de Conservación integrantes de la Red Natura 2000 en Canarias y medidas para el mantenimiento en un estado de conservación favorable de estos espacios naturales.

El artículo 6 de la Directiva Hábitats establece que los Estados miembros deberán poner en marcha "medidas apropiadas para evitar el deterioro de los hábitats y especies dentro de las ZEC, así como las alteraciones que repercutan en las especies que hayan motivado su designación, en la medida en que dichas alteraciones puedan tener un efecto apreciable en lo que respecta a los objetivos de la Directiva

Las ZEC más cercanas a los terrenos objeto de estudio son:

- ZEC 36\_GC, Arinaga
- ZEC 25\_GC, Punta de la Sal
- ZEC 34\_GC, Playa del Cabrón
- ZEC 44\_GC, Barranco de Guayadeque

### **Áreas Importantes para las Aves (IBAs)**

El programa "Áreas Importantes para las Aves" de BirdLife International se basa en el siguiente razonamiento: *"Muchas aves se concentran en determinadas áreas durante una parte del año o de su ciclo vital. El hecho de ser gregarias las convierte en especies muy vulnerables. Sin embargo pueden ser conservadas efectivamente (al menos durante parte de su ciclo vital) a través de la protección de un número limitado de sitios clave (las Áreas Importantes para las Aves, -IBAs en su acrónimo inglés-)"*.

Desde la adopción de la Directiva de Aves de 1979, la sociedad para la vida de las áreas han dedicado y continúan dedicando grandes esfuerzos ante la Comisión Europea y los Gobiernos de cada país de la Unión Europea para la completa aplicación del artículo 4.1.: la creación de una adecuada red de ZEPA's en toda la Unión Europea. El primer paso fue la elaboración del inventario de Áreas Importantes para las Aves (Important Bird Áreas, IBA's) son lugares de importancia internacional para la conservación de las aves:

- Son herramientas prácticas para la conservación de la biodiversidad.
- Son seleccionadas con criterios normalizados y acordados internacionalmente.



- Solas o en conjunción con otras áreas vecinas, deben proveer todos los requerimientos para las poblaciones de aves para las que se han identificado.
- No son apropiadas para la conservación de todas las especies de aves.
- Deben ser diferentes en carácter, hábitat o importancia ornitológica de las tierras circundantes.
- Forman parte de una propuesta integrada y más amplia de conservación de la biodiversidad.

El primer inventario de IBA's se publicó en 1989, que se actualizó en 1995. Así en Europa existen demarcadas 2.444 áreas en 32 países. En España se han fijado 391, con 16 millones de Ha. En Canarias existen 65 IBA'a, siendo la Comunidad Autónoma del Estado Español que más número de ellas tiene, pero la mayoría se encuentran ya protegidas bajo algún tipo de figura: ZEPA's, Parques, etc.

#### **A.4. PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO**

Los Bienes de Interés Cultural son el conjunto de inmuebles, zonas arqueológicas, centros históricos, sectores urbanos y bienes muebles que, por sus valores de autenticidad, originalidad, estéticos, artísticos y técnicos, son representativos para la identidad y tradiciones de Canarias, constituyéndose además en testimonio vivo de su historia y de su cultura.

Los terrenos objeto de estudio han sido dedicados a la agricultura desde hace varias decenas de años, se encuentran fuera del entorno de valor arqueológico de La Montaña de Agüimes y carecen de elementos etnográficos recogidos en el Catálogo Municipal.

Los yacimientos arqueológicos más cercanos se localizan en la zona más elevada de La Montaña de Agüimes y se trata de los lugares conocidos como Morro del Cuervo y Morros de Ávila. En el primero se ubica una de las estaciones rupestres más destacadas de esta zona. En él existen seis paneles de grabados ejecutados mediante picado continuos y abrasión de la roca, representando figuras humanas. En Morros de Ávila existe un conjunto de cuevas artificiales con grabados rupestres.

#### **A.5. USOS DEL SUELO E INFRAESTRUCTURAS**

El uso y las edificaciones existentes en los terrenos del SUSo-4-R *El Cabezo II* son:

1. Terrenos agrícolas fuera de uso.
2. Edificaciones y huertas en la ladera de la montaña.



### 3. Edificaciones y almacenes de maquinaria junto al barranco de Ancón.

Las infraestructuras existentes son:

- Depósito de agua cubierto propiedad del Ayuntamiento de Agüimes.
- Tubería de Alimentación de Arinaga  $\Phi$  300 con reductor de presión propiedad de Ayuntamiento de Agüimes.
- Tubería de Alimentación del P2  $\Phi$  300 con reductor de presión propiedad de Ayuntamiento de Agüimes.
- Tuberías de la Mancomunidad del Sureste: Depósito del Polígono, Depósito Carrizal y Depósito del Cabezo.
- Tuberías Privadas: Caballero, Hilario, Juan Gil, Yeoward, Bonny, etc.....
- Depósito de Bonny.
- Tendido aéreo de red de Baja Tensión
- Tendido aéreo de red de Media Tensión.

#### **A.6. TIPOLOGIA Y LOCALIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES PREEXISTENTES**

La mayor parte de los impactos localizados actualmente en la zona se asociación a la presencia de estructuras relacionadas con la actividad industrial y agraria, en abandono o no, y con la proliferación de escombros y basuras provenientes de estas actividades antrópicas.

En resumen los impactos ambientales preexistentes en los terrenos del SUSo-4-R *El Cabezo II* son:

- Edificaciones, huertas y corrales de animales a media ladera.
- Edificaciones y almacenes junto al barranco de Ancón en los que se almacena chatarra y maquinaria,
- Vertidos de basuras y escombros en las inmediaciones de las edificaciones y en el cauce del barranco de Ancón.
- Depósitos de áridos.

#### **A.7. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

La diagnosis ambiental constituye el chequeo al estado de las variables ambientales y culturales de la fase preoperativa de todo instrumento de ordenación del territorio. Es la sinopsis de las características estructurales más relevantes, sus valores de mayor interés de cara a su conservación y los problemas ambientales detectados en el territorio objeto de





ordenación, de modo que su conocimiento nos permita actuar de modo coherente para lograr la corrección y/o prevención de los impactos detectados.

El primer paso para establecer el diagnóstico ambiental y territorial supone abordar una diagnosis descriptiva. Ésta deriva de la consideración exclusiva de las características intrínsecas del territorio, obtenidas a partir de la evaluación de la información aportada por el análisis o inventario territorial. Ello permite definir los rasgos del funcionamiento del sistema a partir de un instrumento de trabajo fundamental: las unidades ambientales u homogéneas del paisaje.

La zona objeto de estudio de este Informe de Sostenibilidad Ambiental constituye un sector que se caracteriza por englobar una serie de núcleos poblacionales, estructuras agrarias (estanques, invernaderos, corrales, etc.) y parcelas de cultivos, en su mayoría abandonados. Los terrenos objeto de estudio están situados en el Término Municipal de Agüimes, cerca del núcleo habitado denominado Cruce de Arinaga.

#### **A.7.a. DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL PREEXISTENTE. LIMITACIONES DE USO DERIVADAS DE ALGÚN PARÁMETRO AMBIENTAL.**

La zona afectada por el planeamiento previsto mediante el desarrollo del SUSo-4-R *El Cabezo II*, se encuentra muy transformada desde su estado natural inicial. Las diferentes actuaciones llevadas a cabo en su interior a consecuencia de los usos que ha acogido en el pasado, han provocado la transformación e incluso la eliminación de las características naturales y ecológicas.

Actualmente, las características que definen la situación en el territorio objeto del planeamiento quedan definidas por el abandono de la actividad agrícola en su interior. Este abandono de la actividad va emparejado al abandono de las instalaciones y de las infraestructuras asociadas, como son caminos agrícolas y muros.

El estado de abandono propicia el uso de la zona como lugar de vertido de escombros y otros materiales ajenos a la actividad que anteriormente se desarrollaba, lo que agrava la situación y calidad ambiental de la zona. Es por ello por lo que se pueden encontrar residuos tan diversos, heterogéneos y de procedencia tan dispar en todo este sector donde se encajan los terrenos objeto de estudio.

Respecto a las posibles limitaciones de uso derivadas de algún parámetro ambiental, la zona del SUSo-4-R *El Cabezo II* no presenta características ambientales bióticas que limiten el uso de este sector del territorio. Únicamente cabría destacar la cercanía del límite del Paisaje



Protegido de La Montaña de Agüimes, para lo que el desarrollo de este documento prevé un tratamiento de borde con el suelo rústico de protección natural en la ladera de ésta. Este tratamiento de borde consiste en la localización de espacios libres en este sector de la urbanización por lo que se dispondrá de espacios libres en todo el perímetro de la urbanización.

Desde el punto de vista físico (geológico y geotécnico) tampoco se aprecian limitaciones para el cambio de uso agrícola abandonado a residencial. En lo que se refiere a los episodios de lluvias torrenciales que pueden darse en la zona y con el fin de evitar inundaciones u otras complicaciones relacionadas con la lluvia, se dotará a la zona de una red de drenaje que se dimensionará de acuerdo a estos episodios.

Respecto al desarrollo futuro del suelo y con el fin de minimizar las actividades generadoras de impacto, entre las que se pueden desatacar las derivadas del tráfico de vehículos pesados, emisiones de polvo, humo o ruidos, se atenderá a lo establecido en las medidas correctoras de impactos y plan de vigilancia ambiental.

#### **A.7.b. SITUACIÓN ACTUAL DEL MEDIOAMBIENTE Y PROBABLE EVOLUCIÓN EN CASO DE NO APLICAR EL DOCUMENTO DE DESARROLLO DEL SUELO.**

Se trata de un área situada en los terrenos de continuación del área urbana del cruce de Arinaga, donde el relieve es relativamente suave con pendientes del 20-30 % en las laderas del Suroeste del lomo "El Cabezo", mientras que la zona baja se encuentra al Este de Sector que es prácticamente llana.

Con respecto al paisaje vegetal de este ámbito cabe destacar que la vegetación propia de la zona ha desaparecido como consecuencia de la ocupación de su hábitat por edificaciones e instalaciones agrícolas, de tal forma que los terrenos en que se ha abandonado la actividad agrícola se ha producido la colonización por parte de especies invasoras o primocolonizadoras, donde se muestra como muy representada la especie *Mesembryanthemum crystallini* (Barrillar).

En esta zona los sectores cultivados presentan una distribución fragmentada como consecuencia de la misma fragmentación de la propiedad. La gran mayoría de los terrenos agrícolas se encuentran en situación de abandono y los pocos que siguen en producción se hayan aislados no conformando ningún área agrícola destacable.

En los terrenos donde se desarrollará el SUSo-4-R *El Cabezo II*, donde hasta hace unos años se practicaron diferentes actividades agrarias hoy en día la situación es de degradación por



abandono y proliferación de escombros y basuras, quedando otras zonas ocupadas debido al crecimiento urbanístico.

No es raro encontrar antiguas parcelas agrícolas o zonas puntuales usadas hoy en día para el vertido de basuras y escombros, sobre todo en las inmediaciones de las edificaciones y en el cauce del barranco de Ancón. Otras características de la situación actual de este entorno es la presencia de edificaciones y almacenes junto al Barranco donde se acumulan chatarras y maquinaria, y otras zonas puntuales empleadas como depósito de áridos.

En definitiva la situación actual es de degradación, ofreciendo un paisaje de abandono de las actividades tradicionales, con escasa representación de elementos vegetales de importancia y donde los impactos ambientales se reproducen en el tiempo y en el espacio.

El Plan General de Ordenación propone para esta área el desarrollo de una zona residencial de apoyo al crecimiento de la zona media del municipio dando continuidad a la zona residencial existente de El Cruce de Arinaga por su parte Norte y entre el casco urbano y la circunvalación prevista el Cruce de Arinaga colmatando así el suelo disponible en ese lugar.

En caso de no llevar a cabo el desarrollo del suelo objeto de este estudio lo más probable es que los terrenos evolucionen aún más hacia un estado de deterioro no adecuado por su proximidad a viviendas habitadas. No es viable la actividad agrícola intensiva por las molestias que previsiblemente producirá en la población cercana, olores, ruidos, insectos, tratamientos fitosanitarios, etc. Mientras que el abandono del proyecto hasta un momento más propicio originará molestias a la población cercana por acumulación de basuras, insectos, roedores, riesgo de incendios, mal aspecto de las vías de acceso a núcleos habitados, etc.

#### **A.7.c. OBJETIVOS Y CRITERIOS AMBIENTALES REFERIDOS A LA PROTECCIÓN Y MEJORA DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL EN RELACIÓN CON LOS DEFINIDOS PARA EL SECTOR DE PLANEAMIENTO DE RANGO SUPERIOR.**

El proceso urbanizador previsto dará cumplimiento a los objetivos trazados por el planeamiento. Sin embargo, este proceso debe tener en consideración los objetivos de protección del medio natural y de los elementos culturales que constituyan un valor patrimonial. Además el proceso urbanizador debe considerar y asumir determinados aspectos y criterios de tipo ambiental, definidos y enunciados en pro de unas condiciones ambientales dignas para la población y que además protejan y mejoren las condiciones en que se encuentren los elementos del patrimonio natural y cultural que pudieran existir en el medio donde se desarrolle este suelo.



A tales efectos, conviene señalar que en el ámbito de la ordenación del SUSo-4-R *El Cabezo II*, no hay elementos significativos del patrimonio natural, habida cuenta del estado en que se encuentra la zona. La misma consideración puede ser tenida en cuenta respecto al patrimonio cultural, dada la inexistencia de elementos de naturaleza arqueológica, histórica o etnográfica tanto en el interior de la parcela como en sus inmediaciones o zona de influencia.

### **Objetivos de ordenación**

De acuerdo con el Plan General de Ordenación el principal objetivo es el desarrollo de una zona residencial de apoyo al crecimiento de la zona media del municipio dando continuidad a la zona residencial existente de El Cruce de Arinaga por su parte Norte y entre el casco urbano y la circunvalación prevista el Cruce de Arinaga colmatando así el suelo disponible en esa área.

### **Objetivos ambientales**

Establecer una distribución coherente de los usos del suelo en el área de ordenación y, en particular, establecer una estructura general del territorio, así como una clasificación, categorización y calificación urbanística del suelo compatible con las condiciones naturales y respetuosas con los valores en presencia o potenciales del suelo y con la capacidad de acogida del medio.

La conservación de los entornos naturales, agrícolas o culturales, y la mejora de las condiciones en los entornos urbanos y rurales, son de forma somera los objetivos principales de desarrollo del PGO de Agüimes. Estos se desarrollan en la propuesta de modelo de ordenación del PGO a través de actuaciones ambientales dirigidas a la conservación, recuperación y mejora de las características naturales y paisajísticas del territorio municipal, relacionadas con la protección y restauración de hábitats, formaciones vegetales y poblaciones de especies amenazadas, repoblaciones, restauración de áreas degradadas y alteradas, la corrección de impactos y la restauración y mejora del paisaje.

De forma esquemática se enumeran los objetivos ambientales para la adecuada ordenación del municipio:

1. Conservar los valores naturales y culturales existentes.
2. Incrementar la cobertura vegetal del municipio.
3. Conservar los recursos agrícolas y fomentar la puesta en cultivo de áreas abandonadas que poseen recursos edáficos de buena calidad.
4. Inventariar todos los asentamientos rurales y detectar aquellos que por sus características puedan ser reconocidos como tales, con el fin de dotarlos de los servicios mínimos.



5. Conservar la infraestructura relacionada con los recursos hídricos, tanto de las redes de riego y drenaje como de almacenamiento (estanques cueva, estanques de mampostería, estanques de hormigón, presas, balsas), no sólo por su papel en el sistema agrícola sino también en la conservación de especies, en particular, de la avifauna.
6. Potenciar los procedimientos de obtención de recursos hídricos de forma eficiente.
7. Recuperar áreas significativamente degradadas por actuaciones humanas.
8. Mejorar la calidad visual paisajística de los núcleos de población cuya morfología se encuentre escasamente integrada en el territorio.
9. Recuperación de los espacios litorales susceptibles de permitir una relación directa de los ciudadanos con el mar fomentando el respeto al medio costero y actuando a través de un tratamiento específico y cuidadoso en la adaptación e integración paisajística.
10. Mejorar las condiciones de vida en los cascos urbanos y en los núcleos de población rural.
11. La preservación de la biodiversidad y la defensa de la integridad de los ambientes naturales que perviven en el municipio, evitando su merma, alteración o contaminación.
12. Integrando lo más posible en el paisaje el área de los invernaderos teniendo en cuenta el nuevo marco normativo europeo y nacional en materia de ayudas a la agricultura.
13. La armonización de los requerimientos del desarrollo social y económico con la preservación y la mejora del medioambiente urbano, rural y natural del municipio, asegurando a todos una digna calidad de vida.
14. La gestión ordenada de los recursos naturales para preservar la diversidad biológica, de modo que produzcan los mayores beneficios para las generaciones actuales, sin merma de su potencialidad para satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones futuras.
15. El aprovechamiento de los recursos naturales, evitando transformaciones en el medio físico y cultural que resulten irreversibles o irreparables.
16. La utilización del suelo de acuerdo con su aptitud natural, su productividad potencial y en congruencia con la función social de la propiedad.
17. La conservación, restauración y mejora ecológica en los hábitats naturales.
18. La conservación, restauración y mejora del patrimonio arqueológico, etnográfico e histórico.
19. La conservación, restauración y mejora del paisaje.

### **Criterios de ordenación**

Los criterios seguidos en la Ordenación emanan de los objetivos señalados anteriormente.

Como criterios de Ordenación, y basándonos en el Plan General y sus determinaciones se han tenido en cuenta los siguientes:

- Creación de una zona residencial con parcelas de un tamaño muy demandado en la



zona y susceptibles de agregación para crear parcelas de mayor tamaño. Este Suelo Urbano cierra el barrio denominado Cruce de Arinaga.

- Diseño de un sistema viario muy sencillo con aparcamientos a ambos lados de los viales en todas las calles de la urbanización, que dan continuidad transversal a los viales existentes provenientes de la urbanización colindante.
- La Circulación perimetral de la urbanización vendrá recogida con la ejecución del Sistema General Viario incluido en el P.G.O. de Agüimes en la Circunvalación proyectada de El Cruce de Arinaga.
- Este nuevo Suelo Urbano cierra el barrio denominado El Cruce de Arinaga, colmatándolo y dándole una solución de borde en su encuentro con el Paisaje Protegido de La Montaña de Agüimes, ya que el suelo situado a más cota que la Circunvalación, tiene la calificación de Espacio Libre SG-EL-1.
- Creación de zonas verdes perimetrales que sean una transición hacia el suelo rústico colindante.

#### **A.7.d. EVALUACIÓN DE LAS CONSECUENCIAS AMBIENTALES DE LAS DETERMINACIONES DEL DOCUMENTO DE DESARROLLO DEL SUELO SUSo-4-R EL CABEZO II**

En este informe se consideran los elementos y parámetros más significativos del territorio afectado por el SUSo-4-R *El Cabezo II*, prestando especial atención a aquellos de los que derivará la calidad y problemática ambiental en esta área.

Estos parámetros se resumen agrupados en la siguiente tabla:

<b>1. Medio Natural</b>	1.1 Geología, Geomorfología y Edafología
	1.2 Topografía y geotecnia
	1.3 Clima e hidrología
	1.4 Flora y vegetación
	1.5 Fauna
	1.6 Aire y calidad ambiental
	1.7 Paisaje
<b>2. Medio socio-económico y cultural</b>	2.1 Usos del suelo e infraestructura
	2.2 Población
	2.3 Patrimonio arqueológico, histórico y etnográfico

Una vez se han indicado los parámetros sobre los que podrían incidir las actuaciones necesarias para el desarrollo y funcionamiento del planeamiento, se determinan los impactos o efectos previsibles de la ejecución del proyecto sobre el medio, mediante los siguientes criterios:



### 1. Relación de causalidad (EF):

Este parámetro se refiere a la relación causa-efecto, es decir, a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.

Puede ser:

- a. Directa: cuando el efecto es consecuencia directa de la acción primaria. (1)
- b. Indirecta: cuando el efecto no es consecuencia directa de la acción primaria sino del efecto de ésta. (4)

### 2. Duración (PE):

Este parámetro se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecerá el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras.

Puede ser:

- a. Fugaz: cuando dura menos de 1 año (1)
- b. Temporal: cuando dura entre 1 y 10 años (2)
- c. Permanente: cuando dura más de 10 años (4)

### 3. Extensión (EX):

Este parámetro se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el proyecto).

Puede ser:

- a. Puntual: cuando la acción produce un efecto muy localizado (1)
- b. Parcial: cuando la acción produce un efecto localizado parcialmente (2)
- c. Extenso: cuando la acción produce un efecto localizado en todo el entorno (4)
- d. Total: cuando el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto (8)
- e. Puntual en un lugar crítico:(12)



#### 4. Reversibilidad (RV):

Este parámetro se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por sus medios naturales, una vez aquella deja de actuar sobre el medio.

Puede ser:

- a. A corto plazo: cuando el tiempo de permanencia a partir del cese de la acción es < 10 años (1)
- b. A medio plazo: cuando el tiempo de permanencia a partir del cese de la acción es de 10 años (2)
- c. Irreversible: cuando el tiempo de permanencia a partir del cese de la acción es > 10 años (4)

#### 5. Capacidad de recuperación (MC):

Este parámetro se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, a la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación del proyecto, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

Puede ser:

- a. Totalmente recuperable a corto plazo: cuando el tiempo de recuperación a partir del cese de la acción es < 10 años (1)
- b. Totalmente recuperable a medio plazo: cuando el tiempo de recuperación a partir del cese de la acción es 10 años (2)
- c. Mitigable: cuando el factor afectado se puede recuperar parcialmente (4)
- d. Irrecuperable: cuando es imposible reparar la alteración por medios humanos o naturales (8)

#### 6. Signo:

El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.





## 7. Magnitud (I):

Este parámetro se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa.

Puede ser:

- a. Baja (1)
- b. Media (2)
- c. Alta (4)
- d. Muy alta (8)
- e. Total (12)

## 8. Significado (S)

El significado del impacto se representa por un número que se deduce mediante el modelo:

$$S = +/- (EF + D + 2EX + EV + MC + I).$$

El significado del impacto toma valores entre 6 y 40, siendo:

- a. Impactos Compatibles: aquellos cuyo significado es < 10
- b. Impactos Moderados: aquellos cuyo significado es de 10 a 20
- c. Impactos Severos: aquellos cuyo significado es de 20 a 30
- d. Impactos Críticos: aquellos cuyo significado es > 30

A continuación se exponen los diferentes efectos que el desarrollo del *Cabezo I* tendrá en el territorio, clasificados en función de la fase en la que se manifiestan.

### • FASE DE CONSTRUCCIÓN DE LA URBANIZACIÓN

Con respecto a las consecuencias ambientales de la Fase de ejecución de la urbanización según la actuación propuesta por el desarrollo del SUSo-4-R *El Cabezo II* hay que tener en cuenta que será necesario realizar movimientos de tierra para la construcción de los viales, aparcamientos, parcelas, zonas verdes, infraestructuras (saneamiento, abastecimiento de agua, luz, telefonía, red de riego, red de contra-incendios, canalización de aguas pluviales) y conexión con el sistema general viario.



## **A. Impactos sobre el paisaje**

Durante la fase de urbanización las alteraciones paisajísticas previsibles son:

- a.) La nube de partículas que se puede generar durante los movimientos de tierra. Sin embargo, este impacto se puede corregir hasta prácticamente anularlo con las medidas preventivas y correctoras adecuadas.
- b.) La presencia de la maquinaria. Sin embargo, la zona presenta actualmente una alteración evidente por la existencia de acopios de áridos, pistas de tierra, invernaderos, edificaciones, almacenes de maquinaria y chatarra etc. por tanto, la capacidad para absorber el impacto de la presencia de la maquinaria es alta.

Parámetro	Tipo	Valor
Relación de causalidad (EF)	Directa	1
Duración (D)	Temporal	1
Extensión (EX)	Extenso	4
Reversibilidad (EV)	A corto plazo	1
Capacidad de recuperación (MC)	Recuperable a corto plazo	1
Signo	Negativo	-
Magnitud (I)	Alta	4
Significado (S)	Moderado	- 14
<b>Significado (S) = - 14</b>	<b>Impacto Negativo Moderado</b>	

## **B. Impactos sobre especies protegidas de la flora y la fauna**

En el ámbito de actuación, tanto los terrenos de cultivo abandonados como el cauce del barranco de Ancón han sido colonizados por especies nitrófilas que constituyen la asociación conocida como barrillar y otras como balos, ahulagas, etc. Ninguna de estas especies están incluidas en:

- Libro Rojo de Especies Vegetales Amenazadas de Canarias. C. Gómez Campos y colaboradores (1996).
- Real Decreto 439/1990 de 30 de marzo, por el que se regula el Catalogo Nacional Especies Amenazadas.
- Ley 4/2010, de 4 de junio, por el que se crea el Catálogo Canario de Especies Protegidas.



- Orden de 20 de febrero de 1991, sobre protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma Canaria.

Con respecto a posibles efectos negativos sobre las comunidades de aves esteparias y resto de aves que pueden frecuentar los terrenos del SUSo-4-R *El Cabezo II*, no es previsible que las actuaciones proyectadas puedan tener efectos negativos debido a la ubicación de estos terrenos próxima al núcleo urbano de El Cruce de Arinaga y a las condiciones de las instalaciones agrícolas, viviendas etc., ubicadas en la falda de la ladera de La Montaña de Agüimes con animales domésticos sueltos (perros, gatos, ratas, etc..)

Parámetro	Tipo	Valor
Relación de causalidad (EF)	Directa	1
Duración (D)	Temporal	1
Extensión (EX)	Puntual	1
Reversibilidad (EV)	A corto plazo	1
Capacidad de recuperación (MC)	Recuperable a corto plazo	1
Signo	Negativo	-
Magnitud (I)	Baja	1
Significado (S)	Compatible	- 7
<b>Significado (S) = - 7</b>	<b>Impacto Negativo Compatible</b>	

### C. Impactos sobre la geomorfología y la hidrología

Durante la fase de construcción de la urbanización los parámetros ambientales relacionados con la geomorfología y la hidrología que pueden ser afectados son:

#### C.1. Contaminación del suelo por residuos generados

Durante la fase de urbanización, los movimientos de terrenos en caso de producir excedentes, serán transportados a un vertedero autorizado. Mientras que los materiales y embalajes sobrantes de las obras de urbanización serán depositados en contenedores y transportados a vertederos autorizados, de manera que no se producirá ninguna alteración ambiental como consecuencia de su utilización.



Parámetro	Tipo	Valor
Relación de causalidad (EF)		0
Duración (PE)		0
Extensión (EX)		0
Reversibilidad (EV)		0
Capacidad de recuperación (MC)		0
Signo		0
Magnitud (I)		0
Significado (S)		0
<b>Significado (S) = 0</b>	<b>Impacto Nulo</b>	

### C.2. Destrucción directa o alteración edáfica.

Los suelos de que serán afectados por la construcción de la urbanización se encuentran alterados debido a las pistas de tierra, uso agrícola intensivo, abandono, vertidos de residuos, etc. Por tanto las actuaciones previstas afectarán a un tipo de suelo abundante y degradado.

Parámetro	Tipo	Valor
Relación de causalidad (EF)	Directa	1
Duración (PE)	Permanente	4
Extensión (EX)	Puntual	1
Reversibilidad (EV)	Irreversible	4
Capacidad de recuperación (MC)	Mitigable	4
Signo	Negativo	-
Magnitud (I)	Baja	1
Significado (S)	Moderado	- 17
<b>Significado (S) = - 17</b>	<b>Impacto Negativo Moderado</b>	

### C.3. Alteración de la hidrología superficial y subterránea

Las acciones del proyecto que pueden ocasionar impactos en la hidrología superficial y subterránea son:

- La construcción de las infraestructuras de la urbanización, es decir, calles, aceras, canalizaciones de aguas de lluvia.



- La desviación temporal o permanente de los sistemas de drenaje naturales.
- La impermeabilización de superficies de captación de aguas.
- La erosión hídrica debido al movimiento de tierras.
- El arrastre de las partículas y contaminantes procedentes de las emisiones atmosféricas (Plomo, principalmente).
- La utilización de aditivos para la conservación de la vía.
- Los vertidos accidentales.
- El efecto barrera en los flujos de agua tanto superficiales como subterráneos.

Además, los posibles efectos sobre la hidrología superficial y subterránea no se circunscriben a la zona concreta donde se producen, sino que pueden transmitirse a áreas muy alejadas y extensiones bastante grandes y pueden tener efectos sobre otros subsistemas.

Los indicadores de impacto sobre la hidrología superficial y subterránea son:

#### **I.- Número de cauces interceptados y tramo:**

Los terrenos donde se proyecta el SUSo-4-R *El Cabezo II* se ven afectados por la barranquera de la Montaña del Cabezo, por lo que será necesario tener en cuenta su canalización y mantener el cauce libre de obstáculos en previsión de avenidas torrenciales que aunque ocurren con poca frecuencia, son posibles.

#### **II.- Superficie afectada por las infraestructuras en las zonas de recarga de acuíferos:**

La superficie total afectada por las infraestructuras viarias, edificaciones y equipamientos proyectadas es de aproximadamente 149.315 m<sup>2</sup> frente a los 53.811 m<sup>2</sup> destinados a zonas verdes. Si bien la superficie de recarga eliminada es considerable, en la situación actual la recarga del acuífero es muy baja debido a la escasa pluviometría de la zona. Sin embargo, las futuras zonas ajardinadas tendrán efectos positivos en este sentido pues se instalarán sistemas de riego y la vegetación frenará en cierta medida la evapotranspiración.

#### **III.- Superficies afectadas por el riesgo de barreras:**

En el proyecto se han tenido en cuenta la escorrentía superficial procedente de las laderas de La Montaña de Agüimes y su correcta canalización. Durante las obras será necesario tenerlos en cuenta para no acumular en ellos materiales que puedan suponer obstáculo al agua en caso de poco frecuente, pero posibles lluvias torrenciales.



#### **IV.- Desviación temporal o permanente de caudales durante y después de las obras de construcción de las infraestructuras:**

En el proyecto se contemplan cambios en los sistemas de escorrentía de las barranqueras de las laderas. Estos cambios son necesarios para evitar que afecten a la organización de las parcelas de uso residencial, espacios libres y equipamientos.

#### **V.- Alteraciones en la calidad de las aguas:**

La calidad de las aguas puede verse afectada tanto durante la fase de las obras de urbanización y edificación. Los posibles contaminantes de las aguas subterráneas serán las aguas empleadas durante los movimientos de tierra, vertidos accidentales de grasas y combustibles en las zonas de almacenamiento de maquinaria y servicios, etc.

<b>Parámetro</b>	<b>Tipo</b>	<b>Valor</b>
Relación de causalidad (EF)	Directa	1
Duración (PE)	Permanente	4
Extensión (EX)	Puntual	1
Reversibilidad (EV)	Irreversible	4
Capacidad de recuperación (MC)	Mitigable	4
Signo	Negativo	-
Magnitud (I)	Baja	1
Significado (S)	Moderado	- 17
<b>Significado (S) = - 17</b>	<b>Impacto Negativo Moderado</b>	

#### **D. Impactos sobre el clima y la atmósfera**

Durante la fase de construcción de la urbanización los parámetros ambientales relacionados con el clima y la atmósfera que pueden ser afectados son:

##### **D.1. Niveles de emisión de partículas y gases a la atmósfera**

La polución del aire durante la ejecución de las obras tiene su origen en las partículas sólidas generadas en los movimientos de tierras, erosión eólica por denudación de taludes y terraplenes y los gases procedentes de la combustión en los motores (NO<sub>x</sub>, CO, HC).

Las partículas sólidas contaminantes en estado sólido, más conocidas por el nombre genérico



de polvo, tienen diámetros comprendidos entre 1 y 1000  $\mu\text{m}$ . Se depositan por acción de la gravedad, por lo cual son conocidos como materia sedimentable, y tienen una composición química muy variada según su procedencia.

Los efectos del polvo son muy numerosos y variados, en primer lugar es motivo de molestias a las personas, y por tanto de quejas si existen núcleos urbanos próximos ya que da lugar a un ensuciamiento general del entorno habitado y una disminución de la calidad del aire respirable que puede llegar a ser causa de enfermedades. Por otro lado da lugar a desgastes prematuros en los elementos móviles de la maquinaria y también producen efectos dañinos sobre la vegetación, por oclusión de los estomas de las plantas que disminuyen la aspiración de dióxido de carbono y agua necesitada por las mismas, y por la menor penetración de la luz necesaria para realizar la función clorofílica.

Durante los movimientos de tierra será necesario tomar medidas para evitar la emisión de partículas a la atmósfera, pues se encuentra junto a un núcleo habitado que puede sufrir las consecuencias de las emisiones de partículas.

También se podría producir un impacto paisajístico al observarse desde la zona habitada de la playa de Arinaga la nube de polvo.

El hecho de que el polvo sea desplazado y dirigido por el viento hace que su difusión dependa de un gran número de parámetros, difíciles de valorar muchos de ellos:

- Estado del suelo y tipo de vehículo en la superficie.
- Estación del año y hora del día.
- Velocidad y dirección del viento.
- Turbulencias del aire.
- Humedad y temperatura del aire.
- Relación que se establece entre la dirección del viento y los efectos de la lluvia caída en los días inmediatamente precedentes.
- Rugosidad del terreno, existencia de taludes de excavación y terraplenes naturales o artificiales.
- Vegetación y otros obstáculos en general.

Es pues, evidente que no se trata de un fenómeno constante ni regular, sino que está sometido a momentos de máxima concentración distribuidos en intervalos irregulares en los cuales las molestias pueden llegar a ser muy importantes.



Los movimientos de tierra que se van a producir en la urbanización están condicionados por el Plan de Etapas de construcción de la misma, donde se estima una sola etapa de 12 meses de duración.

La emisión teórica de partículas de polvo a la atmósfera como consecuencia de los movimientos de tierra (desmante y terraplén), es de 0,01 kg de partículas por tonelada de material siempre que se humedezca el material con agua a razón de 7 - 10 litros por tonelada de material. Esto implica el riego frecuente de las pistas de tierra y la retirada de finos de los márgenes de las pistas.

La intensidad de la contaminación, debida a los gases de las emisiones de los motores diesel de la maquinaria, es menos importante que la debida al polvo. Sin embargo, hay que tener en cuenta que por cada kg. de gasoil se requieren 15 kg. de aire para la combustión completa y que la emisión resultante, en volumen, es aproximadamente de 13 m<sup>3</sup>.

Bajo condiciones perfectas de combustión, la emisión está compuesta volumétricamente por 73% de Nitrógeno, 13% de dióxido de Carbono y un 44% de vapor de agua. Pero debido al mal funcionamiento de los motores y a las impurezas que lleva el propio combustible, en las emisiones aparecen otros contaminantes tal y como puede observarse en la siguiente tabla.

CONTAMINANTE	EMISIÓN (g/km.)
Partículas	0.75
Óxidos de azufre (SO <sub>x</sub> como SO <sub>2</sub> )	1.50
Monóxido de carbono	12.75
Hidrocarburos	2.13
Óxidos de nitrógeno (NO <sub>x</sub> como NO <sub>2</sub> )	21.25
Aldehidos (como HCHO)	0.19
Ácidos orgánicos	0.19

Fuente: USEPA (1973)

Teniendo en cuenta la ubicación de los terrenos entre La Montaña de Agüimes y el núcleo urbano de El Cruce de Arinaga, las emisiones de partículas y gases a la atmósfera en cualquier caso podrán afectar más al sector de viviendas de El Cruce de Arinaga situado al Suroeste de los terrenos que al Sector situado al Noreste como consecuencia de la dirección dominantes de los vientos.





Parámetro	Tipo	Valor
Relación de causalidad (EF)	Directa	1
Duración (PE)	Fugaz	1
Extensión (EX)	Parcial	2
Reversibilidad (EV)	A corto plazo	1
Capacidad de recuperación (MC)	Recuperable a corto plazo	1
Signo	Negativo	-
Magnitud (I)	Alta	4
Significado (S)	Moderado	- 12
<b>Significado (S) = - 12</b>	<b>Impacto Negativo Moderado</b>	

## D.2. Niveles de emisión de ruidos y vibraciones

Durante la fase de construcción las principales fuentes de ruido y vibraciones serán los equipos móviles propios de las operaciones de arranque de material, carga y transporte. La maquinaria móvil emitirá unos niveles de ruido cuyos valores a 1,5 m de la fuente oscilan entre 80 y 100 db(A).

Las vibraciones que produce la maquinaria que se utilizará en las obras de urbanización no alcanzan niveles sensibles por lo que no es posible que desencadene ningún tipo de alteración ambiental. Por tanto solo tendremos en cuenta los niveles de ruido emitidos al medio.

Si tenemos en cuenta que los terrenos donde se realizarán las obras de urbanización se encuentran junto al núcleo habitado de El Cruce de Arinaga y que existen edificaciones situadas muy cerca de los terrenos objeto de estudio, podemos esperar que los niveles de ruido emitidos por la maquinaria móvil que se percibirán en el exterior de edificaciones mencionadas serán próximos al nivel máximo admisible recogido en la Ordenanza Municipal sobre protección del medio ambiente contra ruidos y vibraciones, que para zonas residenciales es de 55 db(A) de 8 a 22 horas y de 30 db(A) de 22 a 8 horas.

La contaminación por ruido tiene unas características que le proporcionan un carácter muy singular con relación a otros tipos de perturbaciones:

- No permanece cuando cesa la fuente sonora.
- La acumulación de varias fuentes de ruido no produce incrementos importantes.
- No se transmite a largas distancias, de manera que si se duplica la distancia a la fuente de sonido se reduce su nivel sonoro en 6 dB.



Durante las obras, las principales fuentes de incremento de los niveles sonoros son:

- Procesos de carga de transporte, carga y descarga de materiales.
- Movimientos de maquinaria pesada.
- En nuestro caso no es necesario el uso de explosivos debido al tipo de terreno, ya que no presenta afloraciones rocosas y los desmontes son todos ejecutables con maquinaria.
- En lo referente a las causas del ruido en la maquinaria se han detectado seis como principales:
  - Funcionamiento del motor.
  - Salida de los gases de escape.
  - Funcionamiento del ventilador del sistema de refrigeración.
  - Funcionamiento de la transmisión.
  - Funcionamiento del sistema hidráulico.
  - Movimiento de las orugas o roce de los neumáticos con el suelo, según el tipo de máquina.

En los trabajos a cielo abierto es muy difícil predecir los niveles de ruido en las proximidades de las obras, ya que tanto las condiciones atmosféricas variables como el efecto de la propia topografía influirán y modificará la trayectoria de la propagación.

Podemos prever un impacto negativo moderado si tenemos en cuenta que, solo al duplicarse la distancia a la fuente de ruido, disminuye en 6 db. de manera que a 12 m. de la fuente de sonido el nivel de ruido disminuye un 18% y que los terrenos deberán poseer una valla perimetral de protección que en este caso, por su proximidad a las viviendas, deberá ser diseñada y construida con materiales que amortigüen los ruidos procedentes de las obras de urbanización.

Parámetro	Tipo	Valor
Relación de causalidad (EF)	Directa	1
Duración (PE)	Fugaz	1
Extensión (EX)	Puntual	1
Reversibilidad (EV)	A corto plazo	1
Capacidad de recuperación (MC)	Recuperable a corto plazo	1
Signo	Negativo	-
Magnitud (I)	Alta	4
Significado (S)	Moderado	- 10
<b>Significado (S) = - 10</b>	<b>Impacto Negativo Moderado</b>	



### **E. Impactos sobre los usos tradicionales del suelo**

Las actuaciones necesarias para la construcción de la urbanización afecta a los usos tradicionales del suelo ya que afectan a tierras agrícolas, aunque abandonadas desde hace algunos años. En cualquier caso podemos considerar que se trata de un impacto positivo ya que el desarrollo del SUSo-4-R *El Cabezo II* forma parte de la ordenación del territorio prevista en el Plan General de Ordenación del Municipio de Agüimes, en función de la necesidad de suelo para un núcleo habitado en expansión.

<b>Parámetro</b>	<b>Tipo</b>	<b>Valor</b>
Relación de causalidad (EF)	Directa	1
Duración (PE)	Permanente	4
Extensión (EX)	Puntual	1
Reversibilidad (EV)	Irreversible	4
Capacidad de recuperación (MC)	Mitigable	4
Signo	Negativo	-
Magnitud (I)	Media	2
Significado (S)	Moderado	-13
<b>Significado (S) = -13</b>	<b>Impacto Moderado</b>	

### **F. Impactos sobre el patrimonio cultural**

Las actuaciones necesarias para la construcción de la urbanización no afectan a ningún tipo de restos arqueológicos, paleontológicos ni etnográficos. Por tanto:

<b>Parámetro</b>	<b>Tipo</b>	<b>Valor</b>
Relación de causalidad (EF)		0
Duración (PE)		0
Extensión (EX)		0
Reversibilidad (EV)		0
Capacidad de recuperación (MC)		0
Signo		0
Magnitud (I)		0
Significado (S)		0
<b>Significado (S) = 0</b>	<b>Impacto Nulo</b>	



## • FASE DE FUNCIONAMIENTO DE LA URBANIZACIÓN

Con respecto a las consecuencias ambientales de la Fase de funcionamiento de la urbanización, hay que tener en cuenta que se trata de una zona residencial dotada de infraestructuras, servicios, aparcamientos y zonas verdes.

### A. Impactos sobre el Paisaje

Con respecto a la introducción de elementos cuyo diseño geométrico, colores y textura no se integra en el paisaje circundante. Podemos considerar que en este caso un impacto negativo tiene una probabilidad muy baja ya que el Plan General de Ordenación Urbana del Municipio de Agüimes posee una Ordenanza Edificatoria para este suelo residencial que regula la tipología edificatoria garantizando su integración ambiental. De manera que no es previsible que se produzca ningún impacto ambiental sobre el paisaje.

Parámetro	Tipo	Valor
Relación de causalidad (EF)		0
Duración (PE)		0
Extensión (EX)		0
Reversibilidad (EV)		0
Capacidad de recuperación (MC)		0
Signo		0
Magnitud (I)		0
Significado (S)		0
<b>Significado (S) = 0</b>	<b>Impacto Nulo</b>	

### B. Impactos sobre especies protegidas de la flora y la fauna

1. Las acciones que pueden originar alteraciones de **la flora** son: la eliminación o disminución de la cubierta vegetal, los cambios en la biodiversidad, la introducción de especies invasoras, plagas, etc. y el incremento del riesgo de incendios.

2. Las acciones que pueden originar alteraciones de **la fauna** son: la eliminación o reducción de especies, la invasión de nuevas especies animales, la pérdida o alteración de las características de la población, la introducción de especies exóticas, la concentración o desplazamiento temporal de especies o individuos, los cambios de hábitos o comportamientos, el bloqueo de movimientos o desplazamientos, la eliminación de áreas de cría o refugio, la



eliminación de áreas de descanso o invernada, la disminución de alimento y la eliminación o alteración del hábitat.

Dadas las características de la fauna de la zona, descritas en el inventario ambiental de este estudio, los efectos sobre la escasa fauna existente a medio plazo pueden llegar a ser hasta beneficiosos.

La creación de zonas ajardinadas (parque urbano) con arboledas y matorrales, y la recuperación de la vegetación en las zonas verdes, sin duda alguna beneficiara a la escasa fauna existente y favorecerá la colonización por determinadas especies que encontrarán un medio más hospitalario que el actual.

En cuanto a los efectos del alumbrado público sobre las aves nocturnas, el sistema de alumbrado proyectado es de tipo unilateral, con báculos de 12 m de altura separados entre sí 30 m. y con luminarias que se caracterizan por dirigir la luz hacia el suelo con lo que se reducen notablemente los choques de las aves contra los báculos por encandilamiento.

Con respecto al riesgo de incendios, la urbanización estará dotada de todos los sistemas contra incendios que exige la legislación vigente. Por tanto la probabilidad de que se produzcan impactos sobre la flora y la fauna es baja.

Parámetro	Tipo	Valor
Relación de causalidad (EF)	Directa	1
Duración (PE)	Permanente	4
Extensión (EX)	Parcial	2
Reversibilidad (EV)	A corto plazo	1
Capacidad de recuperación (MC)	Recuperable a corto plazo	1
Signo	Negativo	-
Magnitud (I)	Baja	1
Significado (S)	Moderado	-12
<b>Significado (S) = -12</b>	<b>Impacto Negativo Moderado</b>	

### **C. Impactos sobre la geomorfología y la hidrología**

Las acciones que pueden originar alteraciones de la **geomorfología** son: la destrucción directa del suelo, la contaminación del suelo, la alteración de caracteres edáficos, la alteración de la



topografía, la destrucción de Puntos de Interés Geológicos, la destrucción de Monumentos Naturales y la pérdida de recursos naturales.

Una vez puesta en servicio la urbanización las principales acciones responsables de posibles contaminaciones de las aguas subterráneas son: filtraciones en el sistema de saneamiento, drenaje y riego de las zonas verdes con agua de baja calidad.

Se ha proyectado una red de saneamiento que cumple las Directrices del P.G.O. del municipio de Agüimes. Se trata de un sistema de saneamiento separativo, es decir, una red para las aguas fecales y otra para las aguas pluviales.

La red de aguas fecales tiene las siguientes características:

- Se construye con tubería corrugada de PVC de diámetro variable, enterrada bajo zonas de dominio y uso público.
- Pozos de registro al menos cada 50 m.

Entendemos que si se realizan las operaciones de inspección y mantenimiento adecuadas, la red de saneamiento no tiene por qué dar lugar a contaminación del medio.

El sistema de recogida de aguas pluviales se ha proyectado con tuberías de PVC corrugado de diámetro variable. Estas evacúan las aguas pluviales desde las rejillas situadas en la red viaria hasta el cauce del barranco de Ancón, que será canalizado para cruzar la urbanización y que recogerá las aguas pluviales provenientes de los viarios.

Se dispondrá además de una canalización a los pies de La Montaña de Agüimes que recogerá las aguas provenientes del lomo de la montaña.

Consideramos que solo se puede tener en cuenta la contaminación del suelo y de las aguas residuales que se viertan a la red de saneamiento. Existe una normativa que regula los vertidos a las redes de saneamiento, por lo que no es previsible que se produzca contaminación del suelo y de las aguas residuales.



Parámetro	Tipo	Valor
Relación de causalidad (EF)		0
Duración (D)		0
Extensión (EX)		0
Reversibilidad (EV)		0
Capacidad de recuperación (MC)		0
Signo		0
Magnitud (I)		0
Significado (S)		0
<b>Significado (S) = 0</b>	<b>Impacto Nulo</b>	

#### **D. Impactos sobre el clima y la atmósfera**

Las acciones que pueden originar alteraciones de la **atmósfera** son: las alteraciones de la composición de gases y partículas, el incremento de los niveles de ruido y la introducción de olores.

Las acciones que pueden originar alteraciones del **clima** son: el incremento de la precipitación, la alteración de la temperatura. y la alteración de la circulación de las masas de aire.

Gran parte de la contaminación atmosférica en las ciudades es debida al tráfico rodado, y se ve agravada en condiciones de congestión debido al gran número de vehículos circulando a bajas velocidades y con sobrecargas sobre sus motores debido a las constantes paradas y arrancadas. Este incremento de la contaminación atmosférica afecta a la salud de los ciudadanos y causa abundantes daños materiales.

En el caso que nos ocupa, por tratarse de una urbanización residencial, no se podrán dar situaciones de congestión del tráfico rodado. Y con respecto a la vía de circunvalación de El Cruce de Arinaga prevista, las condiciones climáticas y el viento dominante en la zona favorecerán la renovación de la masa de aire.



Parámetro	Tipo	Valor
Relación de causalidad (EF)		0
Duración (D)		0
Extensión (EX)		0
Reversibilidad (EV)		0
Capacidad de recuperación (MC)		0
Signo		0
Magnitud (I)		0
Significado (S)		0
<b>Significado (S) = 0</b>	<b>Impacto Nulo</b>	

### **E. Impactos sobre los usos tradicionales del suelo**

Las acciones que pueden originar alteraciones de los **usos tradicionales del suelo** son: la pérdida de tierras agrícolas aptas y medios de producción, el efecto barrera que impide y/o limita la accesibilidad a diferentes sectores y la alteración en la distribución de núcleos habitados.

La urbanización residencial que se prevé desarrollar eliminará el uso agrícola de los terrenos ocupados, desde este punto de vista podemos considerar el impacto como negativo, aunque por su ubicación junto a un núcleo habitado en expansión, el impacto del cambio de uso lo podemos considerar moderado.

Parámetro	Tipo	Valor
Relación de causalidad (EF)	Directa	1
Duración (D)	Permanente	4
Extensión (EX)	Puntual	1
Reversibilidad (EV)	Irreversible	4
Capacidad de recuperación (MC)	Mitigable	4
Signo	Negativo	-
Magnitud (I)	Media	2
Significado (S)	Moderado	-13
<b>Significado (S) = -13</b>	<b>Impacto Moderado</b>	





## F. Impactos sobre el patrimonio cultural

Las acciones que pueden originar alteraciones del **patrimonio cultural** son: la pérdida de restos o yacimientos arqueológicos, la pérdida de elementos etnográficos y los cambios en los modos de vida tradicionales.

La urbanización residencial que se prevé desarrollar no es previsible que origine impacto alguno sobre el patrimonio cultural pues no existen elementos de este que puedan verse afectados.

Parámetro	Tipo	Valor
Relación de causalidad (EF)		0
Duración (D)		0
Extensión (EX)		0
Reversibilidad (EV)		0
Capacidad de recuperación (MC)		0
Signo		0
Magnitud (I)		0
Significado (S)		0
<b>Significado (S) = 0</b>	<b>Impacto Nulo</b>	

- **TABLA RESUMEN DE LA VALORACIÓN DE IMPACTOS**

FASE DE EJECUCIÓN DE LA URBANIZACIÓN	VALORACIÓN
Impactos sobre el paisaje	Moderado
Impactos sobre la flora y la fauna	Compatible
Impactos sobre la geomorfología y la hidrología	Moderado
Impactos sobre el clima y la atmósfera	Moderado
Impactos sobre los usos tradicionales del suelo	Moderado
Impactos sobre el patrimonio cultural	Nulo
<b>IMPACTO GLOBAL</b>	<b>MODERADO</b>



FASE DE FUNCIONAMIENTO DE LA URBANIZACIÓN	VALORACIÓN
Impactos sobre el paisaje	Nulo
Impactos sobre la flora y la fauna	Moderado
Impactos sobre la geomorfología y la hidrología	Nulo
Impactos sobre el clima y la atmósfera	Nulo
Impactos sobre los usos tradicionales del suelo	Moderado
Impactos sobre el patrimonio cultural	Nulo
<b>IMPACTO GLOBAL</b>	<b>COMPATIBLE</b>

### A.7.e. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

En función de las características del sector, de los objetivos y de los condicionantes ambientales, técnicos, etc. se han estudiado dos alternativas.

La alternativa nº 1 distribuye los equipamientos por toda la urbanización junto a las parcelas residenciales compartiendo manzanas.

La alternativa nº 2 distribuye los equipamientos al final del sector, quedando la zona residencial concentrada por manzanas con la misma tipología edificatoria. Se produce además una modificación de los viales con trazados menos ortogonales en concordancia con el diseño de la urbanización.

El diseño definitivo consiste en variar la solución nº 2 creando una manzana en común en la que se han dispuesto la mayoría de los servicios, cambiando principalmente el diseño de los viales, simplificando las intersecciones de los mismos y favoreciendo en los viales los tramos rectos ante los curvos y facilitar así la conducción.

#### • EVALUACIÓN DE LA ALTERNATIVA PROPUESTA

La solución adoptada se ha definido teniendo en cuenta lo siguiente:

- El Cabezo incluye un Sistema General de Espacios Libres en las faldas de La Montaña de Agüimes (SG-EL-1), de alta calidad medioambiental.
- Hay que dar continuidad transversal a los viarios existentes que provienen la Urbanización colindante de El Cruce de Arinaga
- La Circunvalación perimetral del sector viene recogida por el Sistema General Viario (Circunvalación de El Cruce de Arinaga) incluido en el Sector.



Por todo ello se ha diseñado una solución con la siguiente estructura.

La superficie total destinada a espacios libres es de 53.811 m<sup>2</sup> y se distribuye principalmente como parte importante del Sistema General de Espacios Libres SG-EL-1 “Espacio Libre El Cabezo” con 39.883 m<sup>2</sup> estando el resto, 13.928 m<sup>2</sup> repartido por todo el sector en forma de zonas ajardinadas haciendo de transición entre el suelo urbanizado en proyecto y el colindante.

Se dispone de seis parcelas de equipamientos ubicadas en el sector, contenidas en tres manzanas, independientes de la zona residencial. Se dispone de un Área deportiva, un Equipamiento Comercial, un Área de Juegos, un Equipamiento Social, una Guardería y un Centro de Educación Infantil y Primaria. Su disposición y superficies las desarrollamos a continuación.

- Área Deportivas: parcela de de 4.680 m2 situada entre las manzanas residenciales D, B.
- Equipamiento Comercial: parcela de 1.201 m2 situada entre las manzanas residenciales A, C.
- Área de Juegos: parcela de 4.681 m2 situada entre las manzanas residenciales B, C y entre la Guardería y el área Deportiva.
- Guardería: parcela de 1.560 m2 situada entre el Área Deportiva, Área de Juego y el C.E.I.P.
- Centro de Educación Infantil y Primaria (C.E.I.P.): parcela de 10.000 m2 situada entre las manzanas residenciales D, F, y Área Deportiva y Guardería.
- Equipamiento Social: parcela de 1.230 m2 distribuidas en dos parcelas con superficies cada una de ellas de 780 m2 situada entre las manzanas residenciales F, H y las zonas Verde 1.

En relación con las características del terreno y el paisaje se ha proyectado la siguiente ordenación en los volúmenes de las edificaciones:

El sector se ha estructurado teniendo en cuenta el uso a que se destina, por ello y como se trata de una zona residencial, el viario previsto es todo de la misma categoría con aparcamientos a ambos lados de los viales y con una vía principal que atraviesa de este a oeste la urbanización y vías perimetrales para dar acceso a todas las parcelas residenciales y los equipamientos.

La edificabilidad residencial prevista para el SUSo-4-R *El Cabezo II* es inferior a la recogida en el Plan General, ya que esta última es imposible materializarla dentro del ámbito del sector.



El diseño de la urbanización consiste en calles ortogonales formando una malla con vías paralelas (Este-Oeste) y perpendiculares (Norte-Sur) a la costa, de tal forma que las parcelas residenciales están dispuestas en el sentido (Norte-Sur) y las viviendas tienen las fachadas orientadas unas al Este y otras al Oeste. Las parcelas destinadas a los equipamientos están dispuestas en sentido (Norte-Sur) por lo que también tendrán las fachadas orientadas al Este y al Oeste.

La conexión entre el núcleo urbano de El cruce de Arinaga y la futura urbanización se puede realizar a través de la carretera general de la GC-100 mediante la glorieta dispuesta en dicha carretera y que dan acceso a la nueva urbanización por su parte baja, además de las vías de conexión con la zona residencial el Cruce de Arinaga. Así mismo, se podrá acceder en un futuro desde el sector SUSo-3-R "El Cabezo I" de ámbito residencial y que es colindante con el sector actualmente en proyecto dando continuidad al núcleo urbano residencial de El Cruce de Arinaga.

Señalar también el Sistema General Viario SG-V, que corresponde a La Circunvalación de El Cruce de Arinaga y que se ubica paralelo a la urbanización por su parte superior entre el SG-EL1 de La Montaña de Agüimes y la zona residencial de la urbanización, que dispondrá de varios enlaces de acceso a la misma.

Finalmente, el espacio ordenado recibe un tratamiento de borde con el suelo rústico de protección natural en la ladera de La Montaña de Agüimes, correspondiente al Espacio natural Protegido. Este tratamiento de borde consiste en la localización de espacios libres en este sector de la urbanización por lo que, se dispondrá de espacios libres en todo el perímetro de la urbanización

#### **A.7.f. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS.**

Para minimizar los impactos ambientales se deberán seguir criterios de desarrollo sostenible en la intervención urbana y edificatoria, entre los que conviene destacar las siguientes estrategias:

1. Análisis exhaustivos de los valores del territorio, como fundamento de una correcta adaptación a los recursos ambientales y dotacionales del emplazamiento, para su aprovechamiento óptimo y reducir los daños colaterales.
2. Mínima intervención, ya que la magnitud del desorden será siempre superior al orden pretendido, y considerando que todos los recursos consumidos se acabarán convirtiendo en residuos.



3. Considerar el ciclo completo de vida útil, tanto en la etapa inicial de ejecución invirtiendo en calidad para garantizar una larga durabilidad y un bajo mantenimiento, como en la etapa de explotación mediante una correcta conservación y mantenimiento, que reduzcan los consumibles y prolongue la vida útil, y por último, una reutilización o reciclado final de los residuos que se generen durante todo el proceso, incluida la de construcción.

El Plan General de Ordenación propone el desarrollo de una zona residencial de apoyo al crecimiento de la zona media del municipio dando continuidad a la zona residencial existente de El Cruce de Arinaga por su parte Norte y entre el casco urbano y la circunvalación prevista el Cruce de Arinaga colmatando así el suelo disponible en esa área.

El principal factor ambiental que se ha tenido en cuenta en la elaboración del SUSo-4-R *El Cabezo II* se refiere a la mejora de las condiciones ambientales de un medio humanizado. El Plan General de Ordenación propone la colmatación de este sector del núcleo habitado mediante una urbanización residencial que de solución de borde en su encuentro el Sistema General Viario.

Se pretende crear una urbanización residencial con parcelas de tamaño adecuado a la demanda y susceptibles de agregación para crear parcelas de mayor tamaño, facilitando así diferentes tipos de iniciativas promotoras.

Desarrolla, además, un sistema viario interno que se integra en el sistema viario del núcleo habitado que se integra. El sistema viario planeado presenta continuidad longitudinal y transversal con el sistema viario del ámbito en que se integra.

El desarrollo del SUSo-4-R *El Cabezo II*, destina una parte a espacio libre público con zonas ajardinadas. En cuanto a la selección de especies vegetales de las zonas ajardinadas es fundamental que el diseñador considere la armonía en los colores y tenga conocimiento de los portes, datos fenológicos y exigencias de clima y de suelo. Además, debe tener en cuenta las características de los usuarios y que el mantenimiento de las zonas verdes, será más económica cuanto menos necesite la intervención humana. Los jardines a base de arbolado y arbustos son más económicos que aquellos en los que se utilizan plantas de temporada, praderas, figuras geométricas recortadas, etc.

En la distribución y ubicación de las especies vegetales se debe tener en cuenta que las perspectivas y la insolación de los diferentes sectores de la parcela destinada a espacio libre ajardinado dependerá de la proximidad y altura de los edificios de viviendas y la disposición de los viales. También hay que tener en cuenta los vientos dominantes del Noreste y su intensidad media-alta de manera que utilizando el porte de las especies se puede crear pantallas que



palian los efectos del viento en el espacio ajardinado.

Durante la fase de ejecución de las obras, se aplicarán las siguientes medidas protectoras cuya finalidad es evitar que determinadas acciones provoquen impactos significativos.

#### • **MOVIMIENTOS DE TIERRAS**

Durante las obras, el factor que puede afectar de forma más acusada a la atmósfera es la emisión de partículas como consecuencia de los movimientos de tierra. Existen una serie de métodos para la prevención y control de las emisiones de polvo a la atmósfera.

En nuestro caso, dadas las características de la zona, los únicos factores a tener en cuenta son el tipo de suelo con abundantes finos y el viento que puede favorecer su dispersión generando una nube de polvo que previsiblemente provocará un impacto visual y molestias a población.

Por tanto es necesario tomar medidas para su prevención y control. Proponemos las siguientes:

#### **1. Preparación de los terrenos:**

- a.) Inspección de los terrenos para detectar la presencia de servicios ocultos por tierras y matorral, y proceder al jalonamiento de los mismos.
- b.) Simultanear el despeje y desbroce de los terrenos con la retirada del horizonte A del suelo. Estudiar la viabilidad de la utilización de este suelo en las futuras zonas verdes del suelo objeto de estudio y en caso de que sea viable, proceder a su acopio en lugares y condiciones adecuadas.
- c.) Una vez limpio y despejado el terreno hay que efectuar un replanteo para jalonar los terrenos de forma que no se produzcan tránsitos de vehículos o maquinaria fuera de las zonas estrictamente necesarias.
- d.) Instalación de vallas homologadas en el perímetro de los terrenos del suelo en estudio.

#### **2. En las operaciones de excavación y carga hay que tener en cuenta:**

- a.) Riego del terreno 24 horas antes de comenzar su excavación, a razón de 1 a 5 litros por metros cúbico de terreno a mover, dependiendo de las características granulométricas, humedad ambiental, dirección del viento, etc.
- b.) Riego de los materiales durante las operaciones de carga en los camiones, cuando



las condiciones meteorológicas (vientos superficiales fuertes, sequedad ambiental) sean favorables para la dispersión del polvo.

Además de esto, se tendrá en cuenta:

- I. Realizar los movimientos de tierras bajo la supervisión de un arqueólogo por si se produce un hallazgo de restos de interés para ponerlo en conocimiento de la autoridad competente.
- II. Se cubrirán con mallas las cajas de los camiones que transporten tierras de desmote al vertedero y otros materiales susceptibles de ser dispersados por el viento.
- III. Las operaciones de movimientos de tierras y de maquinaria durante días lluviosos, serán supervisados para considerar la necesidad de suspenderlos temporalmente o tomar las medidas adecuadas con la finalidad de impedir el arrastre y dispersión de materiales por los neumáticos de los vehículos en las vías de acceso a los terrenos de obras.

### **3. En las pistas de tierra por las que circulan los vehículos durante los primeros meses de las obras:**

Hay que tomar medidas para evitar que los finos acumulados en los márgenes sean dispersados por el viento. Para ello se debe:

- a.) Retirar dichos finos con la frecuencia necesaria.
- b.) Proceder al riego de dichas pistas con la frecuencia que exigen las condiciones del terreno.
- c.) Controlar la velocidad de circulación de los vehículos (10-20 km/h)

### **4. En el caso de acumular material (terreno de relleno, áridos, sacos de mortero, etc.), que puedan ser dispersados por el viento:**

Se aconseja cubrirlos con láminas de plástico.

### **5. Reutilización del suelo vegetal:**

Las plantas dependen estrechamente del medio en que se desarrollan. De él obtienen la energía, materias primas y el espacio que necesitan y usan para crecer y conservarse. El suelo, la atmósfera y el agua son sus elementos constituyentes básicos. Las condiciones de habitabilidad para las plantas que ofrece el medio son la resultante de la interacción de diversos factores de orden topográfico, climático y edáfico.



En nuestro caso es necesario planificar a priori la recuperación de la zona y hay que tratar los puntos siguientes:

### **1. Acopio de tierra vegetal:**

Para ser extendidas cuando se proceda a la recuperación de las zonas ajardinadas.

Para evitar la compactación de la capa de tierra vegetal durante su almacenamiento se recomiendan las siguientes medidas:

- a.) Manipular la tierra cuando este seca o cuando su contenido en humedad sea menor del 75%.
- b.) Evitar el paso reiterado de maquinaria sobre ella.
- c.) Depositar estos materiales en capas delgadas evitando la formación de grandes montones y protegerlos de la erosión eólica e hídrica.
- d.) No almacenar más de un año estos materiales. Lo más recomendable es ir acondicionando las zonas ajardinadas de la urbanización en la medida y en las zonas que lo permitan la planificación de las obras.

### **2. Seleccionar las especies vegetales adecuadas:**

Pues ésta es la clave del éxito de la restauración. Mientras que el resto del éxito dependerá de la preparación de los terrenos, métodos de implantación, etc.

Las especies seleccionadas deberán ser en su mayor parte nativas o naturalizadas, resistentes al ataque de insectos o plagas y que tampoco los alberguen y con calidad paisajística debido al carácter industrial de la urbanización.

La flora autóctona combinada con otras especies naturalizadas es la más adecuada para las zonas verdes y jardines de la urbanización, debido a que se adaptan mejor al medio y permiten una mayor explotación por las aves del entorno, tanto desde el punto de vista trófico como lugar de refugio e instalación de nidos.

#### **• EMISIÓN DE RUIDOS Y GASES**

1. El horario de trabajo se debe realizar dentro del periodo diurno establecido por las ordenanzas municipales.
2. En el perímetro de los terrenos del SUSo-4-R *El Cabezo II* se deberá instalar vallas con materiales que absorban ruido y la altura adecuada para evitar niveles de ruido superiores a 55 dB, medidos en la fachada de las viviendas. El ruido transmitido al interior de las viviendas no deberá superar en ningún momento los 40 dB (A) en su





interior, medido en valor continuo equivalente Leq 60 segundos, entre las 08:00 y 22:00 horas con las ventanas y puertas cerradas, ni los 45 dB (A) en valores máximos.

3. La maquinaria de las obras debe ser homologada y haber pasado las inspecciones técnicas correspondientes, de manera que garanticen el cumplimiento de los requisitos legales en cuanto a emisiones acústicas.
4. Siempre en igualdad de condiciones y eficacia se utilizará la maquinaria y procedimientos más silenciosos.
5. Para el control de la emisión de gases y partículas contaminantes procedentes de los motores de combustión interna de las máquinas móviles, se aplicará la normativa vigente al respecto.
6. La maquinaria y vehículos empleados en las obras cumplirán con la reglamentación vigente y habrán superado favorablemente las inspecciones técnicas de vehículos que les sean de aplicación y dentro de los plazos legales establecidos, con objeto de mejorar la eficacia de la combustión y evitar quemados incorrectos, que generen emisiones locales llamativas o inadmisibles.

#### • LUGARES DE ACOPIO DE MATERIALES

1. Los acopios de tierras y materiales deben localizarse en zonas donde la dispersión por la acción del viento sea mínima. El sector recomendado para la ubicación de las instalaciones auxiliares y zona de acopio debe estar alejado de las viviendas. Además, esta ubicación alejada de las viviendas si estuviera expuesta a la acción del viento se cubrirán con plásticos y materiales homologados los acopios de materiales susceptibles de ser dispersados por el viento.
2. Se evitará la acumulación de tierras y escombros y su entorno, transportándolos inmediatamente a vertederos autorizados.

#### • INSTALACIONES AUXILIARES

1. Los accesos de obra, el parque de maquinaria, el área de almacenamiento temporal de materiales de obra, de acopios temporales de tierras de excavación y de residuos se proyectarán en base a criterios de mínima afección ambiental. Con carácter previo al inicio de las obras, se realizará una delimitación precisa en cartografía de detalle de los aspectos anteriores. Dicha delimitación deberá ser aprobada por la Dirección de Obra, previo informe de la Asesoría Ambiental.
2. Es aconsejable estudiar la viabilidad de conectar el módulo donde se encuentran los servicios del personal con el colector de aguas residuales.



3. La superficie destinada a parque de maquinaria de obra y la zona de mantenimiento de la misma se aislará de la red de drenaje natural. Dispondrá de solera impermeable y de un sistema de recogida de efluentes para evitar la contaminación del suelo y de las aguas por acción de aceites y combustibles. No se permitirá la carga y descarga de combustible, cambios de aceite y las actividades propias de taller en zonas distintas a la señalada.
4. La zona destinada a instalaciones auxiliares debe estar convenientemente vallada y libre de residuos de obra.
5. Una vez finalizada la obra se llevará a cabo una rigurosa campaña de limpieza, debiendo quedar el área de influencia del proyecto totalmente limpia de restos de obras. Los materiales resultantes de las demoliciones, retirada de encofrados y en general, de las operaciones de limpieza, serán desalojados de la zona y depositados en un vertedero autorizado.

#### • **PATRIMONIO HISTÓRICO Y ARQUEOLÓGICO**

En cuanto a las medidas de protección de los elementos del Patrimonio Histórico, Arqueológico y Etnográfico se estará según lo establecido en la Legislación Sectorial de aplicación.

En la bibliografía consultada no se ha encontrado referencia alguna sobre la existencia de restos del patrimonio arquitectónico y arqueológico en la zona objeto de este estudio.

#### • **RUIDOS**

La forma de evitar que se superen los niveles admisibles de ruido en las proximidades de las carreteras es: limitar la velocidad de los vehículos, mantener en buen estado el asfalto y hacer que se cumpla la normativa en cuanto niveles de ruido admisible para los gases del escape de los vehículos a motor.

#### • **OLORES**

En cuanto a los sistemas de la red de saneamiento que impiden la emisión de olores desagradables al medio, especialmente en la parte baja de la urbanización es fundamental diseñar, dimensionar e instalar adecuadamente la red de saneamiento para conseguir que los pozos de registro funcionen bien y no se produzcan salidas de malos olores en los momentos en que el sistema lleva poco caudal.



- **RESIDUOS**

### **Eliminación de aguas residuales urbanas**

El caudal a considerar para el estudio del alcantarillado y saneamiento será calculado para la dotación de aguas. El vertido a cauce público, si existiera, o la entrega a aguas residuales se adaptará a lo dispuesto en la Reglamentación vigente, en cuanto a Vertido de Aguas Residuales y al Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas de Presidencia de Gobierno y como complemento a lo previsto en el NTE IS e ISD del ya desaparecido Ministerio de la Vivienda.

### **Eliminación de residuos urbanos**

La eliminación de los residuos urbanos se realizará de acuerdo con lo establecido en las Ordenanzas Municipales en cuanto a tipo de recipientes, situación en las vías urbanas, horario de recogida, etc.

## **A.8. RESUMEN Y MEDIDAS DE SEGUIMIENTO.**

### **A.8.a. RESUMEN DE LAS RAZONES DE LA SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS**

Las distintas alternativas se han planteado en función al cumplimiento de los objetivos y criterios ambientales establecidos, de forma que se ha tratado de encontrar la solución más adecuada para la mejora del paisaje urbano de la zona y lograr la mejor conexión viaria posible con las otras zonas de la ciudad. Durante la ejecución del SUSo-4-R *El Cabezo II* se implantará un Programa de Vigilancia Ambiental para el seguimiento y control de posibles impactos negativos sobre el medio y poder corregir las actuaciones que así lo requieran.

### **A.8.b. RESUMEN DE LAS MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y DETECCIÓN DE EFECTOS ADVERSOS**

La Asesoría Ambiental de la Dirección de Obra supervisará el cumplimiento, control y registro de las acciones y consecuencias ambientales de las actuaciones de las obras de urbanización, en base a las determinaciones del Plan de Vigilancia Ambiental establecido. Las medidas de seguimiento y control tienen como finalidad comprobar la severidad y distribución de los impactos negativos previstos y, especialmente, de los no previstos cuando ocurran, para asegurar así, el desarrollo de nuevas medidas correctoras o las compensaciones necesarias donde se precisen.



La Asesoría Ambiental de la Dirección de Obra elaborará un “libro de seguimiento ambiental” de las obras de urbanización en el cual se incluirán los siguientes datos mínimos:

- El grado de cumplimiento de las prescripciones ambientales en las actuaciones.
- La verificación de que las previsiones del Estudio de Impacto Ambiental han sido adecuadas y precisas.
- La detección de diferencias significativas en la magnitud de los impactos y la aparición de impactos no previstos.
- La implantación de las medidas protectoras.
- La aplicación de las medidas correctoras y el cumplimiento adecuado de su función.

Las actuaciones del Plan de Vigilancia Ambiental deben programarse en sincronización con el Plan de Etapas de las obras de urbanización del Suelo.

- Inspección de los terrenos previa a los movimientos de tierras para detectar la presencia de nidos de aves entre el matorral y proceder a su protección y traslado según proceda.
- Estudiar la viabilidad y el momento adecuado para el traslado de las especies importantes de vegetación localizadas en los terrenos del suelo objeto de estudio, al sector donde se proyecta la zona ajardinada del espacio libre público.
- Supervisar la retirada del horizonte A del suelo y valorar la viabilidad de su reutilización en las zonas verdes del Suelo. En su caso, supervisar el almacenamiento y conservación hasta su reutilización.
- Supervisar la instalación de la valla del perímetro de los terrenos del suelo en estudio y el jalonamiento de los terrenos donde en las diferentes etapas de las obras no sea necesario la ocupación y tránsito de vehículos.
- Supervisar las excavaciones por si se producen hallazgos de restos de interés y es necesario tomar medidas y ponerlo en conocimiento de las autoridades competentes.
- Supervisar las medidas aplicadas a los camiones que entran y salen de las obras para evitar la emisión de partículas de polvo a la atmósfera y el ensuciamiento de las vías de acceso a los terrenos del suelo en estudio.
- Con respecto a las medidas a adoptar relativas a garantizar la protección del ambiente atmosférico, se controlarán las emisiones de partículas de polvo durante los movimientos de tierras y obras aplicando las medidas habituales. Además, se realizarán inspecciones visuales periódicas de las fachadas de las viviendas para detectar la formación de depósitos de partículas de polvo sedimentables procedentes de los movimientos de tierras.



- Se vigilará que no se realicen en obra cambios de aceite de la maquinaria, salvo que se acondicione una zona que garantice el que no se deriven afecciones por derrames.
- Se efectuará un control del destino de los residuos generados.
- Se controlarán los niveles sonoros provocados durante la realización de las actuaciones urbanísticas planteadas, así como la eficacia de las medidas protectoras y correctoras planteadas sobre este factor ambiental.
- Se realizará un seguimiento, control de las labores de implantación de áreas ajardinadas en el espacio libre público y vial de la urbanización.

#### **A.8.c. RESUMEN NO TÉCNICO DE LA INFORMACIÓN FACILITADA**

El Plan General de Agüimes crea este Sector urbanizable con un claro objetivo; crear una zona residencial de apoyo al crecimiento de la zona media del municipio dando continuidad a la zona residencial existente de El Cruce de Arinaga por su parte Norte y entre el casco urbano y la circunvalación prevista el Cruce de Arinaga colmatando así el suelo disponible en esa área

Los criterios de ordenación aplicados al presente documento, en base al Plan General de Ordenación vigente, emanan del objetivo especificado.

Por una parte se ha tratado de crear una zona residencial con parcelas de un tamaño muy demandado en la zona y susceptibles de agregación para crear parcelas de mayor tamaño. Este Suelo Urbano cierra el barrio denominado Cruce de Arinaga, colmatándolo y dándole una solución de borde en su encuentro con el Paisaje Protegido de La Montaña de Agüimes, ya que el suelo situado a más cota que la Circunvalación tiene la calificación de Espacio Libre SG-EL-1.

Por otra parte, el diseño del sistema viario es muy sencillo, con aparcamientos a ambos lados de los viales en todas las calles de la urbanización, que dan continuidad transversal a los viarios existentes provenientes de la urbanización colindante. La Circulación perimetral de la urbanización vendrá recogida con la ejecución del Sistema General Viario incluido en el P.G.O. de Agüimes en la Circunvalación proyectada de El Cruce de Arinaga.

En cuanto a las dotaciones y equipamientos previstos por ley, se dispone de seis parcelas de equipamientos ubicadas en el sector, contenidas en tres manzanas, independientes de la zona residencial. Se dispone de un Área deportiva, un Equipamiento Comercial, un Área de Juegos, un Equipamiento Social, una Guardería y un Centro de Educación Infantil y Primaria. Su disposición y superficies las desarrollamos a continuación.



Finalmente se apunta que se han creado una serie de zonas verdes perimetrales que sean una transición hacia el suelo rústico colindante.

El presente estudio valora además la sostenibilidad de la actuación, referida a los consumos de agua, tratamiento y reutilización de aguas residuales, energía, repercusiones sobre el transporte, diferentes dotaciones y las conexiones con la red viaria.

## **B.- PLANOS DE INFORMACIÓN**

### **B.1. PLANOS EXIGIDOS POR LA NORMATIVA URBANÍSTICA.**

La cartografía de información ambiental esta incluida en el desarrollo del PGO. Se considera oportuno incorporar en más detalle los planos de geomorfología, vegetación y habitas de interés comunitario y usos del suelo.

### **B.2. PLANOS ESPECÍFICOS DEL INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL.**

#### **B.2.a. DEFINICIÓN GRÁFICA DE LOS ASPECTOS DE LA INFORMACIÓN URBANÍSTICA DEL INVENTARIO TERRITORIAL.**

##### **B.2.a.1. Situación**

##### **B.2.a.2. Red de Espacios Naturales Protegidos de Canarias**

##### **B.2.a.3. Usos del Suelo**

##### **B.2.a.4. Vegetación**

##### **B.2.a.5. Geomorfología: Litología**

Los planos de ordenación cumplirán las siguientes condiciones:

- a.) Se redactarán con el nivel de concreción preciso para proporcionar una imagen acabada de la alternativa morfológica que plantea, incluyendo la documentación gráfica necesaria para una mejor comprensión de las características físicas de la misma, a los efectos de una total percepción por el órgano que tenga encomendada su aprobación definitiva.
- b.) Incluirán planos y documentos gráficos en que se analice el impacto paisajístico de la actuación desde los puntos de vista habituales, mediante perspectivas u otros medios de representación, de las situaciones actual y prevista, y su contraste con el medio rural o el tejido urbano adyacente.
- c.) Las ordenanzas reflejarán, además del contenido exigido en la legislación urbanística las determinaciones establecidas en el artículo 13 del Decreto 35/1995 que tuvieran un carácter normativo.



## C.- DETERMINACIONES

El SUSo-4-R *El Cabezo II* contiene en su documentación además de las determinaciones ambientales propias de su naturaleza y finalidad, las determinaciones que tuvieran carácter normativo expresado en el artículo 13 del **Decreto 35/95** de 24 de febrero por el que se aprueba el reglamento de contenido ambiental de los instrumentos de planeamiento, que a continuación se transcribe:

### **“Artículo 13.- Determinaciones.**

1. *Además de las exigidas por el resto de la legislación urbanística, el planeamiento de desarrollo contendrá las determinaciones ambientales propias de su naturaleza y finalidad, además de las necesarias para cumplir los objetivos o condiciones de carácter ambiental que, en su caso, establezca para ellos el planeamiento superior.*
2. *Los Planes Parciales habrán de contener la totalidad de las determinaciones de contenido ambiental que se establecen en el presente artículo. Los restantes instrumentos de desarrollo contendrán las determinaciones que se adecuen a su grado de precisión, fines que persigan y usos que asignen al suelo, de entre las siguientes:*
  - a. *Medidas de ordenación previstas para evitar, reducir o compensar los efectos negativos significativos sobre el medio ambiente y el paisaje, y, en particular, las siguientes:*
    - *Adaptación de la red de comunicaciones propias del sector y de su enlace con el sistema general de comunicaciones a las formas del relieve y a las características geomorfológicas y geológicas del terreno.*
    - *Asignación de usos pormenorizados y sus intensidades en función de las características ambientales del territorio ordenado y, en particular, situación de los terrenos destinados a espacios libres y equipamientos, en relación con las redes viaria y peatonal, con las características topográficas y los valores ambientales dignos de ser conservados, garantizando su accesibilidad e integración en la estructura urbanística del plan.*
    - *Ordenación de los volúmenes de las edificaciones en relación con las características del terreno y el paisaje, con establecimiento de criterios para su disposición y orientación en lo que respecta a su percepción visual desde las vías perimetrales, los accesos y los puntos de vista más frecuentes, así como la mejor disposición de vistas de unos edificios sobre otros y del conjunto hacia los panoramas exteriores.*
    - *Conexión del sector ordenado con la trama y el tejido urbanos del entorno inmediato, en su caso, y tratamiento de borde con el suelo rústico.*



- *Determinación de las características básicas de las infraestructuras previstas por el plan, con especial referencia a la depuración, reutilización y, en su caso, vertido de las aguas residuales.*
- *Establecimiento de criterios selectivos o alternativos para el empleo de los materiales y elementos de urbanización, edificación, ajardinamiento y mobiliario urbano, así como de las coloraciones permitidas o recomendadas para los mismos, todo ello tanto en razón a consideraciones perceptivas como a sus posibles efectos sobre la fauna, la flora y el consumo de agua y otros recursos naturales.*
- b. *Medidas de protección de los elementos del patrimonio histórico, arqueológico y etnográfico existentes, y de su integración dentro de la ordenación establecida.*
- c. *Medidas minimizadoras de los efectos ambientales producidos durante la fase de ejecución de la urbanización y edificación, con especial referencia a los siguientes aspectos:*
  - *Movimientos de tierra y reutilización del suelo vegetal, su depósito temporal, y los lugares de extracción y vertido de los materiales aportados o excedentes.*
  - *Fijación de los procesos, ámbitos y etapas de urbanización y edificación buscando la minimización de las molestias a la población existente o prevista.*
- d. *Medidas correctoras previstas para disminuir los efectos negativos permanentes sobre el medio y rectificar situaciones preexistentes productoras de impacto desfavorable. En particular, se incluirán las necesarias para conseguir las condiciones adecuadas de habitabilidad urbana y de tranquilidad pública en materia de ruido, olores, vibraciones, emisiones luminosas y eliminación de residuos.*
- e. *Condiciones ambientales que han de cumplir el proyecto de urbanización y otros instrumentos urbanísticos que para su ejecución pudiera admitir el plan.*
- f. *Programa de actuaciones positivas de contenido ambiental, con valoración económica, forma de gestión y plan de seguimiento”.*

## D.- PLAN DE ETAPAS

En cumplimiento del artículo 54 del Reglamento de Planeamiento se establece el Plan de Etapas, especificando de forma detallada el proceso que en función del tiempo se va a seguir para realizar la ejecución de las obras de urbanización del SUSo-4-R *El Cabezo II*.

Las obras de urbanización se programan en una etapa dada las características de la obra, su tamaño y su envergadura.





Para esta programación se ha tenido en cuenta por una parte las necesidades de los promotores, así como el buscar un proceso lógico en el que las obras de urbanización de una zona no causen excesivas molestias a los posibles usuarios del área ya ejecutada.

## E.- ESTUDIO ECONOMICO-FINANCIERO

### **E.1. CONSIDERACIONES GENERALES**

En consonancia con lo previsto en los Artículos 55 y 63 del Reglamento de Planeamiento de la vigente Ley Estatal del Suelo se determinará la evaluación económica de la implantación de los servicios y de la ejecución de las obras de urbanización que demuestre la posibilidad de llevar a cabo la Ordenación prevista y garantice la disponibilidad de medios para su total ejecución y, como toda promoción privada, permite obtener un beneficio económico que haga la promoción rentable.

### **E.2. EVALUACIÓN ECONÓMICA DE LAS OBRAS**

CAPÍTULO 1: DEMOLICIONES .....	211.376,20
CAPÍTULO 2: MOVIMIENTO DE TIERRAS .....	979.664,42
CAPÍTULO 3: PAVIMENTACIÓN DE VIALES.....	665.845,64
CAPÍTULO 4: PAVIMENTACIÓN DE ACERAS .....	855.716,86
CAPÍTULO 5: ABASTECIMIENTO .....	470.127,95
CAPÍTULO 6: RED DE SANEAMIENTO .....	349.832,16
CAPÍTULO 7: RED DE DRENAJE.....	1.284.294,65
CAPÍTULO 8: DE ALUMBRADO PÚBLICO .....	379.786,90
CAPÍTULO 9: CENTROS BAJA TENSIÓN .....	459.278,94
CAPÍTULO 10: RED DE MEDIA TENSIÓN .....	178.830,76
CAPÍTULO 11: CENTROS DE TRANSFORMACIÓN .....	355.176,83
CAPÍTULO 12: RED DE TELECOMUNICACIONES .....	162.734,28
CAPÍTULO 13: SEÑALIZACIÓN.....	36.265,29
CAPÍTULO 14: RED DE RIEGO Y JARDINERÍA.....	384.208,90
CAPÍTULO 15: SEGURIDAD Y SALUD .....	51.700,00
CAPÍTULO 16: SERVICIOS AFECTADOS .....	148.850,00
CAPÍTULO 17: ASISTENCIA TÉCNICA .....	150.000,00
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL .....</b>	<b>7.123.689,78</b>
16,00% GASTOS GENERALES .....	1.139.790,36
6,00% BENEFICIO INDUSTRIAL .....	427.421,39
SUMA DE G.G. y B.I. ....	1.567.211,75
5,00% I.G.I.C. ....	434.545,08



**TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA .....9.125.446,61**

Por tanto el Coste de urbanización del SUSo-4-R *El Cabezo II* asciende a la cantidad de NUEVE MILLONES CIENTO VEINTICINCO MIL CUATROCIENTAS CUARENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS.

### **E.3. REPERCUSIÓN DEL VALOR DE LA URBANIZACIÓN EN EL PRECIO DEL SUELO**

La repercusión de la Urbanización sobre el suelo bruto sería:

1. Coste Urbanización: 9.125.446,61 euros.
2. Costes financieros; se considera que a partir de 2 años las ventas cubren los gastos de urbanización y que en estos primeros dos años se ha ejecutado la obra que asciende a 9.125.446,61 euros, por tanto con un interés del 6% anual los costes financieros ascienden a  $0,12 \times 9.125.446,61 = 1.095.053,59$  euros.

$$\text{Costes totales} = 9.125.446,61 + 1.095.053,59 = 10.220.500,20 \text{ euros}$$

$$\text{Coste urbanización} = \frac{10.220.500,20}{203.126} = 50,31 \frac{\text{euros}}{\text{m}^2}$$

El coste de los terrenos se puede estimar en 15 euros/m<sup>2</sup> y teniendo en cuenta que el suelo negociable es:

$$\text{Edificabilidad Lucrativa Total} = 117.198 \text{ m}^2\text{c}$$

El coste por m<sup>2</sup> negociable es:

$$\text{Coste} = \frac{(50,31 + 15) \times 203.126}{117.198} = 113,19 \frac{\text{euros}}{\text{m}^2}, \text{ que a la vista de los precios de mercado}$$

permite acometer la Urbanización garantizando una rentabilidad a la inversión, al estar hoy día cualquier residencial de la zona a 250 – 350 euros/m<sup>2</sup>.

## **F.- CRITERIOS E INDICADORES AMBIENTALES Y PRINCIPIOS DE SOSTENIBILIDAD**

Estos criterios son los recogidos en el artículo 3 de TR:



*Artículo 3.- Criterios para la actuación de los poderes públicos.*

*1. Los poderes públicos canarios orientarán sus políticas de actuación en relación con la ordenación de los recursos naturales, territorial y urbanística, de acuerdo a los siguientes criterios:*

*a) La preservación de la biodiversidad y la defensa de la integridad de los ambientes naturales que perviven en las Islas, evitando su merma, alteración o contaminación.*

*b) El desarrollo racional y equilibrado de las actividades en el territorio, que, en todo caso, garantice su diversidad y complementariedad y asegure el óptimo aprovechamiento del suelo en cuanto recurso natural singular.*

*c) La armonización de los requerimientos del desarrollo social y económico con la preservación y la mejora del medio ambiente urbano, rural y natural, asegurando a todos una digna calidad de vida.*

*d) La promoción de la cohesión e integración sociales, así como de la solidaridad autonómica, insular e intermunicipal. En especial, la promoción social, económica y cultural de la población asentada en los Espacios Naturales Protegidos y sus zonas de influencia.*

*e) La gestión de los recursos naturales de manera ordenada para preservar la diversidad biológica, de modo que produzcan los mayores beneficios para las generaciones actuales, sin merma de su potencialidad para satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones futuras.*

*f) El aprovechamiento de los recursos naturales renovables sin rebasar su capacidad de recuperación, evitando transformaciones en el medio que resulten irreversibles o irreparables.*

*g) La utilización del suelo de acuerdo con su aptitud natural, su productividad potencial y en congruencia con la función social de la propiedad.*

*h) La conservación, restauración y mejora ecológica en los hábitats naturales.*

*i) La conservación, restauración y mejora del patrimonio histórico.*

*j) La conservación, restauración y mejora del paisaje.*

*2. Las decisiones adoptadas en el curso de la actuación pública sujeta a cooperación interadministrativa deberán basarse en una suficiente identificación y determinación de los intereses relevantes, públicos y privados, y justificarse en la ponderación recíproca de éstos a la luz del orden constitucional.*

Y en la Directriz 3 de la Ley 19/2003:

*Directriz 3. Criterios. (NAD)*

*1. Constituyen criterios básicos en la elaboración de las Directrices los siguientes:*



a) *La preservación de la biodiversidad y la defensa de la integridad de los sistemas naturales que perviven en las islas, evitando su merma, alteración o contaminación y el desarrollo racional y equilibrado de las actividades sobre el territorio y el aprovechamiento del suelo en cuanto recurso natural singular.*

b) *La armonización de los requerimientos del desarrollo social y económico con la preservación y la mejora del medio ambiente urbano, rural y natural, asegurando a todos una digna calidad de vida.*

c) *La utilización del suelo de acuerdo con su aptitud natural, su productividad potencial y en congruencia con la función social de la propiedad.*

2. *En el marco de los anteriores criterios básicos, constituyen criterios específicos sobre los que se elaboran las Directrices de Ordenación General:*

a) *La definición de un marco territorial que permita mantener el desarrollo y contener el crecimiento respecto de la capacidad de carga ambiental, social y económica del archipiélago y de cada una de las islas.*

b) *La conservación del patrimonio cultural y del paisaje.*

c) *El paulatino reequilibrio entre las islas y las diferentes áreas dentro de cada isla, desde la conservación de sus características diferenciales, mediante el incremento de la calidad de vida y el acceso a los servicios y equipamientos.*

d) *La extensión y profundización en el principio del ahorro y uso eficiente de los recursos, mediante la reutilización y renovación del patrimonio usado, especialmente en materia de suelo y actividades económicas.*

e) *La prevención de riesgos naturales catastróficos.*

f) *El mantenimiento de la actividad turística como motor económico insular, mediante su renovación, diversificación y cualificación, al tiempo que el aprovechamiento de su empuje para la potenciación y mejora de los restantes sectores económicos.*

g) *El fomento del uso eficiente y la gestión de la demanda energética, la diversificación de las energías convencionales y la extensión de las energías renovables.*

h) *La disminución en la producción de todo tipo de residuos, y el incremento de su valorización y reutilización.*

i) *El uso eficiente de las infraestructuras existentes, su adaptación y mejora, como alternativa sostenible a la creación de nuevas infraestructuras.*

j) *La potenciación del transporte entre las islas y con el exterior, y especialmente los transportes colectivos y no contaminantes, reduciendo la presión del uso y las infraestructuras asociadas sobre el territorio.*



## **F.1. INDICADORES AMBIENTALES**

Para el seguimiento del cumplimiento de los objetivos expuestos se propone la creación de un sistema de indicadores. La creación de un sistema de Indicadores persigue los siguientes objetivos:

- Facilitar la evaluación de la situación ambiental de un territorio o de una problemática específica.
- Proporcionar datos equivalentes entre sí en las diferentes regiones y países, de forma que puedan también agruparse para obtener datos globales (nacionales e internacionales).
- Proporcionar información sistematizada y de fácil comprensión para el público no experto en la materia sobre la situación ambiental en el ámbito que se contemple.

Se proponen los siguientes indicadores ambientales:

- Consumo de agua de abasto
- Consumo de agua de riego
- Toneladas de residuos /habitante
- Consumo energético del alumbrado público
- Toneladas de suelo procedente de movimientos de tierras
- Toneladas de suelo reutilizadas dentro del ámbito de actuación
- Toneladas de suelo reutilizadas fuera del ámbito de actuación

Este sistema de indicadores deberá ser realizado por técnicos competentes y con datos oficiales extraídos de organismos estadísticos (ISTAC, Ayuntamiento, etc.) en los cinco años siguientes a la aprobación. La mayoría de los indicadores propuestos tienen una periodicidad anual, mientras que otros deberán ser analizados en la consecución de la ejecución.

### **G.- ADMINISTRACIONES PÚBLICAS QUE DEBEN SER CONSULTADAS**

#### **• Administración General del Estado:**

- Ministerio de Medio Ambiente. Dirección General de Costas.
- Ministerio de Fomento (cuando afecte a bienes o intereses de su titularidad o de alguno de sus organismos autónomos).
- Ministerio de Defensa (cuando afecte a bienes o intereses de su titularidad).
- Cualquier otro Ministerio cuando la ordenación propuesta afecte a bienes de su titularidad.



- **Administración de la Comunidad Autónoma de Canarias:**
  - Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial.
  - Consejería de Industria, Comercio y Nuevas Tecnologías.
  - Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación.
  - Consejería de Infraestructuras, Transportes y Vivienda.
  - Consejería de Turismo.
  - Consejería de Sanidad.
  - Cualquier otra Consejería afectada.
  
- **Administración Insular:**
  - Cabildos Insulares.
  - Consejos Insulares de Aguas.
  
- **Administración Local:**
  - Ayuntamientos colindantes.

La consulta al público interesado, considerando como tal cualquier persona física o jurídica, se efectuará mediante inserción del correspondiente anuncio en el Boletín Oficial de Canarias, incorporando como anexo el presente Documento.



**Rabadán 17**  
Ingeniería y Urbanismo


fecha	escala
Diciembre 2010	1:10.000

v1.0

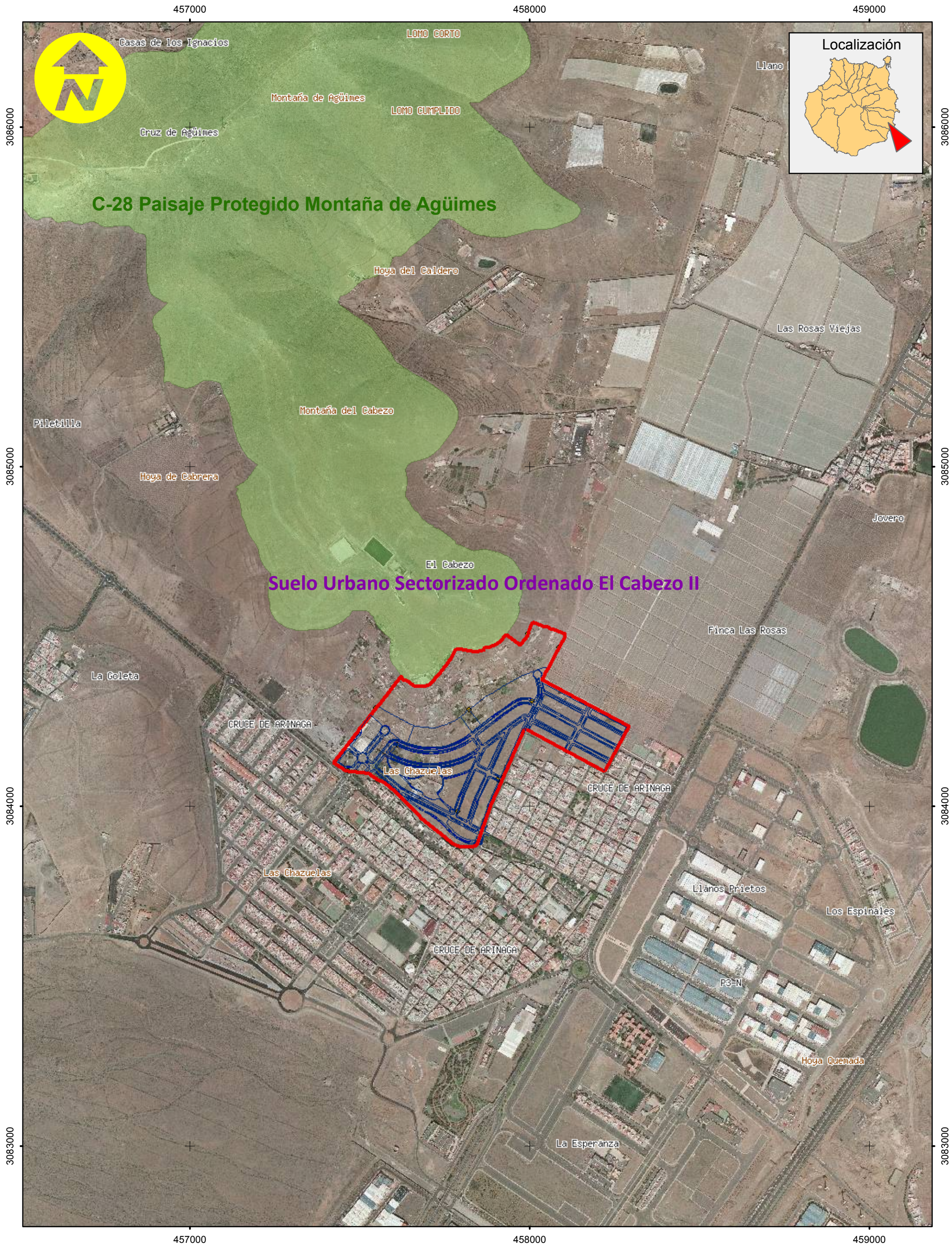
INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL  
S.U.S.O. EL CABEZO II  
T.M. de AGÜIMES

**SITUACIÓN DEL S.U.S.O. Y ORTOFOTO**

**Leyenda**

 Límite del S.U.S.O.



Origen de la cartografía base: IDECAN-GRAFCAN años 2007-2010



**Rabadán 17**  
Ingeniería y Urbanismo

INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL  
S.U.S.O. EL CABEZO II  
T.M. de AGÜIMES  
**RED DE ESPACIOS NATURALES  
PROTEGIDOS DE CANARIAS**

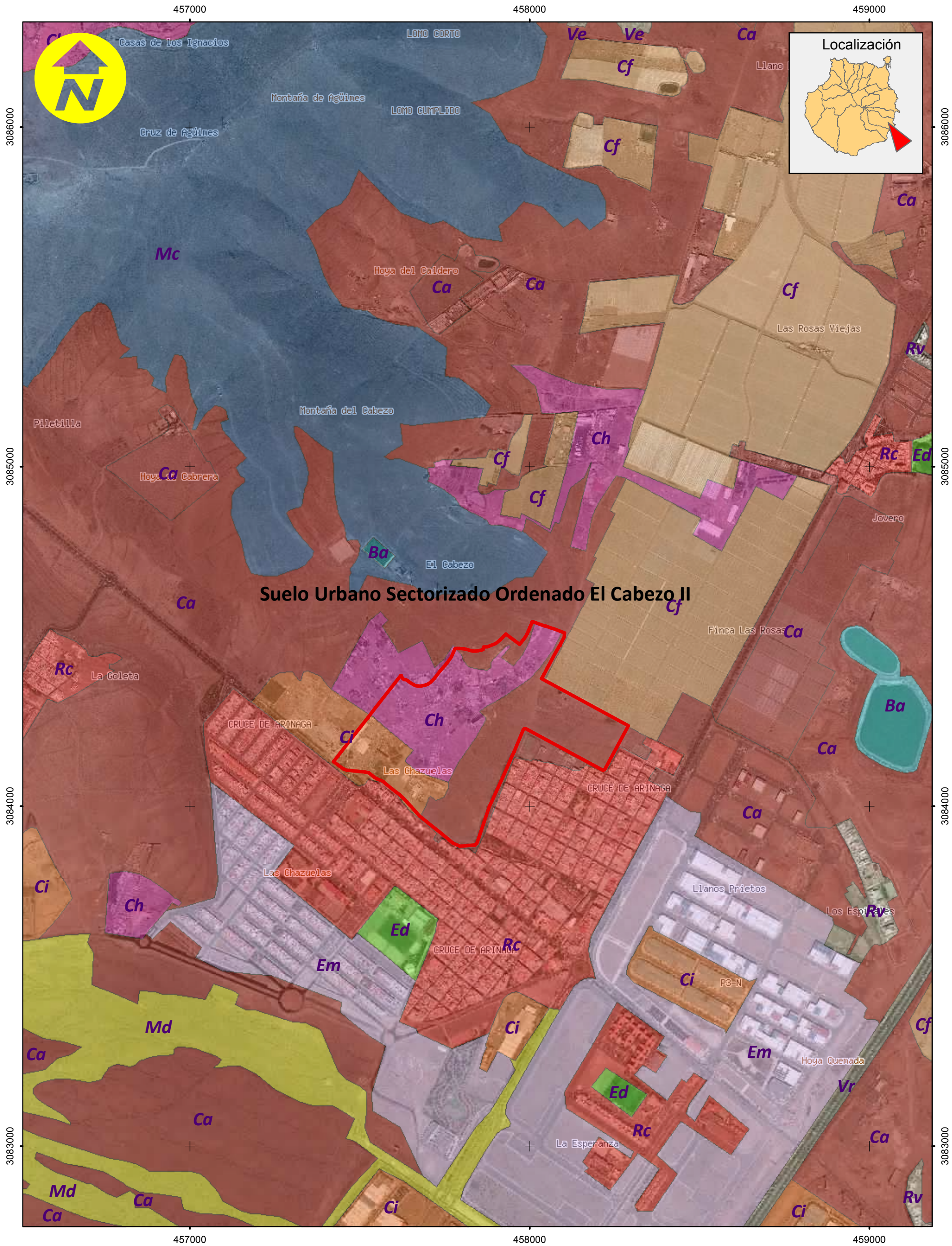
**Legenda**

-  Límite del S.U.S.O.
-  Red Espacios Naturales Protegidos de Canarias

fecha: Diciembre 2010    escala: 1:10.000

Origen de la cartografía base: IDECAN-GRAFSCAN años 2007-2010





**Rabadán 17**  
Ingeniería y Urbanismo

fecha  
Diciembre 2010

escala  
1:10.000

INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL  
S.U.S.O. EL CABEZO II  
T.M. de AGÜIMES  
**USOS DEL SUELO**

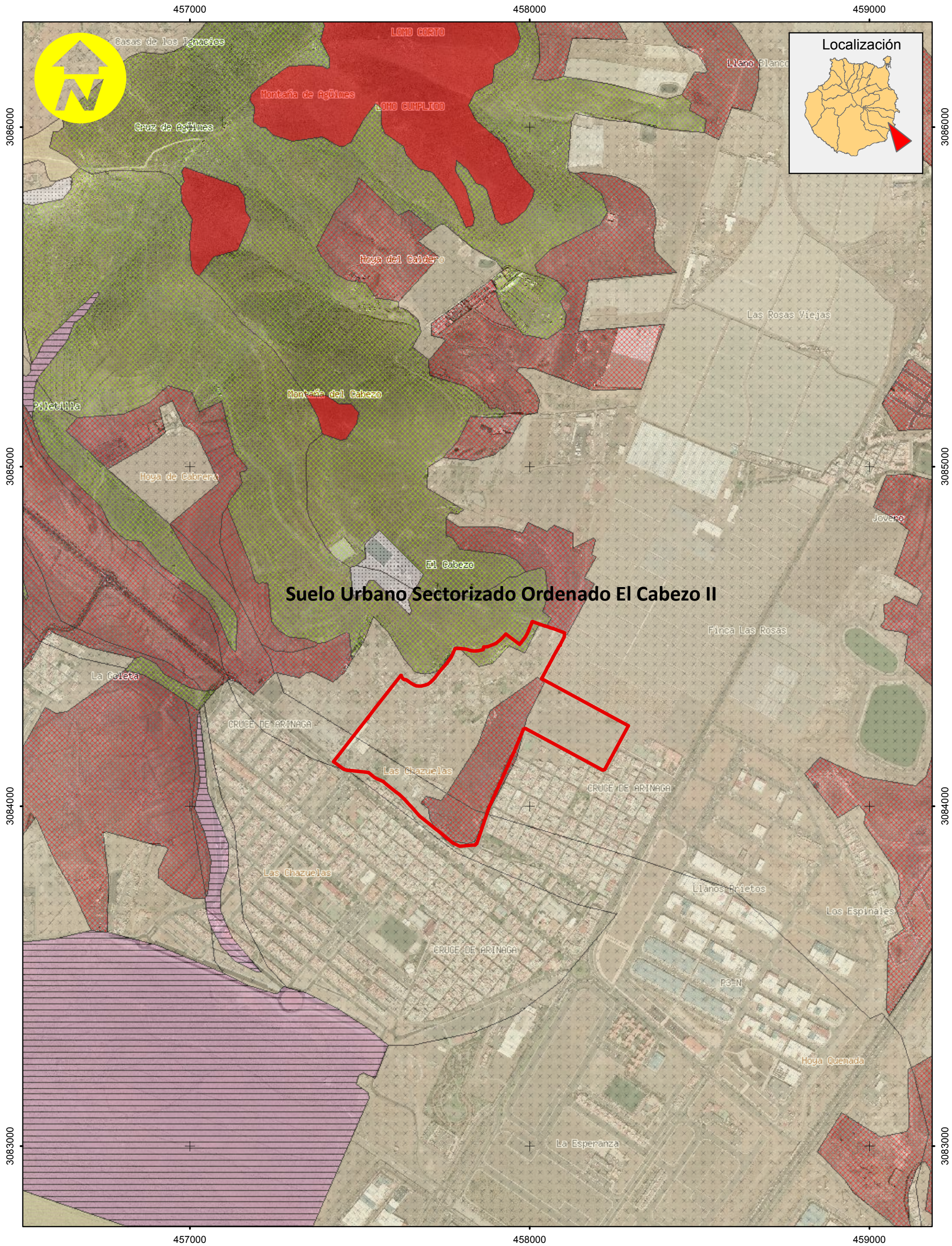
Límite del S.U.S.O.

**Usos del suelo**

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| Rc Residencial Continuo                 | Ca Cultivos abandonados            |
| Cc Complejos Comerciales                | Mc Matorral Costero                |
| Ci Complejos industriales               | Md Matorral Degradado              |
| Ed Equipamientos deportivos, de ocio... | Ba Balsas                          |
| Ch Cultivo Huertos                      | Em Extracción de materiales, obras |
| Cf Invernadero                          |                                    |

**Legenda**

Origen de la cartografía base: IDECAN-GRAFCAN años 2007-2010



**Rabadán 17**  
Ingeniería y Urbanismo

fecha  
Diciembre 2010

escala  
1:10.000

INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL  
S.U.S.O. EL CABEZO II  
T.M. de AGÜIMES  
**VEGETACIÓN**

Límite del S.U.S.O.

Mapa de vegetación actual (Gran Canaria)

RESTOS DE LA VEGETACIÓN POTENCIAL

Matorral: Picramnia pedunculata

VEGETACIÓN DE SUSTITUCIÓN: matorrales

Matorral seco: Euphorbia tirucalli, etc.

Matorral ribetino desértico: ahujagá, salazar blanco, etc. Launaea arborescens-Schizogrynium sericeae

VEGETACIÓN DE SUSTITUCIÓN: herbazales

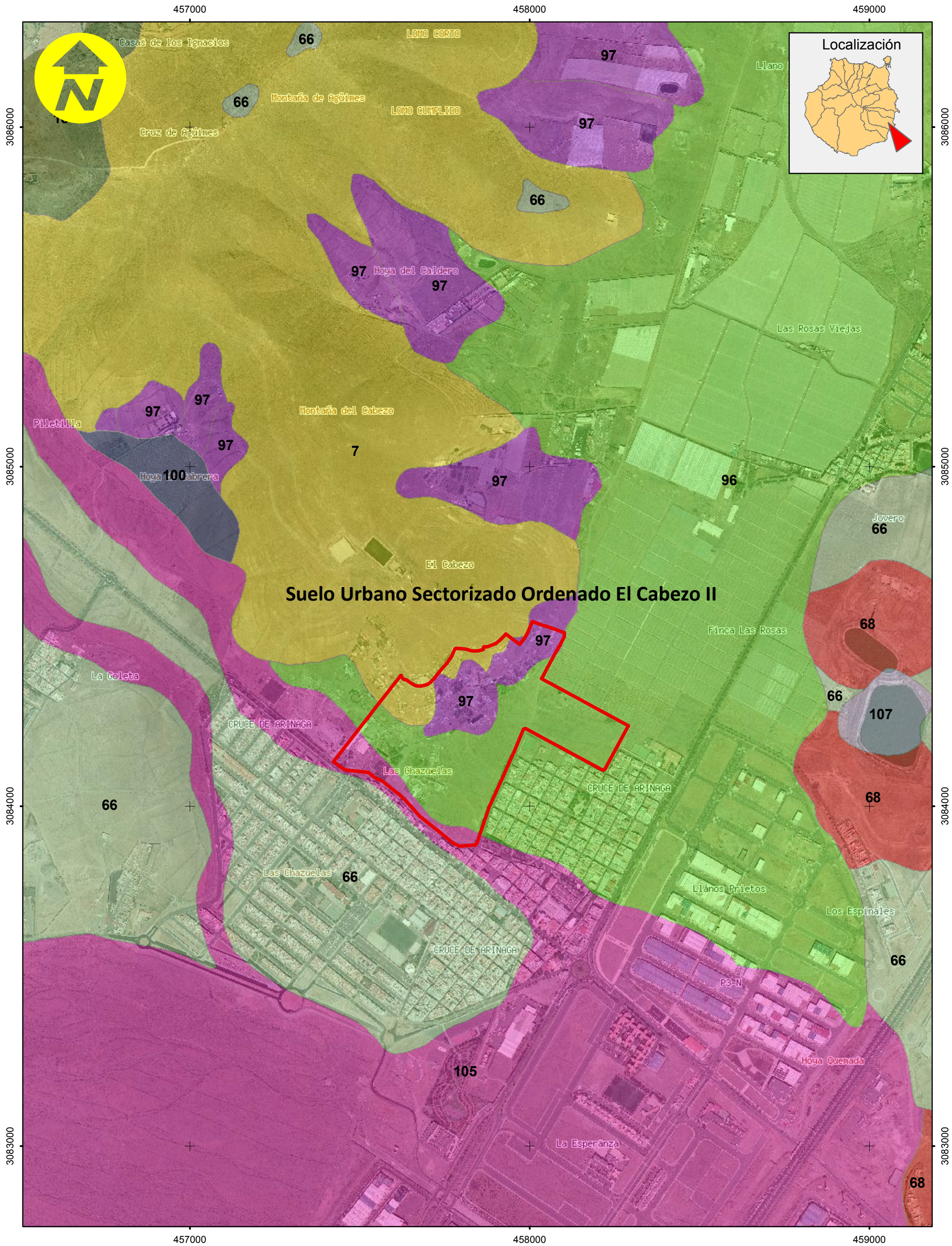
Herbazal nival: Chenopodiata muralis

MEDIO URBANO, RURAL, INDUSTRIAL, ÁREAS DE SERVICIO Y ÁREAS SIN VEGETACIÓN APARENTE

Medio urbano, rural, industrial y áreas de servicio

Desprovisto de vegetación

**Legenda**



**Rabadán 17**  
Ingeniería y Urbanismo

fecha: Diciembre 2010  
escala: 1:10.000

v1.0

INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL  
S.U.S.O. EL CABEZO II  
T.M. de AGÜIMES  
**GEOMORFOLOGÍA: LITOLOGÍA**

**Leyenda**

Límite del S.U.S.O.  
**GEOMORFOLOGÍA: LITOLOGÍA**  
 100. Depósitos y sedimentos aluviales antiguos, y de terrazas fluviales  
 105. Depósitos aluviales actuales, y de fondo de barranco y de valle  
 107. Depósitos de suelos, a veces actuales, y depósitos de recubrimiento, otros depósitos indiferenciados y a veces rellenos de fondo de valle  
 18. Lignimitas, coladas piroclásticas y coladas riolito - traquíticas peralcalinas  
 66. Lavas basáltico-nefelíticas, basálticas y basáltico olivínico-piroxénicas. Tefritas subordinadas (p=intercalaciones de tobas piroclásticas)  
 68. Conos de tierra y proclásticos (lapilli, escorias y bombas, y proclásticos basálticos olivínico-piroxénicos y basálticos)  
 7. Lavas basáltico-olivínicas, olivínico-piroxénicas y plagioclásicas, con traquebasaltos subordinados. Hawaiitas, banmoreitas y mugearitas  
 9. Lapilli de dispersión  
 96. Sedimentos conglomeráticos y arenas fluviales ("fan-delta")  
 97. Depósitos y derrubios de ladera y coluviones, a veces con arenas fosilíferas, conos de deyección con intercalaciones eólicas, glaciares-conos de composición traquítico-fonolítica

Origen de la cartografía base: IDECAN-GRAFCAN años 2007-2010