

Anexo IV

Actuación en red viaria intermedia 083

Acceso al núcleo de Firgas desde la GC-20

El presente **INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL** de la “**Actuación de red viaria intermedia 083 Acceso al Núcleo de Figas desde la GC-20**” ha sido redactado por las empresas **Ingeniería Técnica Canaria S.A.**, y **Evalúa Soluciones Ambientales, S.L.**, con la participación de los siguientes técnicos:

Autor:

- Francisco González González-Jaraba. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.
- Rosendo J. López López. Biólogo-Ecólogo.

Colaboradores:

- Juan José Ubach Suárez. Biólogo.
- María de la Luz Sosa Ortega. Geóloga.
- María José Valenciano Acuña. Geóloga.
- Marcos Báez González. Geógrafo.
- Benito F. García Henríquez. Geólogo.
- Francisca Gutiérrez Jáimez. Arquitecto Técnico. Asistencia Técnica en Soluciones Ambientales
- María Bernal Pereira. Manager Comercial en Soluciones Ambientales.
- Narciso Alexis Rodríguez Florido. Delineante-Proyectista.

ÍNDICE

1. Introducción.....	7
2. Contenido, objetivos Principales y Relaciones con planes conexos.	8
2.1. Objetivos	8
2.1.1. Medio Ambientales.....	8
2.1.2. Territoriales y Socioeconómicos.....	8
2.1.3. Programación Temporal.....	8
2.2. Efectos previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes.	8
3. Situación Actual y Problemática existente.	17
4. Características ambientales de las zonas que puedan verse afectadas. 19	
4.1. - Clima.	19
4.2. – Calidad del aire.	20
4.3. - Geología y Geomorfología.	20
4.4. .- Hidrología e hidrogeología.	20
4.5. Flora y Vegetación.	21
4.6. - Fauna.....	22
4.7. – Patrimonio cultural.	24
4.8. – Población y Salud Humana.	25
4.9. – Percepción paisajística.	26
4.10. – Sensibilidad medioambiental del sector de estudio.	26
5. Objetivos de Protección Ambiental, fijados en los ámbitos internacional, comunitario o nacional.....	27
6. Alternativas Planteadas.	28
6.1. Alternativa 0 (o de no ejecución del Sistema General).....	28
6.2. Alternativas de trazado.....	29
6.2.1. Introducción	29
6.2.2. Análisis de los potenciales impactos de las alternativas.....	31
6.2.3. Valoración económica de las alternativas planteadas.....	43
6.3. Conclusión final.	44
7. Probables efectos significativos en el medio ambiente.	45
7.1. Localización.	45
7.2. Descripción de la propuesta.....	45
7.2.1. Características.	45
7.3. Acciones del sistema general susceptibles de producir impactos.....	46
7.3.1.- Descripción de vertidos, residuos y emisiones.....	49
7.3.2.- Descripción de los materiales a emplear y/o consumir.....	50
7.3.3.- ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y RED NATURA 2000.....	52
8. - Las medidas que permitan prevenir, reducir o corregir cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la ejecución del sistema general.....	53
8.1. Fase de Obras	53
8.2. Fase Explotación	62
9. Medidas previstas para el seguimiento de los efectos del medio ambiente de la aplicación o Ejecución del Plan.....	63
9.1. – Etapa de verificación y Etapa de Seguimiento y Control.....	63
9.2. -Fase De Obras.....	63
9.3. - Fase Operativa.....	69
9.4. - Etapa De Redefinición.....	70
9.5. Etapa De Emisión Y Remisión De Informes.	70
10. - Resumen.....	71
11. Conclusión	72

- PLANOS:

Nº1.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

Nº2. FOTOGRAFÍA AÉREA

Nº3: ALTERNATIVAS

Nº4.- ACCIONES DEL SISTEMA GENERAL. PLANTA

- ANEXOS:

ANEXO I: INFORME PATRIMONIAL

1. Introducción.

El presente **INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL** de la “**Actuación de red viaria intermedia 083 “Acceso al Núcleo de Figas desde la GC-20”**, situado en el TM de Figas en Gran Canaria, se realiza a petición del Ilustre Ayuntamiento de la Villa de Figas.

Sobre la premisa de un desarrollo económico y social sostenible, con el medio ambiente se diseñan las alternativas a proponer por el equipo redactor, de ahí la necesidad de elaborar el Informe de Sostenibilidad Ambiental, procedimiento inducido por la Ley 9/2006 de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de los planes y programas en el medio ambiente.

Si bien esta actuación tiene por objeto dar cumplimiento a la legislación ambiental vigente mediante una metodología que considera la evaluación de ambiental como un proceso de identificación, valoración, prevención, corrección y comunicación de la incidencia ambiental.

Los dos principales objetivos de la presente carretera serán:

- Darle continuidad a la circunvalación existente, desde el enlace de La Cruz en la GC-20 hasta su conexión con la GC-30 (en las proximidades del cementerio)
- Trazar un vial que circunvala y evite la afección sobre el núcleo de La Cruz.

Por lo tanto, el presente INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL relativo a la “**Actuación de red viaria intermedia 083 “Acceso al Núcleo de Figas desde la GC-20”**, incluye los contenidos especificados en el Documento de Referencia para Elaborar Informes de Sostenibilidad de los Planes Territoriales Especiales de Infraestructuras viaria y corredores de transporte”.

2. Contenido, objetivos Principales y Relaciones con planes conexos.

El objetivo principal de esta Actuación es el de recoger las implicaciones territoriales, ambientales y sectoriales de la planificación sobre el territorio de esta vía de conexión entre la GC-30 y la GC-20 para mejorar la conectividad en este sector del municipio de Fargas.

Teniendo en cuenta las características de la infraestructura pretendida se definen a continuación los objetivos y criterios que se han de tener en cuenta para el desarrollo de la misma.

2.1. Objetivos

2.1.1. Medio Ambientales

Teniendo en cuenta el ámbito en el que se pretende desarrollar esta infraestructura se han de establecer una serie de objetivos y criterios que hagan que la misma sea ambientalmente compatible con el ámbito en el que se desarrolla, estableciéndose los siguientes:

Objetivos ambientales.

- Adecuación a estándares mínimos de sostenibilidad.
- Minimización de los tiempos medios de recorrido minimizando el consumo energético.
- Mejorar la calidad de vida de la población (en especial residentes del núcleo de La Cruz) con la minimización de los conflictos actuales.
- Mejora de la accesibilidad del sector (en especial sobre el casco urbano de Fargas).
- Promover y acentuar las actuaciones encaminadas a obtener una mayor eficiencia circulatoria de los vehículos automóviles.
- Integración ambiental y paisajística con el entorno por el que transcurre el viario, minimizando el efecto barrera y minimizando el impacto paisajístico.

Criterios ambientales.

- En todo se preservarán los aspectos de mayor valor ambiental existente en el ámbito en especial los pertenecientes a la directiva hábitats (directiva 92/42)
- Establecimiento de un amplio paquete de medidas protectoras, correctoras y mimetizadoras que lograrán una máxima integración.
- No se ocupará el fondo de los barrancos de mayor importancia existentes en el sector (Barranco de Los Rosales)
- En el ajardinamiento no se emplearán especies exóticas de gran agresividad, empleando especies propias del ámbito en el que se ubican.

2.1.2. Territoriales y Socioeconómicos

En marzo de 1999 sale a Información Pública el Anteproyecto de “Carretera de Circunvalación a Arucas” aprobado por la Consejería de Obras Públicas, Vivienda y Aguas” con fecha 19 de marzo de 1999. El Ayuntamiento de Fargas presentó informe técnico sobre la mejor solución para el tramo que llega hasta el casco urbano con acuerdo plenario de fecha 25 de enero de 2000.

En el año 2005 con buen criterio, debido a la falta de financiación se decidió dividir en tres fases la obra de Circunvalación Arucas-Fargas, al considerar que la fase I (Arucas-La Goleta) y la fase II (La Goleta-La Cruz) contaban con la correspondiente consignación presupuestaria.

Con fecha julio de 2010, el Ayuntamiento de Fargas solicitó se incluyera en el Convenio de Infraestructuras Viarias el Proyecto y financiación de la Fase III desde La Cruz al casco urbano de Fargas.

Debido a que no figuraba en el Plan Insular de Ordenación aprobado definitivamente en el año 2004, se dejó sin consignar esta fase. Por dicho motivo, el Ayuntamiento ha realizado gestiones ante el Servicio de Planeamiento del Cabildo para que se incluya esta fase como Sistema General Viario Insular, cuestión que ha sido recogida en esta Revisión de dicho PIOGC como Actuación en Red Vial Intermedia 083 “Acceso al núcleo de Fargas desde la GC-20”.

El gran objetivo territorial de esta actuación es poder llegar al casco urbano de Fargas desde La Cruz, evitando que todo el tráfico pasa a través de este barrio con el daño ambiental que eso comporta, teniendo en cuenta que solamente una industria como “Agua de Fargas” necesita pasar más de 80 camiones diarios a través de esta vía, siendo una demanda del Ayuntamiento desde el año 1999 como ya se ha dicho anteriormente.

Desde el punto de vista socioeconómico, supone un claro impulso al municipio que logrará aumentar considerablemente la visita de turistas al casco urbano de Fargas y que además, logrará una interconexión con Las Palmas de Gran Canaria y Arucas mucho más fluida.

2.1.3. Programación Temporal.

Con fecha Enero de 2017 el Ayuntamiento de Fargas se ha dirigido al Consejero de Obras Públicas del Gobierno de Canarias para que dicha obra se incluya en el Convenio de Carreteras Canarias-Estado a los efectos de tener prevista su financiación, con una estimación económica de su costo, aproximadamente 9.5 millones de euros.

Esta circunvalación se ejecutará en el plazo que determine el Convenio de Carreteras y previamente la Consejería de Obras Públicas deberá licitar la redacción del correspondiente Proyecto de Ejecución.

2.2. Efectos previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes.

Los documentos que pueden considerarse relacionados con el presente “Actuación de red vial intermedia 083 “Acceso al Núcleo de Fargas desde la GC-20” se detallan a continuación.

A) Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias (TRLOTENC).

En el artículo 18 del TRLOTENC se define la razón de ser de los Planes Insulares de Ordenación, encontrándose entre sus objetivos el establecimiento de la ordenación estructural del espacio insular, definiendo el modelo de organización y utilización del territorio para garantizar su desarrollo sostenible.

Por su parte, en el artículo 19 de TRLOTENC, se incluyen entre otras las siguientes determinaciones que son objeto de la planificación insular, entre las que encaja la Actuación en Red Vial Intermedia 083 "Acceso al núcleo de Firgas desde la GC-20: la determinación e implantación de los sistemas generales y equipamientos estructurantes de trascendencia insular y supralocal, incluyendo las infraestructuras de transporte y comunicaciones, con su necesaria programación temporal, y la determinación de la administración responsable de su gestión y ejecución, fijando sus determinaciones espaciales generales".

De conformidad al TRLOTENC, La Actuación en Red Vial Intermedia 083 "Acceso al núcleo de Firgas desde la GC-20" se ajusta a las determinaciones de las Directrices de Ordenación y, en cuanto a la ordenación de los recursos naturales, al Plan Insular de Ordenación de Gran Canaria, determinándose su contenido mínimo en función de sus diferentes fines y objetivos.

B) Efectos previsibles sobre las Directrices de Ordenación General.

Las Directrices de Ordenación General desarrollan en el Título V "Infraestructuras y Transporte" los criterios y objetivos a satisfacer por el sistema de transporte en el conjunto de la comunidad y en cada isla en particular.

En relación con el objeto de la Actuación en Red Vial Intermedia 083 "Acceso al núcleo de Firgas desde la GC-20, existe relación con los textos de las siguientes directrices:

Directriz 81. Principios. (NAD)

1. Los transportes desempeñarán un papel de gran relevancia en la óptima organización del espacio canario y en la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos, contribuyendo a la eficiente integración de un territorio discontinuo.
2. El sistema de transporte de Canarias facilitará que la satisfacción de la demanda de movilidad se haga con el menor consumo de suelo por las infraestructuras de transporte, minimizando igualmente el consumo de los recursos precisados para su operación.
3. Los elementos que componen el sistema de transporte tienen una función particularmente destacada en:

- La sostenibilidad del desarrollo de Canarias.
- La calidad de vida de los ciudadanos, en un marco de ordenación que tiene entre sus objetivos fundamentales la reducción de las necesidades de movilidad, garantizando la accesibilidad a través de diferentes medios.
- La integración territorial del archipiélago, para una eficiente interconexión entre sus islas.
- La competitividad económica de las islas.

- La adecuada articulación del archipiélago con el resto de la Unión Europea y con los países del entorno.

4. Las metas señaladas requieren la consolidación de un sistema de transporte público de personas y bienes, con amplia cobertura y alta calidad.

5. El sistema de transportes de Canarias está formado por las infraestructuras de puertos, aeropuertos, carreteras y aparcamientos, y los servicios de transporte de personas y bienes. En el futuro se agregarán nuevas infraestructuras y servicios para el transporte de personas, por el establecimiento e incorporación de sistemas de transporte de plataforma exclusiva en los ámbitos metropolitanos y en las islas de Gran Canaria y Tenerife, y por el refuerzo de los servicios públicos de viajeros en los ámbitos urbanos, ampliándose así, el sistema de transportes.

Directriz 82. Objetivos. (NAD)

La política de movilidad y de transportes se orientará hacia los siguientes objetivos:

- La contención de los actuales índices de movilidad insular e interinsular, dando prioridad a los modos colectivos de transporte.
- El establecimiento de un sistema de transporte que satisfaga las necesidades de movilidad al tiempo que permite reducir el consumo energético total por los diferentes modos de transporte y el consumo de suelo por las infraestructuras de transporte, prestando especial atención a la demanda de los sectores sociales menos favorecidos económicamente y a la de aquellos colectivos que presentan algún tipo de movilidad reducida o demandan un transporte especial.
- El establecimiento de un sistema intermodal de transporte, que vertebre los distintos sistemas de transporte y los diferentes servicios. La configuración que se adopte para hacer efectiva esa intermodalidad debe estimular el uso de los transportes colectivos y reducir la necesidad de uso del vehículo privado. Debe igualmente convertirse en una eficaz herramienta para atenuar los efectos negativos de la insularidad, facilitando la integración de los diferentes sistemas que sirven a los tráficos interinsulares y del archipiélago con el exterior, entre sí y con los sistemas específicos de cada isla.
- El desarrollo de un sistema integrado de transporte que vertebre todas las islas, articulando y jerarquizando rutas sobre la base de los modos colectivos de transporte.
- La implantación en cada isla de un sistema integrado para el transporte público terrestre de personas y bienes, con una amplia cobertura y calidad de servicio, adecuado a las necesidades particularizadas de las distintas demandas insulares, coordinado con el sistema intermodal.
- El establecimiento de eficientes sistemas de transportes públicos terrestres regulares de viajeros, vinculados con redes de aparcamientos disuasorios y articulados con las redes del sistema insular.
- La selección de los vehículos y sistemas de transporte de menor impacto ambiental, dentro de las disponibilidades presupuestarias y de las restricciones operativas.

Directriz 86. Criterios.

1. (NAD) La construcción de cualquier infraestructura requerirá su previsión expresa en el planeamiento territorial o, en su defecto, el urbanístico, en los términos establecidos por la legislación vigente. En todo caso, la regulación establecida debe entenderse sin perjuicio de las competencias estatales en materia de infraestructuras y el adecuado ejercicio del deber de colaboración interadministrativa.
2. (ND) El planeamiento territorial establecerá la capacidad de las infraestructuras de nivel general y sus programas de ampliación, mejora o nueva implantación, a los que deberán ajustarse los restantes instrumentos de ordenación y ejecución. El planeamiento territorial y urbanístico establecerá los límites y ritmos de la implantación de usos en el territorio en función, entre otros factores, de la previa o simultánea disponibilidad de las infraestructuras.
3. (ND) La planificación de las infraestructuras se atenderá a los siguientes criterios:
 - Deberá justificar su coherencia con el modelo territorial previsto por la ordenación territorial o urbanística, estableciendo sus características dimensionales en función del mismo y de la satisfacción ponderada de las necesidades de servicio actual y futura.
 - Desarrollará las alternativas que generen un menor impacto ambiental y supongan un menor consumo de los recursos, incluido el suelo y los materiales. En particular, analizarán la viabilidad de las nuevas infraestructuras, en contraposición a las alternativas de mejora de la eficiencia de infraestructuras existentes.
 - Analizará su incidencia en los ecosistemas a los que afecte y establecerá, en su caso, las medidas correctoras precisas para minimizar sus efectos.
 - Establecerá las zonas de protección de las infraestructuras previendo las necesidades futuras y su compatibilidad con otros elementos infraestructurales.
4. (ND) Los instrumentos de ordenación establecerán las áreas de protección de las infraestructuras que, por sus características, sean incompatibles con la residencia humana, estableciendo las condiciones y el régimen al que quedarán sujetas las edificaciones en tales áreas.

Diretriz 99. Principios. (NAD)

1. La ordenación sostenible del territorio canario requiere disponer de sistemas de transporte público competitivos y eficaces, siendo de interés prioritario su implantación o mejora, tanto a nivel intermunicipal como en el interior de los propios espacios urbanos.
2. Los sistemas de transporte público terrestre a implantar o mejorar tendrán como objetivo satisfacer al menos a igual número de movimientos que los realizados mediante el vehículo privado.
3. La implantación de nuevos sistemas de transporte terrestre deberá dirigirse, en especial, a solventar las demandas de movilidad de los flujos entre las ciudades y los centros de actividad económica, en particular los núcleos turísticos, así como a facilitar el acceso de las poblaciones urbanas a los principales nodos de atracción y a ofrecer sistemas colectivos de transporte a los núcleos de menor densidad.
4. El sistema de transporte público terrestre constituirá el principal articulador de la movilidad terrestre en cada isla e integrará las redes intermunicipales y urbanas de guaguas y los sistemas ferroviarios, en su caso, con los aparcamientos disuasorios, las estaciones de taxis y las instalaciones intermodales, facilitando su debida articulación, entre sí y con los polos de acceso desde el exterior con cada isla, y dotándolos con un sistema tarifario que fomente tal articulación.

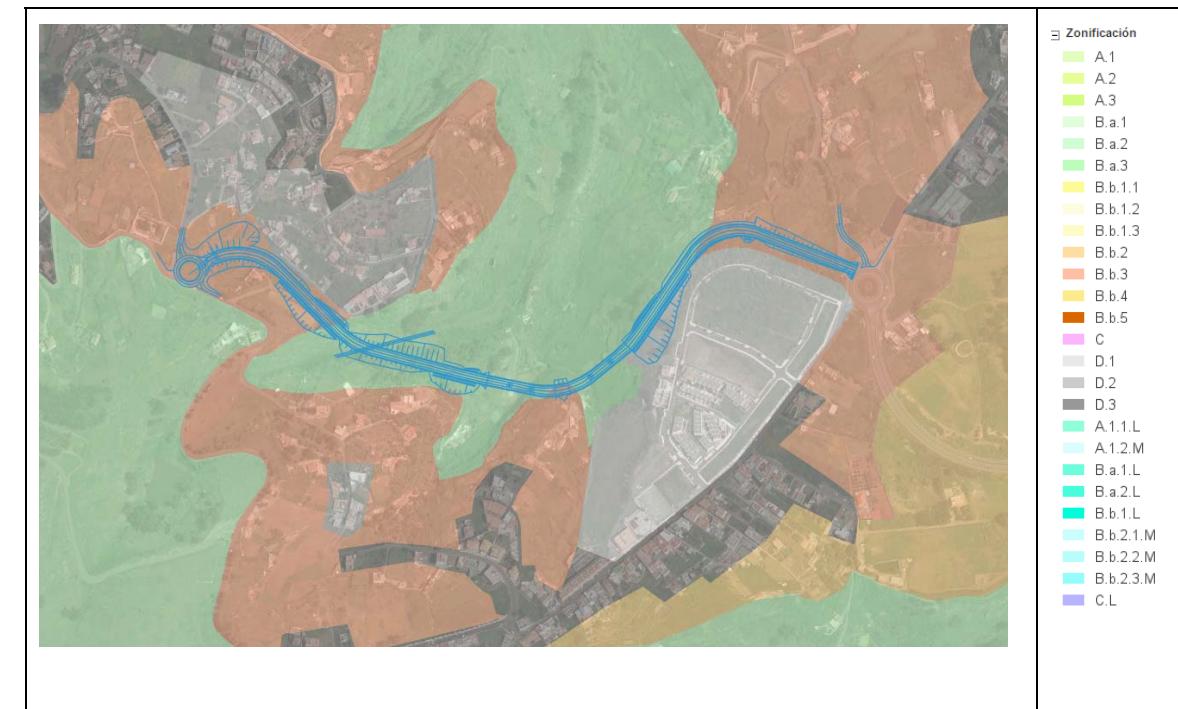
Diretriz 114. Infraestructuras. (ND)

1. Las Directrices de Ordenación del Paisaje proporcionarán criterios para la atención al paisaje en las intervenciones en nuevas vías de comunicación, que deberán tener en cuenta los puntos de mayor valor paisajístico, los recorridos panorámicos de relevancia singular y los principales impactos percibidos. Los tratamientos que se señalen atenderán a la mejora de la percepción estética y dinámica desde las principales vías de comunicación.
2. Las Directrices de Ordenación del Paisaje establecerán los criterios paisajísticos que deben seguir, en su diseño e implantación, las grandes infraestructuras puntuales, los equipamientos, instalaciones y edificaciones repetitivas como gasolineras, invernaderos, vallados, y cierres.
3. El planeamiento insular, en relación con el impacto paisajístico de las grandes infraestructuras, deberá establecer los objetivos, criterios y condiciones sin perjuicio de las competencias estatales en materia de infraestructuras y para el adecuado ejercicio del deber de colaboración interadministrativa.

C) Efectos previsibles sobre el Plan Insular de Ordenación de Gran Canaria (PIO-GC).

El Plan Insular de Ordenación de Gran Canaria vigente, (Decreto 277/2003, de 11 de noviembre, a reserva de que se subsanen las deficiencias advertidas por la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias, en sesión celebrada el 20 de mayo de 2003; y el Decreto 68/2004, de 25 de mayo, por el que se subsanen las deficiencias no sustanciales del Plan Insular de Ordenación de Gran Canaria), es el instrumento de planificación territorial y urbanística que define el modelo territorial al que deben ajustarse los Planes y Normas de Planeamiento municipal y todos los otros instrumentos de planeamiento de rango inferior, así como los Planes Sectoriales que deban regir en el territorio de Gran Canaria.

En lo que respecta a la zonificación de la isla que se establece en el Plan Insular, el ámbito de la Actuación en Red Vial Intermedia 083 "Acceso al núcleo de Firgas desde la GC-20 incide sobre zonas Ba, bb.3, D1 y D2, tal y como se aprecia en la siguiente imagen:



Fuente: PIO-GC

- Zona B.a.2, de moderado valor natural y moderado valor productivo.
- Zona B.b.3, de moderado valor agrario.
- Zona D.1, de suelos urbanizables.
- Zona D.2, de suelos rústicos de asentamiento rural.

Por su parte, en el contexto del PIO-GC, el ámbito de implantación y desarrollo de la Actuación en Red Viaria Intermedia 083 "Acceso al núcleo de Firgas desde la GC-20 se inserta en el Ámbito Territorial Núm. 6: El Corredor Litoral del Norte, cuyas determinaciones se desarrollan en la Sección 39 del PIO-GC.

Tal y como establece el PIO en su artículo 283. Descripción y función insular del ámbito. (NAD):

Se incluyen en este ámbito los territorios de las medianías del norte (Moya y Firgas), la rótula metropolitana de Arucas, y los desarrollos costeros de todos estos municipios, incluyendo el enclave costero de San Felipe en Santa María de Guía. Se ha definido así un amplio ámbito que comprende la vega agrícola de Arucas limitada por los barrancos de Bañaderos y Tenoya, y los lomos abancalados y escalones aterrazados de la transición entre la plataforma costera y las medianías. El paisaje variado, de fuerte belleza y antropización, posee una gran riqueza ambiental que define una de las zonas de más tradición e identidad insular. El ámbito está organizado en un estrecho corredor entre los polos de la capital y el noroeste, en el cual Arucas todavía juega un papel fundamental de rótula metropolitana y territorial. Los espectaculares barrancos protegidos de Moya y Firgas establecen la conexión natural intrínseca entre la reserva natural (Parque Rural de Doramas) y restos de bosques de laurisilva (Brezal, Barranco Oscuro, Tilos de Moya, Azuaje) propios de la riqueza mítica de la isla.

El análisis y el diagnóstico que han de fundamentar y orientar la ordenación de este ámbito, se describen en el Título 2, "La distribución espacial y la ordenación de los asentamientos" del Volumen III del PIO-GC.

En el artículo 284, el PIO establece los siguientes Objetivos de la actuación territorial en este ámbito (ND):

1. El objetivo fundamental es el mantenimiento de los valores paisajísticos autóctonos ligados a su integridad morfológica, resultado de la antropización de un soporte físico irregular y fragmentado, con limitados desarrollos urbanos por influencia de la conurbación de Las Palmas de Gran Canaria, y por los límites que impone su calidad ambiental (Parque Rural de Doramas).
2. Las tensiones de crecimiento, que se verán favorecidas por la nueva accesibilidad introducida en el corredor costero, habrán de ser re conducidas para asegurar su adecuación al soporte morfológico del territorio y mantener la identidad paisajística del territorio litoral.

La accesibilidad y conexión al espacio metropolitano de la capital debe mejorarse a través de intervenciones viarias de diferente escala, adecuadas a las funciones de las vías, la topografía, las características del territorio y sus valores ambientales; por un lado, el desdoblamiento de la actual carretera del norte y la prolongación de la circunvalación desde Tamaraceite, por otro, la circunvalación a Arucas y, por último, las mejoras de la red de acceso a partir de las anteriores hacia las medianías, mayoritariamente a través de

acondicionamientos de las vías actuales o, en su caso, variantes en el tránsito por algunos núcleos (La Goleta-San Pedro).

3. No se descartará la consideración de un nuevo eje interior, tangente al núcleo de Arucas, prolongación de la Circunvalación de Las Palmas de Gran Canaria que permitirá establecer una potente rótula de conexión viaria (litoral, medianías e interior) mediante vías radiales en peine que estructuren el territorio. El mantenimiento de los restos de llanos y vegas, y de las montañas-hito, orientará y ordenará el fuerte crecimiento previsible.
4. La plataforma costera, fuertemente degradada con desarrollos marginales privatizadores de la zona marítimo-terrestre, va a recibir el fuerte impacto de la autovía, obligando a la formación de un potente corredor longitudinal entre Bañaderos y El Pagador que acogerá la demanda de servicios (baños, áreas de servicio etc.) pero que deberá mantener sus referencias originales, proteger la desembocadura de los barrancos y generar desarrollos turísticos, de carácter local pero competitivos en la diversificada oferta insular.

En el artículo 285, el PIO propone la siguiente estructura para dicho ámbito (ND):

1. Arucas ha de convertirse en una clara rótula en la organización estructural de la isla, capaz de resolver en su colmatado territorio el incremento de tensiones que aún va a recibir como pieza de influencia metropolitana de Las Palmas de Gran Canaria. Reforzará su propia estructura con una malla territorial entre el litoral y la prolongación de la Circunvalación, con enlaces normales radiales.
2. El territorio de las medianías de Moya y Firgas se organizará en dos niveles o escalones paralelos al litoral norte. Los lomos aterrazados costeros deberán seguir conformando el paisaje identificador, y la fachada paisajística del ámbito se configura como límite físico de desarrollos urbanos.
3. El litoral se debe estructurar como un potente y estrecho corredor desde Bañaderos a San Felipe, remodelando los actuales desarrollos desde la autovía. El crecimiento se limita en la zona costera protegida de Arucas (Salinas).
4. El nuevo Cinturón Interior, tangente al núcleo de Arucas, permitirá establecer una importante área de oportunidad que ofrezca holgura para el refuerzo de la centralidad del núcleo de Arucas, apoyada en otros desarrollos a lo largo de la Circunvalación. Se preservará como vacío el llano sur.
5. La estructuración en dos piezas -litoral y medianías- separadas por un potente escalón en medianías bajas aconseja establecer una mejora de la accesibilidad de forma capilar utilizando preferentemente los trazados existentes mejorados en su función y capacidad, facilitando también una accesibilidad trasera a los núcleos tradicionales. Frente al desarrollo en la costa, el desarrollo interior de las terrazas de medianías bajas se debe limitar drásticamente para mantener la coherencia entre la forma del asentamiento y la del territorio, manteniendo los vacíos de agricultura de medianías, integradas ambientalmente en el Parque Rural de Doramas. Deben preservarse ambientalmente los barrancos de Moya y Firgas.
6. Se propone contener el desarrollo en Los Llanos de Arucas, y favorecer los desarrollos suburbanos en el eje Cardones-Santidad apoyándose en paralelo en el viario radial y en el eje verde equipado de Cardones.
7. Se consolidarán y reestructurarán, limitando su desarrollo en extensión, los núcleos de Bañaderos, Montaña, Goleta y los interiores de Santa Flora. Ello permitirá acoger

ordenadamente las actuales tensiones de crecimiento suburbano de difusión de Las Palmas de Gran Canaria en Arucas.

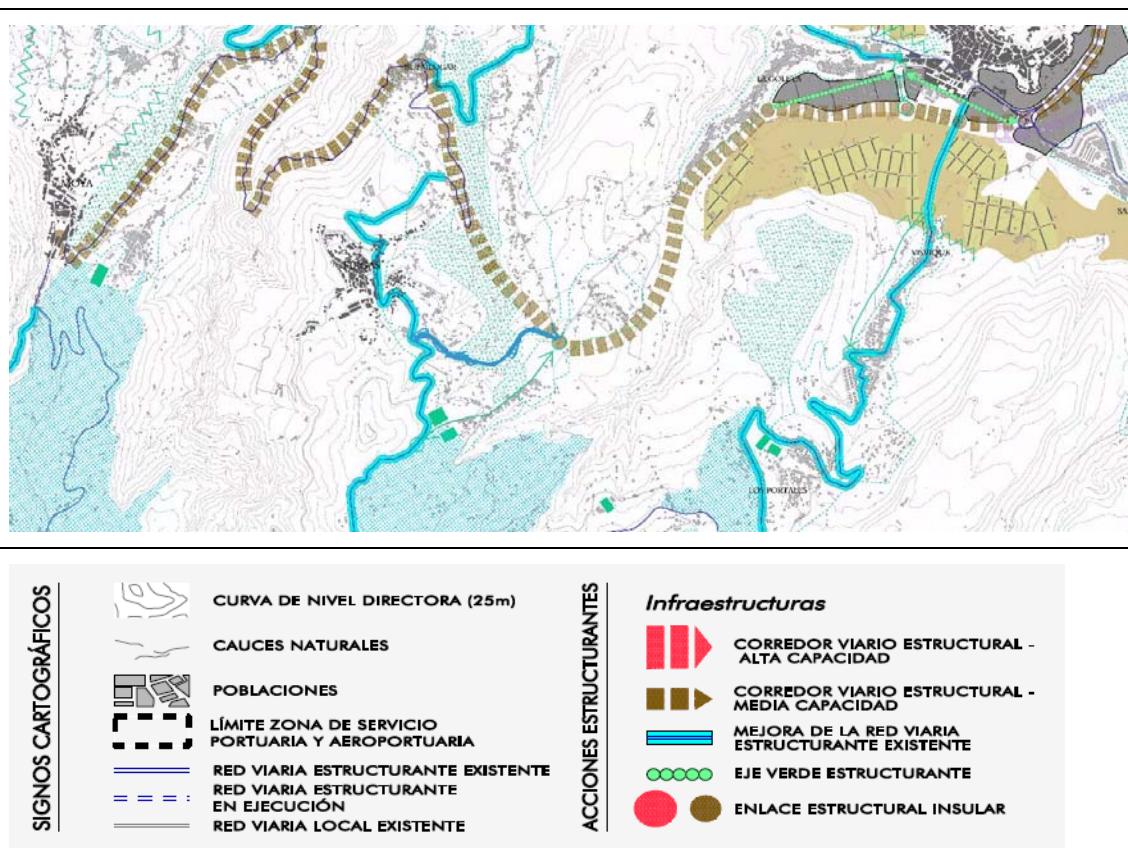
Se establecen una serie de acciones para lograr los objetivos planteados para el ámbito, que deberán ser desarrolladas por los siguientes Planes:

A desarrollar mediante Planes Territoriales Parciales. (PTP)

- **PTP 15.** Plan Territorial Parcial del Litoral del Norte (Arucas-Moya-Santa María de Guía): La conservación y, en su caso, restauración o potenciación de los valores naturales y paisajísticos existentes y característicos del ámbito, tanto terrestre como marino, será el objetivo estratégico principal, y a él se adecuará la ordenación, así como la recuperación ambiental de las zonas degradadas y, en general, de todo el ámbito.

A desarrollar mediante Planes Territoriales Especiales. (PTE)

- **PTE 14.** Plan Territorial Especial del Corredor Litoral: Desdoblamiento de la GC-2 y Variante de la GC-207 entre la Granja Experimental (Arucas) y Santa María de Guía: El doble objetivo de esta actuación está centrado en proporcionar una mejora sustancial de la accesibilidad a la Comarca Norte desde Las Palmas de Gran Canaria -- y viceversa --, y en la articulación de los procesos de crecimiento, de localización de dotaciones, de equipamientos, y de servicios de carácter comarcal, vinculada a la recuperación del espacio costero para el ocio y el disfrute de la población residente.
- **PTE 17.** Plan Territorial Especial de la Extensión Norte del Corredor Interior entre Arucas y Moya.



Fuente: PIO-GC (Plano de Ordenación y Estructura del Territorio)

1. Objetivos y criterios:

Prolongación del cinturón viario interior como carretera de medianías, con características de menor capacidad y más ajustadas al terreno que en el resto del cinturón. Es preciso cuidar su inserción en este delicado paisaje rural previendo los impactos paisajísticos sobre el Parque Rural de Doramas, definiendo sus conexiones a viarios rurales y áreas de paso, así como la accesibilidad trasera al núcleo tradicional de Firgas, donde sea posible establecer la localización de áreas de equipamiento y servicios.

La resolución y definición viaria de este corredor se hará, con los objetivos, criterios y trazados que indicativamente establece este Plan Insular, en el marco de un Plan Territorial de desarrollo de éste que atienda principalmente a minimizar el impacto ambiental y, particularmente, paisajístico.

2. Actuaciones propuestas y criterios de ordenación:

6A6. Arco viario interior (Arucas, Firgas).

El estudio de mejora de la accesibilidad incluirá, entre otros aspectos:

- La mejora de las conexiones de Moya con la costa (acción de mejora en una de las dos carreteras existentes apoyada en sus actuales trazados: mejora de sección y de la seguridad ante desprendimientos)
- La mejora de la conexión de Firgas con Arucas (variante de La Goleta hasta Lomo de la Cruz y continuación acceso hasta Firgas apoyada en las laderas sobre Los Barranquillos)
- La mejora de la salida hacia la GC-2 o Arucas de los barrios de la zona baja de Firgas (Buen Lugar, Casablanca...) aprovechando los corredores y los trazados de las carreteras GC-300 Firgas-Arucas y GC-331 Trapiche-Bañaderos

3. Desarrollo de la actuación territorial y su gestión:

El desarrollo de esta acción se hará conjuntamente con las intervenciones previstas en la Costa Norte, en el contexto de un Plan Territorial Especial de desarrollo del Plan Insular de Ordenación, con los contenidos que se definen en esta Sección, y en el modo que se regula para estos Planes en la Sección 2 – del desarrollo de las determinaciones de este Plan Insular de Ordenación - de este Volumen.

En razón de ello, los Ayuntamientos de Arucas, Moya, y Firgas, vendrán directamente obligados a acomodar su Plan General de Ordenación a las determinaciones del Plan Insular de Ordenación para este ámbito, incorporándolas íntegramente a su contenido, de acuerdo con los procedimientos y plazos regulados por este mismo Plan Insular de Ordenación, con

independencia de la necesidad de desarrollar sus determinaciones mediante un Plan Territorial Especial.

Es preceptivo el planeamiento conjunto mediante un Plan Territorial Especial. No obstante, su gestión a partir de tal Plan podrá fraccionarse en varios operativos, o incluso desarrollarse mediante el normal ejercicio de las competencias propias de cada organismo público inversor, Incluso podrán desarrollarse a través de los correspondientes Proyectos de Obras siempre y cuando su materialización no resulte incompatible con el modelo territorial establecido por el Plan Insular de Ordenación, y afecte a la modificación, reforma o acondicionamiento prevista en este documento de una infraestructura o un recurso existente.

El Plan Territorial podrá delimitar Áreas de Gestión Integrada dentro de su ámbito de actuación de acuerdo con lo que establecen los Artículos 140 a 143 del TRLOTENAC.

En la sección 25 Infraestructuras Viarias del Capítulo II. Título 2, Tomo 1 del PIO-GC, se recogen las determinaciones específicas para la infraestructura viaria objeto de análisis, según se expone a continuación:

B.1.3 Extensión Norte del Corredor Interior: Mejora de la accesibilidad entre Arucas y Moya (PTE 17).

Tramos:
1.- Arucas – Firgas
2.- Firgas – Moya

Administraciones emprendedoras:

Gobierno de Canarias.

Otras Administraciones integradas en la actuación:

Cabildo y Ayuntamientos de Arucas y Firgas.

Carácter de la determinación:

ND (Norma Directiva de Obligado Cumplimiento).

Definición y regulación:

Ficha B-1.3 / Ámbito Territorial N° 6.

Prioridad:

Tramo 1: 1 – Tramo 2: 2

Plazo de ejecución:

2002 – 2006 (Tramo 1)

2006 – 2009 (Tramo 2)

5.900 m. (Tramo 1)

Longitud:

1.500 m. (Tramo 2)

Número de carriles:

2 (Media Capacidad)

Objetivo de la Actuación:

Prolongación del cinturón viario interior hacia el oeste del Tramo 1 de la Variante de la GC-2 entre la Circunvalación de Las Palmas de GC (Tamaraceite) y la GC-2 (Ficha B-1.1), enlazando dicha Autovía con el núcleo de Arucas (Circunvalación de Arucas) y la GC-30, con Firgas, como carretera de medianías, con características de media capacidad, más ajustada al terreno que en el resto del Corredor Interior y finalmente con Moya, a través de la mejora substancial de la vía de conexión entre Firgas, Buenlugar y Moya. Se deberá cuidar su inserción en este delicado paisaje rural previendo los impactos paisajísticos sobre el Parque Rural de Doramas, definiendo sus conexiones a varios rurales y áreas de paso, así como la accesibilidad trasera al núcleo tradicional de Firgas, donde sea posible establecer la localización de áreas de equipamiento y servicios.

El Plan Territorial Especial deberá estudiar la mejora general de la accesibilidad entre los asentamientos situados entre Firgas, Moya y la costa, utilizando como alternativa la mejora de la sección y trazado de las vías existentes, y como segunda opción, la inclusión justificada de nuevos trazados, para incrementar la capacidad de dicha accesibilidad, teniendo en cuenta los presumibles impactos paisajísticos y ambientales, tanto en los acantilados situados entre la plataforma costera y las medianías, como en los barrancos afectados por el Plan Territorial.

Zonas críticas desde el punto de vista ambiental:

- Cruce perimetral de la Vega de Arucas: debe buscarse la menor afectación de la vega agrícola.
- Barranco de Arucas: debe buscarse la menor afectación a las laderas y al cauce del barranco (Cuidar perfiles transversales).
- Pequeños barrancos entre la zona alta de La Goleta, Presa de Firgas y el núcleo de Firgas
- Barranco de Azuaje. En caso de establecerse como alternativa por el Plan Territorial Especial un enlace con Moya a través de este barranco, se deberá localizar, en la zona de menor afectación de suelo protegido y menor impacto teniendo en cuenta, qué afectaría a la Reserva Natural Especial de Azuaje que es Lugar de Importancia Comunitaria, y donde por tanto, serían de aplicación la normativa derivada de la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los Hábitats naturales y de la flora y fauna silvestre.

- **PTE 44.** Plan Territorial del Parque Parque Patrimonial de Arucas: El ámbito incluido en este Plan Territorial representa un suelo estratégico que se destina a cumplir unos objetivos

concretos: la regeneración física, ambiental y social de la Vega de Arucas y su entorno inmediato.

- **PTE 15.** Plan Territorial Especial del Corredor Interior. Variante de la GC-2 entre la circunvalación a Las Palmas de G.C. (Tamaraceite) y la GC-2: El principal objetivo es la mejora de la accesibilidad y conexión desde y hacia el espacio metropolitano de la capital, mediante la creación de un nuevo eje interior, tangente al núcleo de Arucas como prolongación de la Circunvalación de Las Palmas de Gran Canaria.
- **PTE 37.** Plan Territorial Especial de Ordenación Turística de la Costa Noroeste: Tanto los objetivos y criterios estratégicos para el Plan Territorial, como los criterios de ordenación y los mecanismos para su desarrollo y gestión están definidos en la Sección 38 – Ámbito Territorial Núm. 5: La Costa Noroeste - de este Plan.

A desarrollar mediante Determinaciones a la Administración competente por razón de la materia de que se trate. (DIR)

6DIR1 Determinaciones para la Coordinación del Sistema de Comunicaciones:

6D1 Mejora de la accesibilidad entre la Circunvalación de Las Palmas de Gran Canaria y el corredor costero.

Esta mejora aprovechará la traza de la carretera existente entre Los Giles y la costa por Casa Ayala.

6D2 Conexión entre Arucas y Bañaderos.

Prolongación de la Circunvalación de Las Palmas de Gran Canaria y conexión entre Arucas y Bañaderos.

6D3 Conexión viaria entre Moya y la costa.

Mejora de la sección y el trazado (GC-752/GC-75).

6D4 Conexión Firgas-Bañaderos

Mejora de la sección y el trazado.

6D5 Mejora de la accesibilidad entre la Circunvalación a Las Palmas de Gran Canaria y los Giles.

6D5 Conexión estructural Santidad-Costa

6D6 Conexión viaria Firgas-Cambalud-Bañaderos.

Mejora de la sección y el trazado.

6D7 Conexión del Cinturón Interior con el núcleo tradicional de Firgas.

6D8 Mejora de la sección y trazado de la malla viaria interior en su conexión con Santa María de Guía y la costa.

6D9 Mejora de la conexión Arucas-Teror.

Mejora de la sección y trazado de la GC-43.

6D10 Mejora de la conexión Firgas-Valleseco.

Mejora de la sección y trazado de la GC-30.

6DIR2 Determinaciones para la Coordinación de las Actuaciones en Materia de Ordenación Litoral:

6D1 Mejora de la accesibilidad entre la Circunvalación de Las Palmas de Gran Canaria y el corredor costero.

La estrategia de ordenación para el tramo comprendido entre la Punta del Camello y el Rincón se fundamenta en las siguientes líneas de acción:

- Potenciación de los valores culturales y naturales.
- Recuperación ambiental y paisajística.
- Accesibilidad a las plataformas litorales.
- Corrección de impactos preexistentes.

A desarrollar mediante Determinaciones e Instrucciones al planeamiento urbanístico. (PGO)

6PGO Determinaciones e Instrucciones a los PGO de Arucas, Moya y Firgas:

6D12 Mantenimiento y refuerzo de las actividades y funciones de centralidad en los núcleos tradicionales de Arucas, Moya y Firgas.

Para el Área de centralidad de Arucas (Santidad-Cerrillo), la ordenación que estará apoyada en la Circunvalación y en las intersecciones viarias, deberá fijar y resolver los límites del crecimiento en el ensanche del viejo núcleo de Arucas, así como preservar la vega interior. La integración de elementos hidráulicos (Heredad de Aguas), jardines de las Hespérides y las instalaciones de industria del ron, constituirán la imagen de esta nueva centralidad, autosuficiente frente a las nuevas expansiones de Las Palmas de Gran Canaria.

6D13 Organización del crecimiento regular en flecos de Moya (Trujillo, Carretería, Lomo Blanco y otros) manteniendo entre ellos los intersticios agrícolas.

6D14 Organización del crecimiento regular en flecos de Firgas (Casablanca y otros), manteniendo los intersticios agrícolas.

6D15 Contención del crecimiento en los Lomos de Moya.

6D16 Contención del crecimiento en los Lomos y Barrancos de Firgas.

6D17 Contención de desarrollos en la vega agrícola de Arucas (norte y sur): Las Hoyas, Menores, Chorreras, Transmontaña y otros.

6D18 Consolidación urbana del desarrollo en Montañeta-Goleta.

6D19 Consolidación urbana del eje Cardones-Santidad.

6D20 Consolidación urbana, con limitación definitiva de bordes, en Vivisque – Los Portales .

6D21 Preservación del paisaje agrícola de la vega de Arucas.

6D22 Preservación paisajística del llano interior de Arucas.

6D23 Salvaguardia paisajística de los hitos de Montaña Cardones Montaña Blanca y Montaña de Arucas.

6D24 Preservación del Lomo de Montaña Blanca.

6D25 Eje verde y parque equipado en el Barranco Cardones.

– Potenciación del Eje Santidad-Cardones-Hoya López-Corredor Litoral como apoyo y articulación del desarrollo urbano con las nuevas actividades económicas y docentes.

– Entre las dotaciones vinculadas al eje deberá considerarse la implantación de instalaciones docentes asociadas a la Granja Agrícola Experimental del Cabildo, localizada en el lugar de conexión entre la Circunvalación de Las Palmas de Gran Canaria y el corredor costero del Norte.

6D26 Conservación de los Lomos frontales de Moya y Firgas.

6D27 Área especial industrial de Montaña Blanca. Se valorará su integración en el corredor formado por la Granja Agrícola Experimental y la Escuela de Capacitaciones Agrarias, así como el Acantilado del Rincón (miradores). Se conectará a Cardones a través de Hoya López.

6D28 Equipamiento de apoyo a la centralidad en la conexión de Moya y Firgas, y de servicios y accesos al Parque Rural de Doramas (Parador nuevo).

En razón de ello, los ayuntamientos de Arucas, Moya y Firgas vendrán directamente obligados a acomodar su planeamiento a las determinaciones de este Plan Insular para este ámbito, incorporándolas íntegramente a su contenido, de acuerdo con los procedimientos y plazos regulados por este Plan y con lo que establecen los artículos 32 a 36 del TRLOTENAC.

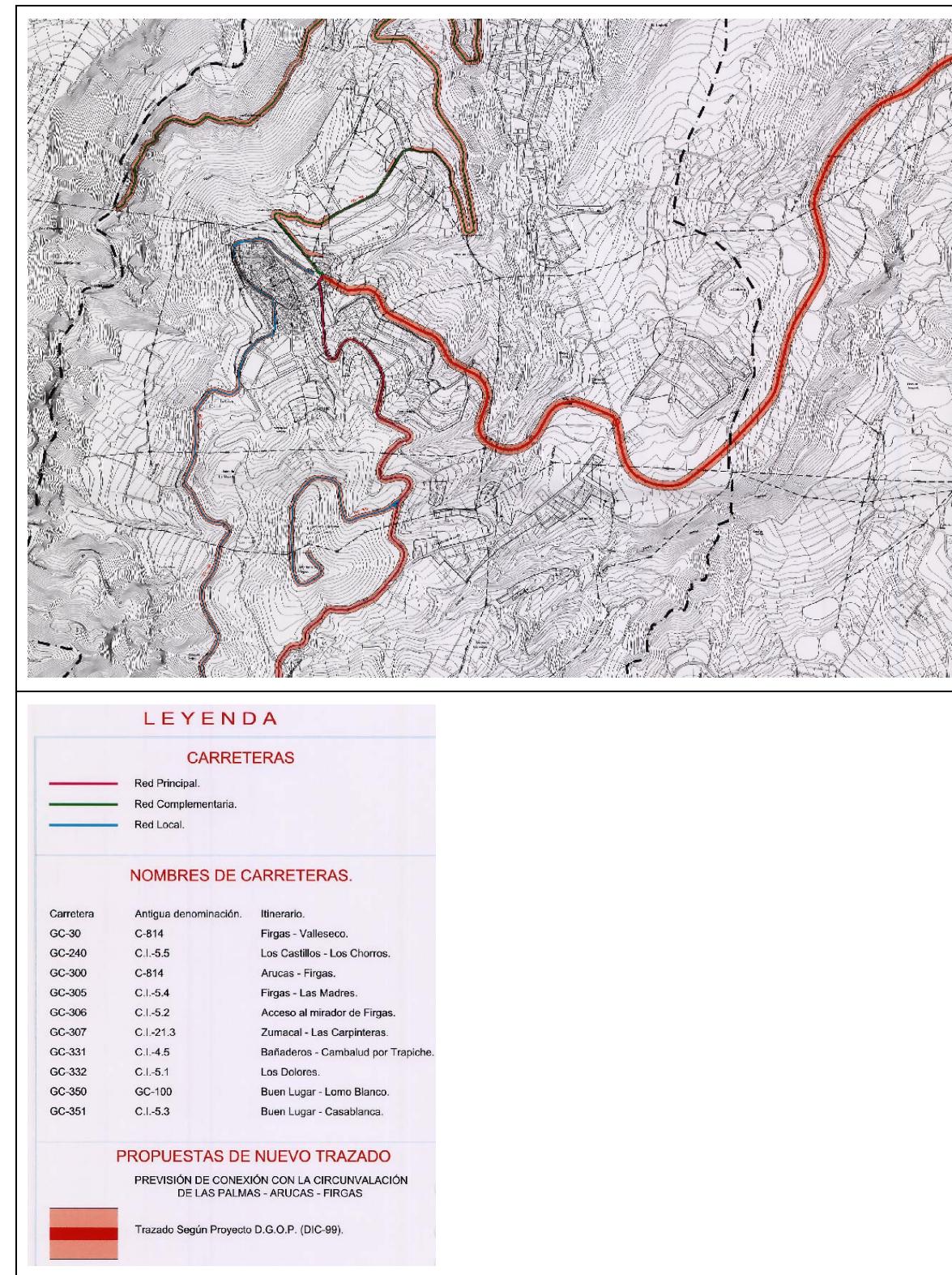
Con carácter general, se considera que las determinaciones anteriormente citadas son complementarias con el desarrollo de la Actuación en Red Vial Intermedia 083 "Acceso al núcleo de Firgas desde la GC-20, como parte de la ordenación del Ámbito Territorial Núm. 6: Corredor Litoral del Norte que se establece en el PIO-GC vigente.

Actualmente se está procediendo a la Adaptación del Plan Insular de Ordenación de Gran Canaria a las Directrices de Ordenación General y las Directrices de Ordenación del Turismo de Canarias, habiendo sido concluida a fecha de redacción del presente documento, la Fase de Avance, y estando pendiente de ser sometida a aprobación la Memoria Ambiental.

D) Efectos previsibles sobre el planeamiento urbanístico municipal.

El único término municipal afectado por la Actuación en Red Vial Intermedia 083 "Acceso al núcleo de Firgas desde la GC-20 es Firgas, cuyo planeamiento urbanístico vigente son las Normas Subsidiarias, según publicación en el BOP 155/01, del 26 de diciembre de 2001.

En las referidas Normas Subsidiarias se incluye la Propuesta de Nuevo Trazado Viario: Previsión de Conexión con la Circunvalación de Las Palmas-Arucas-Firgas, según se aprecia en la siguiente imagen.



Fuente: Plano de Estructura General de Carreteras (Normas Subsidiarias de Planeamiento del Municipio de Firgas).

La planificación urbanística vigente incluye la previsión de desarrollo de la vía objeto de estudio, como vial de prolongación de la circunvalación de Arucas hasta el casco de Firgas, y que sin duda mejorará considerablemente el sistema viario, los transportes y las comunicaciones (ap. 6

“Justificación del Modelo Elegido”, de las NNSS de Planeamiento del Municipio de Firgas); aunque con una propuesta de trazado ligeramente diferente a la finalmente seleccionada.

En la actualidad se tramita el Plan General de Ordenación de Firgas. Adaptación a las Directrices de Ordenación General y del Turismo, contando dicho documento con aprobación inicial por el pleno municipal, según anuncio de 14 de diciembre de 2006, publicado en el BOC Nº 017, del 23 de enero de 2007.

E) Documentos de definición de infraestructuras.

El Plan Director de Infraestructuras de Canarias, (BOPC núm. 12 de 20/1/99).

El Pleno del Parlamento de Canarias, en sesión celebrada los días 14, 15 y 16 de abril de 1999, debatió el Plan Director de Infraestructuras de Canarias, resolviendo la aprobación del mismo, y publicándose dicha resolución en el Boletín Oficial del Parlamento de Canarias (BOPC) de fecha 29 de abril de 1999, si bien nunca obtuvo su aprobación definitiva por el Parlamento de Canarias.

Como objetivo general del Plan Director de Infraestructuras de Canarias se cita el “Aumentar la competitividad de Canarias asegurando la sostenibilidad de su desarrollo y la cohesión social”.

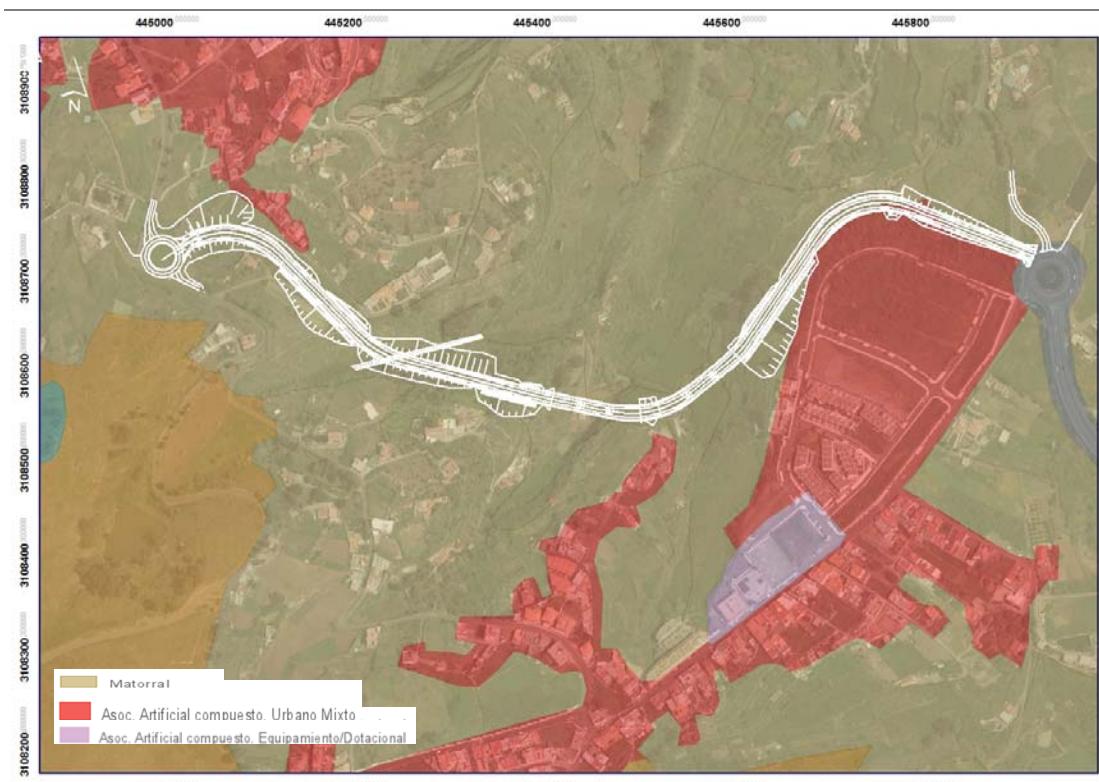
Posteriormente, se definen una serie de objetivos intermedios más tangibles y más fácilmente referenciables a programas departamentales. Estos son:

- Mejorar la integración del archipiélago en relación con la Unión Europea y los países del entorno.
- Promover la integración territorial del archipiélago.
- Reforzar la articulación interna de cada isla.
- Atender a la conservación y mejora de los recursos naturales no renovables.
- Procurar el mantenimiento y diversificación de las actividades productivas.
- Cualificar el medio y diversificar los servicios turísticos.
- Cualificar el medio urbano.

3. Situación Actual y Problemática existente.

El sistema general a estudio se caracteriza en su mayor parte por no presentar usos del suelo asociados, ya que transcurre en gran parte por terrenos conformados por matorrales, bien por el abandono de la actividad agrícola que se desarrolló en los mismo o bien porque nunca fueron intervenido. En estos sectores conformados mayoritariamente por la unidad definida como matorrales, aparecen algunas infraestructuras hidráulicas (estanques), edificaciones y algunos otros usos singulares (uso industrial y dotacional (cementerio)).

Como se puede observar en la imagen realizada a partir Sistema de Información de Ocupación del Suelo (SIOSE), el Sistema General se engloba básicamente sobre matorrales fundamentalmente, hecho que mayoritariamente se corresponde con la realidad, si bien con algunas matizaciones que se harán en los distintos apartados de este inventario.



Las imágenes que se aportan a continuación muestran los distintos usos desarrollados a lo largo de la superficie que va a ocupar el sistema general.

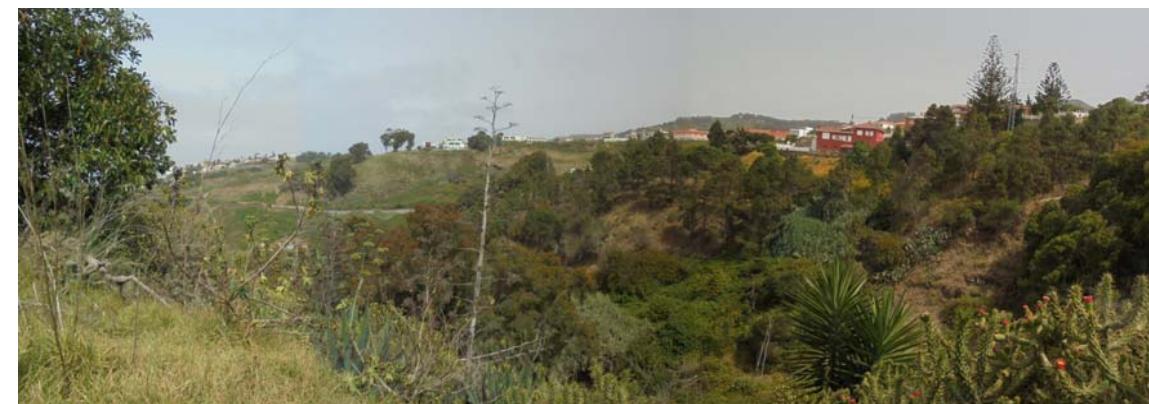
Como se ha indicado con anterioridad este sector se desarrolla a través de áreas que presentan mayor naturalidad presentando especial significancia el barranco de los rosales, que será atravesado mediante viaducto para continuar su desarrollo a través de zona laderas contiguas hasta enlazar de un lado con la GC-20 y de otro con la GC-30.



Rotonda de la GC-20 desde la cual parte la carretera de circunvalación a estudio.



Se observa la ladera del barranco de Los Rosales desde la cual partirá el viaducto, donde se aprecia un pequeño bosque de eucaliptos





En las imágenes se observa la situación de las parcelas sobre las que se desarrollará el sistema general, y la calle que se verá interceptada por la ejecución del viario en las proximidades de la conexión con la GC-30 y el depósito de agua afectado.



4. Características ambientales de las zonas que puedan verse afectadas.

4.1. - Clima.

El clima de la zona en la que se sitúa el Archipiélago Canario es el resultado de la interacción de dos conjuntos de factores que actúan a distinta escala; la dinámica atmosférica, propia de las latitudes subtropicales, y la influencia que proporciona el hecho de ser, en general, islas con un relieve abrupto, bañadas por una corriente oceánica fría y próximas a un continente.

Los rasgos climáticos esenciales son el resultado de la alternancia de anticlones cálidos subtropicales, que dan lugar a un tiempo estable, y de borrascas del frente polar, no muy frecuentes, que provocan un tiempo lluvioso e inestable.

Las características climáticas de Firgas están condicionadas por la disposición del relieve, por la proximidad al mar y por su localización en la fachada de barlovento de la isla de Gran Canaria. Todo ello da lugar a una permanente exposición a los vientos húmedos del Norte (alisios y borrascas atlánticas), a la inexistencia de acusados contrastes térmicos, así como a variaciones altitudinales de los elementos climáticos.

El efecto termorregulador que ejerce el océano da lugar a unos valores térmicos moderados: temperatura media anual de 18.7º C y amplitud térmica media anual de apenas 6.8 ºC. Los contrastes térmicos, tanto diurnos como anuales, se vuelven más acusados en el sector meridional del municipio debido a la altitud, la relativa lejanía del mar y la forma del relieve (barrancos encajados).

El municipio se extiende desde la cota de 50 sobre el nivel del mar hasta los 968 metros de altitud en el vértice geodésico de Osorio. Este importante desnivel morfológico en algo menos de 16 km lineales desde la línea de costa hasta la zona de medianías bajas, implica un escalonamiento climático singular tanto en el régimen de precipitaciones como en el de temperaturas, tal y como ocurre en el conjunto de la fachada de barlovento de Gran Canaria. Así, es posible diferenciar en el municipio dos grandes tipos de climas, los áridos de la zona costera, por debajo de los 350-400 metros (tipos BS y BW de la clasificación de Köppen) y los templados mediterráneos, donde se ubica el ámbito de estudio, aunque son características térmicas siempre subtropicales en las zonas medias-altas (tipo Cs de la clasificación de Koppen). No se manifiestan dentro del término municipal los rasgos típicos de los climas de montaña, ya que éstos se empiezan a detectar únicamente en la zona central de la isla (Pozo de las Nieves) donde se rondan los 2.000 metros de altitud.

En Firgas no existen estaciones termopluviométricas, por lo que se carece de datos concretos de temperaturas. Las únicas existentes son de tipo pluviométrico y de ellas se tienen datos para el periodo comprendido entre los años 1965-1976. Para la caracterización de la pluviometría en la zona de estudio se ha tomado como referencia la estación de Casa Matos, situada a una altitud de 490 metros sobre el nivel del mar, los datos de precipitaciones totales mensuales en el periodo de tiempo antes mencionado se relacionan en la siguiente tabla:

Estación: Casa Matos. Firgas		Altitud: 490 metros	
Mes	Total (mm)	Periodo (años)	Media (mm)
Enero	389.6	12	32.5
Febrero	793.3	12	66.1
Marzo	495.9	12	41.3
Abril	271.3	12	22.6

Mayo	277.9	12	23.1
Junio	111.6	12	9.3
Julio	69.5	12	5.7
Agosto	49.7	12	4.14
Septiembre	163.3	12	13.6
Octubre	485.6	12	40.4
Noviembre	960.8	12	80
Diciembre	701.7	11	63.8
Total Anual			402.54

La serie corresponde a un periodo de 12 años, pero se da el caso de que en algunos años no aparecen datos de todos los meses y por tanto no se contabilizan. Se aprecia que la precipitación anual supera ligeramente los 400 mm. Las precipitaciones ocurren a finales de otoño y en los meses centrales del invierno, en función del comportamiento de los alisios, pero también de las perturbaciones Atlánticas del NW (borrasca de frente polar que originan fuertes lluvias especialmente en la fachada septentrional de la isla, acentuadas por el efecto orográfico).

Se han tomado datos de estaciones cercanas al municipio o que se localizan en mismo nivel altitudinal, como es el caso de la estación de El Tejar en el municipio de Santa Brígida, con una altitud aproximada de 500 metros, y también afectada por los vientos alisios.

Temperaturas medias y extremas medias en El Tejar. Sta. Brígida												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Media	16.1	16.7	17.8	17.8	19.0	21.0	23.3	24.3	24.3	22.1	18.1	17.5
Mínima	12.4	12.7	13.7	13.7	14.9	17.2	19.3	20.1	19.8	17.8	16.0	13.8
Máxima	19.8	20.6	22.0	21.9	23.0	24.8	27.4	28.4	28.7	26.3	23.9	21.2

Como se desprende del cuadro la temperatura media de las máximas anuales se encuentran por debajo de los 30 ºC.

La mínima de las máximas es de 19.8 ºC, y los valores máximos para años concretos de 28.7 ºC, coincidiendo con invasiones de aire caliente procedentes del vecino continente africano originadas al instalarse un área de altas presiones (anticlón) en superficie al NE del Archipiélago, circunstancias que posibilitan la intrusión de una corriente de dirección E procedente del Sahara, muy seca (humedad relativa del 30%) y cargada de polvo en suspensión (calima).

Por último, y en relación al nivel de insolación, se trata de un factor que depende a su vez de muchas variables, entre otras de la limpieza de la atmósfera, y esencialmente de la presencia o no de nubes que impidan la incidencia directa de la luz solar. La cantidad de insolación que recibe una superficie está en función, entre otros factores, de la orientación de la misma. En este caso no se poseen datos precisos sobre este parámetro meteorológico para el conjunto del municipio de Firgas; de todas formas y en función de datos aportados por otras estaciones en el litoral, el número de horas de sol debe de rondar las 2.000 por término medio, coincidiendo con las estaciones de primavera, verano y otoño el mayor número de días despejados y el mayor número de horas de sol. En las zonas de medianías y cumbre, este número de horas debe ser algo inferior y disminuir conforme nos vamos acercando a la capa de estratocúmulos de los alisios.

4.2. – Calidad del aire.

La calidad del aire en el ámbito de estudio, se valora como “buena”, ya que no existen usos industriales, ni de otra naturaleza, con potencial para alterar la calidad del aire.

Además, su localización, muy bien expuesta a la acción de barido del aire y a la acción de los vientos reinantes, permite concluir que el ámbito de estudio presenta una calidad del aire buena, con la excepción puntual de los momentos en que se presenta el tiempo sur acompañado de polvo en suspensión.

Por lo tanto, teniendo en cuenta la naturaleza del Sistema General, la calidad del aire se mantendrá igual que hasta ahora o se verá mejorada por el desarrollo de un tráfico más fluido.

4.3. - Geología y Geomorfología.

A partir del reconocimiento de la zona, mediante la prospección del subsuelo a partir de sondeos mecánicos de extracción continua de muestras, se ha determinado las distintas litologías y características geotécnicas existentes.

El lugar de ubicación de la carretera, se desarrolla mayoritariamente sobre una litología diferenciada lavas basaníticas-nefeliníticas, basálticas y basáltico olivínico-piroxénicas como se observará e la imagen que se aporta en el apartado de valoración de las alternativas.

a) Lavas basaníticas-nefeliníticas, basálticas y basáltico olivínico-piroxénicas.

Es la unidad volcánica mayoritaria de todo el Ciclo Post Roque Nublo, ocupando una gran superficie de la Neocanaria, desde el límite superior del contacto con la Paleocanaria hasta el mar. Los apilamientos son de coladas masivas y de hasta 2-3 m de espesor individual. Muchas de ellas presentan una ligera disyunción columnar. Se trata de rocas oscuras, coherentes y porfídicas, de matriz muy afanítica y con términos vesiculares en menor proporción. Suelen presentar un grado de alteración bastante acusado, con los olivinos casi totalmente iddingstizados. El espesor de conjunto es variable, según sectores: desde 15-20 m hasta 100-150 m, o más.

En cuanto a la geomorfología, se atraviesa el barranco de Los Rosales, un barranco semiencajado que se presenta como elemento geomorfológico más singular de los presentes en el entorno.

Por lo tanto, desde el punto de vista geológico y geomorfológico, en el ámbito de estudio no se identifican valores, salvo los cauces de barranco citados, los cuales no se verán alterados por el Sistema General al salvarlos el mismo mediante viaducto.

4.4. .. Hidrología e hidrogeología.

Desde el punto de vista hidrogeológico, la isla de Gran Canaria está caracterizada por la existencia de un acuífero general, con flujo radial desde el centro de la isla a la costa, en el que se pueden diferenciar unas zonas de preferente almacenamiento y circulación (litologías favorables, diques fracturados o niveles escoriáceos) y otras que dificultan el flujo natural (diques mineralizados y pitones, almagres, niveles de coladas masivas, aglomerados volcánicos, etc.).

En general, los materiales volcánicos son permeables por fisuración o porosidad, mientras que los sedimentos sólo lo son por porosidad. El valor hidrogeológico de los materiales volcánicos está relacionado con múltiples procesos en los que influyen: la naturaleza de la emisión, la composición química del material y su posterior evolución, incluyendo en ésta los procesos de compactación, litificación, alteración y fracturación.

El principal acuífero de Firgas se localiza en una franja que se extiende desde Buenlugar hasta la zona de las Madres, donde se encuentra actualmente instalada la fábrica embotelladora y los almacenes de la compañía Agua de Firgas, y que sería parte del acuífero de Guía y Moya, cuyo caudal supera los 300 l/s. Los datos son de 1986, y la situación parece haber cambiado a peor, a tenor de lo expuesto en el actual Plan Hidrológico, donde se han barajado datos de 1993.

Los productos geológicos que definen el basamento rocoso en el sector de estudio son las lavas de carácter basanítico-nefelinítico predominante, pertenecientes a la Formación Post Roque Nublo, que presentan en principio alta permeabilidad. Son precisamente los materiales de este ciclo los que alojan los principales acuíferos de la zona. El carácter básico de los materiales, y su localización sobre las demás unidades, determinan unas excelentes condiciones de porosidad. Las coladas de tipo aa que caracterizan la formación desarrollan potentes bases y techos escoriáceos y presentan además una acusada disyunción columnar y esferoidal, circunstancias que favorecen un buen comportamiento hidrogeológico.

Los almagres, algunos niveles piroclásticos oxidados y compactados y los diques radiales, son los elementos que dificultan la circulación, compartimentando las coladas.

Con respecto a las características del agua, su temperatura oscila en la zona entre los 15-20°C; contiene CO₂ libre con valores entre 25 y 600 mg/litro, y el contenido en sales totales disueltas es inferior a los 200 mg/l.

La sobreexplotación del acuífero en la zona, que durante mucho tiempo fue la principal productora de toda la isla, ha originado, consecuentemente, problemas serios que dificultan el aprovechamiento hidrológico del acuífero.

En la superficie de estudio no se identifica ningún naciente, según el catálogo etnográfico realizado por Cabildo de Gran Canaria.

En lo referente a pozos, muy numerosos en el municipio de Firgas, no aparecen pozos definidos dentro de la superficie de ocupación prevista.

El Sistema General como se ha expuesto discurre a través de sectores que presentan diversos grados de intervención si bien no se trata de un área que mantenga íntegramente sus características ambientales, presenta sectores en buen estado siendo su característica más destacada la presencia del Barranco de Los Rosales, así como por pequeñas barranqueras de menor importancia.

4.5. Flora y Vegetación.

En la zona de estudio, el esquema general de la vegetación potencial, -aquella vegetación estable que se desarrollaría en un área de concretas características climáticas, edafológicas y geológicas del territorio como consecuencia de la sucesión geobotánica y sin ningún tipo de influencia antrópica-, sería el correspondiente a zonas del monte verde seco representado por la asociación fitosociológica *Visneo mocanerae-Arbuto canariensis sigmetum*, con la participación de las especies arbóreas *Apollonias barbujana* (barbuzano), *Erica arborea* (brezo), *Ilex canariensis* (acebijo), *Visnea mocanera* (mocán), etc., acompañadas de un cortejo florístico variado de gran interés.

Sin embargo, este esquema de vegetación potencial, que se extendía con amplitud dentro del municipio de Firgas desde la cota 350 hasta los 675 m s.n.m. aproximadamente, se ha visto reducido considerablemente en sus áreas de ocupación temporal como fruto de las talas masivas realizadas en los siglos pasados, encontrándose en la actualidad representado dentro de dicho espacio municipal únicamente en reductos localizados en la zona correspondiente a los espacios naturales protegidos interceptados, (Reserva Natural Especial de Azuaje y Parque Natural de Doramas).

En particular, en el interior de la superficie de estudio y su entorno, como consecuencia del alto grado de transformación que ha sufrido el hábitat natural, especialmente como consecuencia del uso agrario, así como de los desarrollos urbanísticos adyacentes, la vegetación actual manifiesta elevados signos de degradación, presentando el siguiente esquema de distribución general:

Superficies de cultivos abandonados y márgenes de viales (Cultivos)

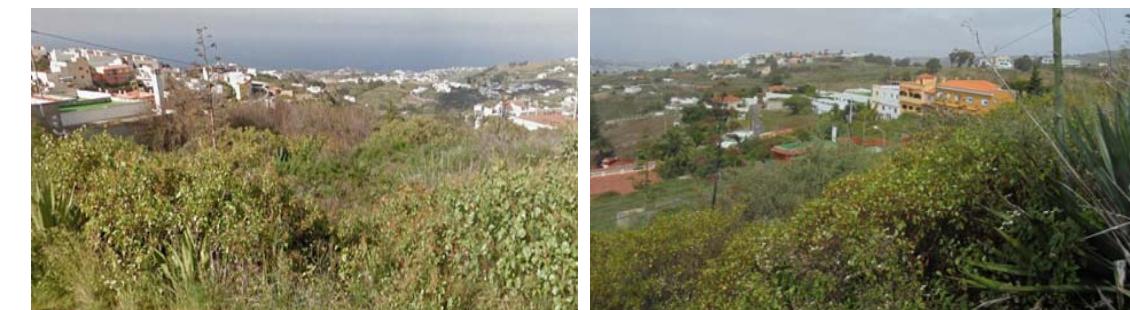
Dominan en la superficie los campos de cultivo abandonados, en general colonizados por pastizales perennes, vegetación vivaz, heliófitos y megaforbios, así como por la comunidad nitrófila frutescente. Las especies más frecuentes aquí son *Piptatherum miliaceum* (cerrillón fino) y el *Foeniculum vulgare* (hinojo), que suelen estar acompañados de algunos caméfitos subfrutescentes: *Bituminaria bituminosa* (tedera), *Dittrichia viscosa* (altavaca), así como un número elevado de terófitos subnitrófilos de talla más o menos elevada.

También abundan en algunas zonas de cultivos abandonadas las especies propias del inciensal-vinajeral; comunidad arbustiva nitrófila, dominada por nanofanerófitos y caméfitos, con *Argyranthemum frutescens* subsp. *Frutescens* (magarza), *Arthemisa thuscula* (incienco), *Lavandula canariensis* (mato risco), *Rumex lunaria* (vinagrera) y *Salvia canariensis*, como especies más frecuentes.

Otras especies también ligadas al hombre y a los usos agrarios del pasado, las tuneras (*Opuntia ficus-barbarica*) y las piteras (*Agave americana*), también se encuentran presentes en el ámbito, generalmente observables en el límite de parcelas de cultivo y en la proximidad de viario y edificación.

Artemisio thusculae –Rumicetum lunariae (Inciencial – vinagreral)

Esta comunidad arbustiva nitrófila, dominada por nanofanerófitos y caméfitos, presenta una amplia distribución, reconociéndose la subasociación típica y, dentro de ésta: la facies de *Rumex lunaria* (vinagreral), asentada sobre taludes y terrenos removidos, húmedos, y almagre, en el sector a estudio esta comunidad está muy afectada por la presencia de la especie invasora *Agave Americana* que presenta especial significancia en esta asociación ubicada en el tramo 3 del Sistema General a estudio.



Detalle de la comunidad dominada por vinagrera y donde se constata la alta presencia de *Agave americana*

Bromo-Piptatherion miliacei (hinojal y altabacal),

Comunidades subnitrófilas mediterráneas, que prosperan en eriales y campos de cultivo abandonados, en las que suele ser frecuente o incluso dominante la gramínea vivaz de talla elevada *Piptatherum miliaceum* (cerrillón fino), así como también puede ser común *Foeniculum vulgare* (hinojo). Estos hemicriptófitos escaposos suelen estar acompañados por algunos caméfitos sufrutescentes: *Bituminaria bituminosa* (tedera), *Dittrichia viscosa* (altabaca), etc.; así como por un buen número de terófitos subnitrófilos de talla más o menos elevada.

Propias de la región Mediterránea, se distribuyen desde el piso inframediterráneo semiárido hasta el termo-mesomediterráneo seco-subhúmedo (del cardonal al monte verde).

Chamaecytiso canariae-Adenocarpetum villosi (escobonal codesar de norte gran canario)

Comunidad arbustiva de leguminosas, distribuida por los pisos termomediterráneo y mesomediterráneo subhúmedo del sector NE de la isla de Gran Canaria.

Constituye una etapa de sustitución del monte verde, que crece bajo la influencia de las nieblas del alisio, y de los bordes del pinar, que en su distribución potencial rebosa las cumbres insulares hacia la vertiente norte, ocupando posiciones altas, frías, con suelos bastante desarrollados.

Sus especies características son: *Adenocarpus foliolosus* var. *villosus* (codeso), *Chamaecytisus proliferus* subsp. *proliferus* var. *canariae* (escobón) y *Teline microphylla* (retamilla). Siendo esta una asociación endémica de gran canaria.

Esta comunidad aparece también en buena parte de la superficie, y en otros espacios en los que la actividad agraria únicamente incidió el espacio de manera indirecta o lo abandonó hace más tiempo, se aprecian masas de vegetación arbustiva que se distribuyen en diferente proporción, según áreas, mezcladas con las comunidades anteriormente descritas, conformando un matorral-pastizal en el que se encuentra bastante bien representada la comunidad arbustiva de leguminosas, con mayor abundancia de *Chamaecytisus proliferus canariae* (escobón, tagasaste). Esta especie forrajera, que puede alcanzar hasta 3 m de altura con porte semiarborecente, presenta gran facilidad para colonizar terrenos de cultivo abandonados, desempeñando un importante papel en la conservación y enriquecimiento de nutrientes de los suelos. Se presenta acompañada en la zona de otras especies de porte arbustivo como *Adenocarpus foliolosus* (codeso), *Teline micrephylla* (retama amarilla, retamilla), etc.

Plantaciones de Eucalyptus ssp (eucaliptal).

El eucaliptal (*Eucalyptus globulus*), se encuentra presente en unas pequeñas superficies localizadas al inicio del tramo en las proximidades de la GC-30, colindando con el viario de la urbanización existente.

Además de las comunidades definidas se puede indicar que en el Cauce de los Barrancos (Bco. Los Rosales) y en otras zonas del sector que mantienen el nivel freático alto durante la mayor parte del año se identifican cañaverales de gran densidad, correspondientes a la comunidad fisionómica dominada por el heliófilo de gran talla *Arundo donax* (caña).

En cuanto a las parcelas agrícolas en activo, los cultivos dominantes son los habituales de subsistencia en medianías: millo, frutales, papas, hortalizas y cereales; aunque asimismo se aprecia alguna pequeña plantación de viñas en el tramo 1.

En resumen, la superficie de estudio manifiesta una gran diversidad desde el punto de vista botánico, encontrándose en general caracterizado por especies herbáceas y arbustivas propias de terrenos de cultivo abandonados, acogiendo no obstante pequeños espacios en los que se identifican especies representativas del monteverde, algunas de las cuales se identifican como protegidas.

En lo que respecta a los ejemplares botánicos, a continuación se realiza un listado en el que se especifica la protección con la que cuentan según la Ley 4/2010, de 4 de junio, del Catálogo Canario de Especies Protegidas (CCEP) y la Orden 20 Febrero de 1991, sobre protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias, las especies inventariadas en el ámbito de estudio. En esta Orden las especies se incluyen en diferentes Anexos los cuales hacen referencia a:

- Las especies incluidas en el Anexo I se declaran estrictamente protegidas, quedando prohibido el arranque, recogida, corta y desraizamiento de dichas plantas o parte de ellas, destrucción deliberada y alteración, incluidas sus semillas, así como su comercialización.
- Las especies incluidas en el Anexo II se declaran protegidas, quedando sometidas a previa autorización de la Dirección General de Medio Ambiente y Conservación de la Naturaleza, para lo señalado en el artículo anterior, así como para su cultivo vivero, traslado entre islas, introducciones y reintroducciones.
- Las especies incluidas en el Anexo III se regirán, para su uso y aprovechamiento, por lo establecido en el artículo 202 y siguientes del Reglamento de Montes, en especial el 228 (citado).

Por su parte, el Catálogo Canario de Especies Protegidas (CCEP), aprobado por la LEY 4/2010, de 4 de junio define las siguientes categorías: EX: En Peligro de extinción; V: Vulnerable; IEC: de Interés para los Ecosistemas Canarios; PE: Protección Especial (aunque estas dos últimas categorías sólo tienen alguna implicación efecto cuando las citadas especies se encuentran en el interior de áreas adscritas a la Red Natura 2000), IE: Interés Especial.

Familia	Nombre científico	Nombre común	C.C.E.P.	Orden 20 de Febrero
ASTERACEAE	<i>Dittrichia viscosa</i>	altavaca	-	-
	<i>Argyranthemum frutescens</i>	magarza	-	Anexo II
	<i>Artemisia thuscula</i>	incienco	-	-
APIACEAE	<i>Foeniculum vulgare</i>	hinojo	-	-
AGAVACEAE	<i>Agave americana</i>	pitera	-	-

CACTACEAE	<i>Opuntia ficus-barbarica</i> .	tuneras	-	-
FABACEAE	<i>Bituminaria bituminosa</i>	tedera	-	-
	<i>Chamaecytisus proliferus canariae</i>	escobón, tagasaste	-	Anexo III
	<i>Teline microphylla</i>	retama amarilla, retamilla	-	Anexo III
LAMIACEAE	<i>Lavandula canariensis</i>	Mato risco	-	-
	<i>Salvia canariensis</i>	salvia	-	Anexo III
LEGUMINOSAE	<i>Adenocarpus foliolosus</i>	codeso	-	-
POLYGONACEAE	<i>Rumex lunaria</i>	vinagrera	-	-
POACEAE	<i>Arundo donax</i>	caña	-	-
	<i>Piptatherum miliaceum</i>	cerrillón fino	-	-
LAURACEAE	<i>Laurus azorica</i>	laurel	-	Anexo III
	<i>Aplooonias barbujana</i>	barbuzano	-	-
OLEACEAE	<i>Picconia excelsa</i>	paloblanco	-	Anexo II
MYRICACEAE	<i>Myrica faya</i>	faya	-	Anexo III
MYRTACEAE	<i>Eucaliptus globulus</i>	eucalipto	-	-
ERICACEAE	<i>Erica arborea</i>	brezo	-	Anexo III
RUBIACEAE	<i>Rubus bollei</i>	zarza	-	-
HYPOLEPIDACEAE	<i>Pteridium aquilinum</i>	helecho	-	-
VERBENACEAE	<i>Lantana camara</i>	lantana	-	-
PINACEAE	<i>Pinus canariensis</i>	pino canario	-	Anexo III
THEACEAE	<i>Visnea mocanera</i>	mocán	-	Anexo II

Las ESPECIES PROTEGIDAS identificadas presentan una amplia distribución, no estando amenazadas. Antes de desarrollo de la actuación, se contará con la autorización del órgano competente indicado en la Orden de flora para las especies incluidas en el Anexo II.

4.6. - Fauna.

La fauna del Municipio de Firgas 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. Es precisamente en aquellas zonas donde existe una mayor calidad desde el punto de vista natural donde se encuentran la mayor parte de las especies animales.

El número de especies de vertebrados terrestres es bajo siguiendo la tónica general del Archipiélago, mientras que el número de especies de invertebrados es bastante alto y con una tasa igualmente alta de endemidad. Como se ha indicado: la disponibilidad de nichos ecológicos es lo que va a determinar la presencia de las especies animales y su abundancia.

La mayoría de las especies aparecen restringidas a hábitats naturales bien conservados del municipio como barrancos y escarpes, debido a su inaccesibilidad, así como a las charcas del

municipio, etc. No obstante, existen especies de amplia valencia ecológica, como es el caso de las aves, a las que se puede observar en varios hábitats naturales diferentes.

Los anfibios están representados por dos especies en el medio natural: la ranita meridional (*Hyla meridionalis*) y la rana común (*Rana perezi*); ambas especies son introducidas en Canarias. Teniendo en cuenta la presencia de infraestructuras de almacenamiento de recursos hídricos en el interior de la parcela seleccionada, es muy probable que existan algunos ejemplares de estas especies en la misma.

La rana común está vinculada a cursos de agua permanente (no existiendo en la actualidad por el entubamiento de los barrancos) o a estanques y presas, mientras que la ranita meridional es más independiente del agua y desarrolla gran parte de su vida sobre las plantas y en zonas con mucha humedad, regresando al agua para la reproducción.

Los reptiles se encuentran representados por tres especies endémicas: el lagarto de Gran Canaria (*Gallotia stehlini*), la lisa (*Chalcides sexlineatus*) y el perenquén (*Tarentola boettgeri*). Teniendo en cuenta el estado de las superficies a ocupar es probable que se encuentren en el entorno, encontrando refugio en los muros y acumulaciones de piedras, así como en las zonas con vegetación más abundante. En cualquier caso, los ejemplares que se encuentren en los sectores a intervenir encontrarán refugio en el entorno próximo al ámbito seleccionado, dada la presencia de numerosos hábitats similares al afectado.

Las aves son los vertebrados mejor representados y diversificados. A continuación se describe la avifauna asociada a los diferentes hábitats naturales y artificiales (por ejemplo: cultivos abandonados, depósitos de agua, núcleos urbanos) presentes en el ámbito de estudio:

Entre la avifauna que se puede encontrar en ecosistemas dominados por medios dulceacuícolas artificiales o naturales destaca la *Gallinula chloropus* (olla de agua), *Charadrius dubius* (chorlitejo chico) y *Motacilla cinerea canariensis* (lavandera cascañeda o alpíspera), hallándose esporádicamente otras especies migratorias. En cualquier caso, dado el a los numerosos estanques localizados en el interior del ámbito, es muy probable que estas especies estén presentes, y que acojan áreas de nidificación de las mismas.

La mayor biodiversidad de especies se encuentra en las parcelas agrícolas abandonadas y en aquellos cultivos de pequeña superficie, entremezclados con frutales y otras especies arbóreas, y en cuyas cercanías se conservan restos de vegetación autóctona. En este tipo de ambientes es frecuente observar las siguientes aves: *Phylloscopus canariensis* (mosquitero), *Serinus canarius* (canarios), *Serinus serinus* (verdecillo), *Turdus merula* (mirlo), *Parus caeruleus teneriffae* (herrerillo común), *Sylvia atricapilla* (curruca capirotadas), *Carduelis cannabina meadewaldoi* (pardillo común), *Carduelis carduelis parva* (jilguero), *Streptopelia turtur* (tórtola europea) y *Upupa epops* (abubilla).

Entre las rapaces destaca la presencia en los cultivos del *Falco tinunculus canariensis* (cernícalo) y de la rapaz nocturna *Tyto alba alba* (lechuza). Existen otras especies que se relacionan con los cultivos en estado de abandono, tales como la codorniz (*Coturnix coturnix*) y el triguero (*Milaria calandra*).

En cuanto a las áreas de perfil urbano, si bien para muchas especies ha supuesto la rarefacción e incluso la desaparición de sus efectivos, para otras, los asentamientos rurales, zonas edificadas, etc., constituyen un hábitat adecuado para el mantenimiento de sus poblaciones. Entre las especies más abundantes en este ambiente destacan la *Columba livia canariensis* (paloma bravía) y *Passer hispaniolensis* (gorrón moruno), diversas especies no exclusivas de medios antrópicos llegan a ser comunes. Entre estas destacan el *Turdus merula* (mirlo), el *Phylloscopus collybita canariensis* (mosquitero) y *Sylvia atricapilla* (capirote).

En las zonas de medianías correspondientes a los dominios de las formaciones boscosas de almácigos, monteverde y pinar, pueden observarse las siguientes especies: *Parus caeruleus teneriffae* (herrerillo común), *Phylloscopus collybita canariensis* (mosquitero), *Sylvia atricapilla*

heineken (capirote), *Sylvia melanocephala leucogastra* (curruca cabecinegra), *Erithacus rubecula superbus* (petirrojo), *Turdus merula* (mirlo), y *Carduelis chloris* (verderón). Dada la mínima representación que manifiestan este tipo de ambientes en el ámbito de estudio, así como su nivel de degradación y la presión a que se encuentran sometidos, (viario, edificación, etc.), es muy poco probable una presencia notable de estas especies en el interior de la zona de estudio, pudiéndose observar si acaso algún ejemplar aislado o de paso de las especies citadas.

También pueden avistarse en el entorno del ámbito otras aves como la perdiz roja (*Alectoris rufa*), la codorniz (*Coturnix coturnix*), la paloma bravía (*Columba livia*), y la tórtola común (*Streptopelia turtur*), que se encuentran incluidas en el Anexo I del Real Decreto 1095/1989, de 8 de septiembre, de declaración de especies que pueden ser objeto de caza, pesca y normas para su conservación. Además, la perdiz roja y la codorniz se encuentran incluidas en el Real Decreto 1118/1989, de 15 de septiembre, por el que se determinan las especies objeto de caza y pesca, de especies comercializables.

Los mamíferos están representados en la superficie con pocas especies, la mayoría de ellas introducidas por el hombre, entre las que destacan las introducidas voluntariamente con fines cinegéticos, como es el caso del *Oryctolagus cuniculus* (conejo). De las introducidas involuntariamente tenemos el caso de *Mus musculus* (ratón de campo), *Rattus rattus* (rata de campo) y *Rattus norvegicus* (rata común). Otra especie de mamífero ampliamente distribuido es *Atelerix algirus* (erizo moruno), aunque no es tan abundante como las anteriores. Estas especies es probable que se encuentren presentes en el interior del ámbito seleccionado, aunque hay que destacar tanto el escaso interés que presentan como la abundancia de ambientes en el que encontrarán cobijo.

También hay que indicar la presencia ocasional de animales domésticos tales como perros, gatos, etc.

En cuanto a la fauna invertebrada asociada a las actividades desarrolladas por el hombre, como agricultura, ganadería, construcciones y zonas muy alteradas, se trata de una fauna en general cosmopolita, que se encuentra bien representada a nivel insular y archipiélago.

En este contexto, algunas de las especies que destacan son la mosca verde (*Lucilia sericata*), asociada a restos orgánicos, el abejorro (*Bombus canariensis*) por su importante papel como polinizador, la abeja mielífera (*Apis mellifera*), el sarantontón (*Adonia variegata*), la mariposa *Pieris rapae* y el hemíptero *Spilostethus pandurus*.

A continuación se aporta un listado de las especies de la fauna vertebrada que pueden ser observadas en la zona de estudio o en las proximidades y su nivel de protección.

Clase Amphibia:

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	Nombre común	EI	EC	EM	DA
Anura	Hylidae	<i>Hyla meridionalis</i>	Ranita meridional				X
	Ranidae	<i>Rana perezi</i>	Rana común				X

Clase Reptilia:

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	Nombre común	EI	EC	EM	DA
Squamata	Gekkonidae	<i>Tarentola boettgeri boettgeri</i>	Perenquén de Boettger	x			
	Scincidae	<i>Chalcides sexlineatus sexlineatus</i>	Lisa común	x			
	Lacertidae	<i>Gallotia stehlini</i>	Lagarto de G.Canaria	x			

Clase Aves:

a) Aves nidificantes en Canarias

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	Nombre común	EI	EC	EM	DA
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo buteo insularum</i>	Aguililla, ratonero común		X		
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco tinnunculus canariensis</i>	Cernícalo		X		
Galliformes	Phasianidae	<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz				X
	Phasianidae	<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz				X
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba livia</i>	Paloma bravía				X
	Columbidae	<i>Streptopelia turtur turtur</i>	Tórtola				X
Strigiformes	Tytonidae	<i>Tyto alba alba</i>	Lechuza		X		
	Strigidae	<i>Asio otus canariensis</i>	Búho chico		X		
Apodiformes	Apodidae	<i>Apus unicolor</i>	Vencejo unicolor			X	
Gruiformes	Rallidae	<i>Gallinula chloropus</i>	Polla de agua				X
Coraciformes	Upupidae	<i>Upupa epops</i>	Abubilla, tabobo				X
Paseriformes	Motacillidae	<i>Anthus berthelotii</i>	Bisbita caminero			X	
		<i>Motacilla cinerea canariensis</i>	Lavandera cascadeña		X		
Turdidae		<i>Erithacus rubecula superbus</i>	Petirrojo		X		
		<i>Turdus meurla cabrerae</i>	Mirlo común		X		
Sylviidae		<i>Sylvia conspicillata orbitalis</i>	Curruga tomillera			X	
		<i>Sylvia melanocephala leucogastra</i>	Curruga cabecinegra		X		
		<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruga capirotada		X		
		<i>Phylloscopus canariensis</i>	Mosquitero común		X		
Paridae	<i>Parus caeruleus teneriffae</i>	Herrerillo		X			
Laniidae	<i>Lanius excubitor koenigi</i>	Alcaudón real					X
Ploceidae	<i>Passer hispaniolensis hispaniolensis</i>	Gorrión moruno					X
Fringillidae	<i>Serinus canarius</i>	Canario			X		

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	Nombre común	EI	EC	EM	DA
		<i>Carduelis chloris aurantiiventris</i>	Verderón común				X
		<i>Serinus serinus</i>	Verdecillo				X
		<i>Carduelis carduelis parva</i>	Jilguero, pinto			X	
		<i>Bucanetes githagineus</i>	Camachuelo trompetero				X
		<i>Acanthis cannabina meadewaldoi</i>	Pardillo común		X		
	Emberizidae	<i>Miliaria calandria</i>	Triguero				X

b) Aves migratorias (invernantes o de paso)

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	Nombre común	EI	EC	EM	DA
Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Ardea cinerea</i>	Garza real				X
	Ardeidae	<i>Egretta garzetta</i>	Garza común				X
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Charadrius dubius</i>	Chorlitejo chico				X

Clase Mammalia:

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	Nombre común	EI	EC	EM	DA
Lagomorpha	Leporidae	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo				X
Rodentia	Muridae	<i>Mus musculus</i>	Ratón de campo				X
		<i>Rattus norvergicus</i>	Rata común				X
		<i>Rattus rattus</i>	Rata de campo				X
	Erinaceae	<i>Atelerix algirus</i>	Erizo moruno				X
Insectívora	Soricidae	<i>Crocidura osorio</i>	Musarañita de Osorio	X			

Por lo tanto, se puede concluir que dentro del ámbito de estudio, no existen elementos de especial sensibilidad que pudieran condicionar el desarrollo del Sistema General. Las especies protegidas observadas son especies de amplia valencia ecológica frecuente en espacios urbanos.

En la siguiente imagen se observan las cuadriculas donde la “Base de datos de Biodiversidad” recoge la cita bibliográfica de especies sometidas a algún grado de protección, lo que no significa que en la actualidad dichas especies sigan estando presentes, en cualquier caso en el sector de desarrollo de este sistema general no se han identificado elementos sometidos a protección.

4.7. – Patrimonio cultural.

En el Anexo I se incluye el estudio patrimonial denominado “INFORME DE IMPACTO SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL DE LA ACTUACIÓN DE LA RED VIARIA INTERMEDIA 083 “ACCESO AL NÚCLEO DE FIRGAS DESDE LA GC-20”, el cual fue redactado por D. Vicente Valencia Afonso (ARQUEÓLOGO nº Colegiado 4.991), el cual concluye:

Las cotas altitudinales por las que discurre el trazado de la carretera de Firgas quedan enmarcadas en un piso bioclimático muy alterado con predominio de formaciones vegetales propias del norte de gran canaria como el escobonal- codesar, incienzal-vinagral, eucaliptal y áreas intensamente antropizadas.

La prospección de campo que realizamos para el estudio de impacto sobre el patrimonio cultural se basó en el reconocimiento superficial del terreno, en una franja de 100 m con respecto a la traza. Se documentó mediante fotografías el estado actual de conservación de los enclaves y en una Ficha Técnica informatizada se cumplimentaron los datos referidos al bien cultural. En la "Ficha Técnica: Patrimonio Cultural" se recogen datos generales sobre adscripción cultural, tipo, función, localización, coordenadas UTM, cota altitudinal, datos geográficos, valoración patrimonial, etc.

No obstante, conviene señalar que el ámbito del Sistema General se enmarca dentro de la antigua demarcación territorial prehispánica de Afurgad, una zona potencialmente arqueológica.

Con respecto al trazado del Sistema General de la carretera de Firgas, no se registraron enclaves de interés patrimonial arqueológico. Los 12 códigos corresponden a elementos de carácter etnográfico, la mayor parte vinculados a la explotación de los recursos hidráulicos y a los usos tradicionales de la actividad agraria.

En cuanto a las medidas preventivas a los enclaves del patrimonio cultural se propone:

- **Señalar y Balizar:** Cód. núm.: 03, 06 y 07
- **Documentar, señalización, vigilancia y balizado:** Cód.: núm.: 04
- **Señalización, vigilancia y balizado:** Cód. núm.: 11
- **Documentación exhaustiva:** Cód. núm.: 10
- **Proteger:** Cód. núm.: 01, 02, 05, 08 y 09.

Por último, se recomienda para la fase de ejecución y previa a los movimientos de tierra, una vez informado al Servicio de Patrimonio histórico del Cabildo de Gran Canaria de las recomendaciones recogidas en el presente informe, que un técnico supervise las actuaciones sobre los bienes patrimoniales afectados por el trazado de la obra teniendo especial seguimiento en la protección de la Acequia Real y los elementos vinculados a la misma (molino del repartimiento, lavaderos, casa de agua) y en aquellos enclaves próximos a la construcción de la nueva carretera.

4.8. – Población y Salud Humana.

El ámbito de estudio se adscribe al término municipal de Firgas, territorio de 15,76 Km² de extensión, que limita al Norte y al Este con el municipio de Arucas, al Sur con Teror y Vallesesco, y al Oeste con Moya.

La mayor parte de la superficie del término municipal de Firgas se corresponde con campos de cultivos, quedando las áreas residenciales muy dispersas por toda la superficie municipal. Esta distribución reconoce la realidad territorial, donde la componente rural supera con claridad a la componente urbana, hecho que se refleja en la tipología y distribución de los usos.

A continuación se incluye una tabla en la que se refleja la evolución que ha experimentado la población del municipio de Firgas en los últimos 15 años, observándose que en este periodo no

se ha producido un crecimiento acusado, pues el número de nuevos habitantes ni siquiera ha alcanzado el millar, para el citado periodo de tiempo.

Municipio	Año	Habitantes
FIRGAS	2015	7.486
	2014	7.618
	2013	7.628
	2012	7.648
	2011	7.640
	2010	7.564
	2009	7.524
	2008	7.424
	2007	7.369
	2006	7.188
	2005	7.179
	2004	7.060
	2003	7.023
	2002	6.927
	2001	6.889
	2000	6.814

Tabla: Población Municipio de Firgas (Fuente ISTAC)

Al igual que ha ocurrido con otros municipios del norte de Gran Canaria, en Firgas se aprecia una homogeneidad en la distribución de usos, de costa a medianías bajas, con un escalonamiento más o menos preciso. La divisoria viene establecida por la pendiente del terreno y por los barrancos. Desde la costa hacia el interior la antropización parece ir en un continuo aumento.

El crecimiento urbanístico del municipio se ha venido produciendo con carácter disperso e irregular en general, especialmente en los últimos años, en los que se ha apreciado una notable proliferación de la vivienda fuera de ordenación, habiendo alcanzado algunos de los conjuntos residenciales ubicados en suelo rústico entidad de asentamiento rural.

El uso residencial concentrado dentro del municipio está localizado en un núcleo principal, como es el propio casco urbano de Firgas, afectando a una superficie de 25'88 ha. Cuenta con un pequeño núcleo tradicional, constituido por el propio pueblo y las casas-cuevas localizadas en las paredes del barranco de Azuaje. El núcleo ha sufrido un crecimiento reciente muy importante al amparo de la construcción de la vía GC 30, presentando actualmente una dinámica progresiva basada en nuevos crecimientos de primera residencia, que se aúnan a la atracción que ha ejercido en las últimas décadas como área de segunda residencia y de veraneo sobre los habitantes del norte gran canario.

También ha sido considerada una categoría de residencial menos densa, calificada con el epígrafe de "residencial disperso", bajo el qué se consideran núcleos cuya densidad edificadora es menor, como pueden ser los casos de Los Rosales, Buen Lugar, Casablanca y Trapiche, y las Hiertecillas.

El uso industrial dentro del municipio de Firgas se identifica con la presencia de la embotelladora de aguas localizada en el fondo y cauce del Barranco de Las Madres. La actividad de esta empresa ha ocupado en el pasado a un importante sector de la población activa municipal, y aún en la actualidad sostiene un porcentaje notable sector de los puestos de trabajo del municipio.

Cualquier otra manifestación de usos industriales dentro del municipio es meramente testimonial y su afección territorial es muy localizada. Las pocas naves existentes se asocian más a los usos agrícolas y ganaderos que a verdaderos usos industriales.

Las áreas agrícolas del municipio de Firgas se pueden diferenciar en dos, en primer lugar las áreas de costas, en la cual se localizan cultivos de importación como los tomates y los plátanos, todos ellos en invernaderos, y a partir de la cota de los 350 metros nos encontramos cultivos al aire libre, básicamente productos hortícolas.

Las áreas agrícolas son abundantes en todo el municipio, donde ocupan buena parte de los interfluvios y fondos de barrancos por debajo de los 300 m.s.n.m, como son Los Dolores, Trapiche, Hoya Espino, El Cabezo, etc. Por el contrario, en medianías los usos agrícolas se localizan con mayor profusión en los fondos de barrancos, vertientes y valles, destacando: Barranco de Azuaje, Buenlugar, Padilla, Los Lomitos, etc., así como la zona de Las Huertecillas. En algunos casos los mencionados enclaves presentan, además de un valor socioeconómico, unas características propias que confieren al paisaje un relevante valor cultural.

En el sector de medianías bajas, y en lo relevante a la actividad agrícola tradicional, desde la década de los sesenta, se observa un retroceso constante en cuanto a superficie cultivada se refiere, debido básicamente a factores coyunturales y estructurales, como la importante pérdida de mano de obra que explica el receso agrícola, relegando estas labores a un plano secundario y marginal. De hecho, grandes extensiones de tierras de cultivo abandonadas jalona el territorio municipal, siendo mucho más perceptibles en aquellas áreas donde estas actividades casi han desaparecido y han dejado paso a un paisaje monótono de campos de cultivo abandonados que en la actualidad son frecuentemente utilizados como vueltas de ganado.

En lo que respecta a los usos ganaderos del suelo, la cabaña existente en este término municipal se encuentra en su gran mayoría estabulada, lo que confiere una dificultosa percepción a la hora de discernir lo que representa en el territorio. La actividad pastoril se halla localizada en la zona alta de las medianías bajas, cercana a la zona de Osorio, principalmente, lugares en la que se aprecian las áreas destinadas al pastoreo con la deforestación y aprovechamiento de los campos de cultivo abandonados. Los principales tipos de ganado presentes en Firgas (en cuanto al número de cabezas) son el caprino y vacuno, manteniéndose a cierta distancia el ovino y el avícola.

Las infraestructuras relacionadas con el acopio de agua son aprovechamientos íntimamente relacionados con el paisaje agrario. De hecho, la geografía municipal está plagada de estanques y otros depósitos de agua sencillos y de pequeñas dimensiones, cuya propiedad suele ser individual o comunal. En las zonas donde los cultivos son más abundantes, es frecuente ver un importante número de balsas de dimensiones y morfologías variables. En particular, en el ámbito de estudio existen numerosas infraestructuras relacionadas con el aprovechamiento de los recursos hídricos.

Es importante tener en cuenta que en el sector los usos existentes no generan afecciones sobre la salud humana. En cualquier caso, con la propuesta de desarrollo de este Sistema General, el cual aleja el viario de acceso hacia el casco de Firgas del núcleo de La Cruz, se minimizan las molestias actualmente producidas por el constante tráfico a través de los viarios internos. No obstante perturbaciones generadas por este tráfico no presentan suficiente envergadura como para generar afecciones sobre la salud humana.

4.9. – Percepción paisajística.

Los aspectos paisajísticos han de valorarse en la superficie de actuación de este Sistema General en un contexto rural donde los usos residenciales se mezclan con los agrícolas apreciando algunas áreas no afectadas por desarrollar alguno y por tanto se mantienen en su estado natural.

La actuación se emplaza en el sector de medianías del municipio de Firgas colindando en el Parque Rural Doramas. En el siguiente cuadro resumen, se analiza la percepción paisajística que tendrá el Sistema General en el sector donde se desarrolla:

Variable	Descripción	Valoración
PUNTOS CON POTENCIAL DE VISTA	Se identifican como potenciales observadores a: - Uso residencial anexo al trazado. - GC-30 (vehículos rodados).	Se valora que todos los puntos con potencial de vista identificados, presentan un <u>ALTO</u> potencial de vista, ya que todos ellos quedan anexos al Sistema General, presentando una observación directa y permanente.
INCIDENCIA VISUAL	La totalidad del viario previsto queda es visible desde los puntos con potencial de vista.	Se valora que el conjunto del Sistema General presenta una <u>ALTA</u> incidencia visual.
CALIDAD PAISAJÍSTICA	La calidad paisajística del ámbito de ampliación, está condicionada directamente por ser un sector donde los usos residenciales y agrícolas se mezclan, no existiendo elementos edificados que aporten calidad arquitectónica.	Se valora que con: - <u>ALTA</u> calidad paisajística especialmente al sector localizado en el Barranco de Los Rosales. - <u>MEDIA</u> calidad paisajística al resto de la superficie donde se mezclan usos residenciales y agrícolas en abandono.
FRAGILIDAD PAISAJÍSTICA	Se tiene en cuenta el hecho de que el Sistema General tenga una ALTA incidencia visual y que se realice en un sector urbano de <u>MEDIA</u> calidad así como que éste no afecte negativamente al entorno de modo significativo.	Por lo tanto se valora POSITIVAMENTE el hecho de que el único valor natural que a su vez condiciona directamente el paisaje (Bco. de Los Rosales) va a ser conservado mediante la ejecución de viaductos.

4.10. – Sensibilidad medioambiental del sector de estudio.

Después de haber realizado el inventario ambiental, un análisis del estado del lugar y sus condiciones ambientales actuales, **se valora que la mayor parte del ámbito carece de valores naturales que pudieran impedir el desarrollo de este Sistema General**, ya que se trata de un área donde los usos agrícolas en abandono son la tónica dominante coexistiendo con los usos residenciales que se valora con sensibilidad ambiental BAJA y media en el sector en el que se atraviesa el Barranco de Los Rosales y las laderas que se valora la sensibilidad ambiental como MEDIA, por la presencia del hábitat 4050* (escobonar-codesar) considerado prioritario.

No obstante, hay que dos consideraciones:

1º.- La presencia especies protegidas y arbóreas los cuales deben de ser objeto de un seguimiento y/o adopción de medidas especiales durante el desarrollo de las obras, especialmente en la zona del Barranco de Los Rosales, debiéndose realizar una cartografía de detalle que defina la presencia exacta del mencionado hábitat (4050*) y la aparición o no de elementos protegidos.

2º.- Se deberán tomar medidas concretas destinadas a la eliminación de elementos vegetales invasores (p.e. *Agave americana*).

5. Objetivos de Protección Ambiental, fijados en los ámbitos internacional, comunitario o nacional.

La propuesta se apoya en los objetivos ambientales definidos en el mismo, de modo que sea posible garantizar la protección de los valores naturales y paisajísticos que definen el ámbito en que se trabaja.

Una vez formulados los criterios adoptados por el equipo redactor y conociendo las características y problemática ambientales existentes, los esfuerzos se centran en dar una solución al objetivo principal del Plan que es: mejora de la accesibilidad al núcleo de Firgas, teniendo bien presente la protección de los valores naturales y paisajísticos y dotando de medidas preventivas o correctoras tendentes a asegurar su conservación.

Además de los objetivos, las determinaciones y condicionantes de los planes y normas con que guarda relación en los ámbitos internacional y nacional, existen objetivos y directrices generales, que habría que considerar.

Los objetivos en torno a la conservación de la naturaleza, se dieron en la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro en 1992, en el Convenio de Biodiversidad, donde surgen los principales objetivos de un desarrollo sostenible:

- La mejora de la calidad de vida basada en el bienestar social, la calidad ambiental y la identidad cultural.
- El uso racional de los recursos, su aprovechamiento, mediante una gestión prudente, permitiendo no sólo conservar y proteger el medio ambiente, sino también recuperarlo y restaurarlo.
- El desarrollo económico, que permita un mayor equilibrio y estabilidad.

Pero es la Directiva 79/409/CEE relativa a la conservación de las aves silvestres, norma de obligado cumplimiento que se traspuso al ordenamiento jurídico español a través de la Ley 4/1989 de 27 de marzo y que se desarrolla a través de los siguientes Reales Decretos, la que mayor incidencia está teniendo en los Instrumentos de ordenación territorial:

- Real Decreto 1095/1989 de 8 de septiembre, por el que se declaran las especies objeto de caza y pesca y se establecen normas para su protección.
- Real Decreto 1118/1989 de 15 de septiembre, por el que se determinan las especies objeto de caza y pesca comercializables y se dictan normas al respecto.
- Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

La Directiva 92/43/CEE (Directiva Hábitat) relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres tiene como objetivo principal como se recoge en su preámbulo, “la conservación, la protección y la mejora de la calidad del medio ambiente, incluida la conservación de los hábitats naturales, así como de la fauna y flora silvestres”.

Para dar cumplimiento a la “Directiva Hábitat”, se creó la Red Natura 2000, una red europea de espacios naturales, donde recoger las zonas de especial protección de aves (ZEPAS) y aquellos lugares que alberguen hábitats naturales y de especies de interés comunitario, Zonas Especiales

de Conservación (ZEC). En la Directiva se distinguen los tipos de hábitats y especies cuya conservación tiene carácter prioritario, para de este modo, garantizar una mayor celeridad en la puesta en marcha de medidas de protección.

En España, la Directiva se incorporó a su ordenamiento jurídico a través del Real Decreto 1997/1995 de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres y se propusieron unas listas nacionales con los lugares a incorporar a la RED NATURA 2000.

Este Real Decreto ha sido modificado por el Real Decreto 1421/2006.

No obstante, es la reciente Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad la que actualmente enumera los Tipos de hábitats naturales de interés comunitario y las especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación.

Con esto y con los instrumentos reglamentarios necesarios (normas de conservación, planes de gestión, etc.), la aplicación de la Directiva garantizará:

- La aplicación de medidas de conservación coherentes para todo el territorio de la Unión europea.
- El desarrollo y aplicación de un sistema de vigilancia y seguimiento.
- El establecimiento de un sistema de protección específico para determinadas especies de flora y fauna.

6. Alternativas Planteadas.

Los principales condicionantes previos que han marcado los principios de diseño y el estudio de alternativas han sido:

- Desarrollar una circunvalación a Firgas que mejore el tráfico urbano a través de su casco.
- Generar un trazado que conecte los viarios GC-20 y GC-30 sin afectar a usos residenciales existentes.
- Minimizar el volumen de tráfico desarrollado a través del núcleo de la Cruz.
- Minimizar la afección a la Red Natura y la fragmentación del Espacio Natural Protegido.
- Aumento de la seguridad vial en los tramos urbanos.
- Procurar la compensación en el movimiento de tierras y la máxima integración paisajística de las formas resultantes.
- Darle continuidad a la circunvalación existente, desde el enlace de La Cruz hasta la GC-30 en las proximidades del cementerio.

Además de cumplir las siguientes premisas básicas:

- Eficiencia económica: mejorar la accesibilidad y reducir los costes de transporte, lo que favorece la actividad económica y el desarrollo regional.
- Reducción de tiempos de movilidad.
- Mejorar la seguridad de los usuarios.
- Calidad de vida: favorecer a la población en general, y reducir los impactos negativos que produce el tráfico y la carretera.

6.1. Alternativa 0 (o de no ejecución del Sistema General).

La no ejecución del Sistema General o **alternativa cero**, si bien no conlleva impactos irreversibles sobre el territorio a ocupar, ni molestias a la población durante la fase de ejecución de las obras, se descarta como solución posible al ocasionar una mayor incidencia de impactos por ruidos, efecto barrera y contaminación sobre la población afectada actualmente especialmente los residentes de la zona.

En cuanto a la afección a los Espacios Naturales protegidos, la alternativa cero, no produciría nuevos impactos directos.

La problemática sobre el tráfico que afecta a la alternativa cero, se debe en gran medida a la funcionalidad del sistema viario, y especialmente al tráfico pesado que debe discurrir a través de zonas residenciales con viarios poco aptos para enlazar posteriormente con la GC-20 que mejora el acceso hasta la capital insular y que actualmente presenta una condiciones adecuadas.



Actualmente las características de este viario son las siguientes:

- Avenida de La Cruz: la avenida de La Cruz es la vía que atraviesa el núcleo de viviendas de La Cruz, por lo tanto, limitado su crecimiento a ambos lados.
 - Trazado en planta: Dispone de unos anchos variables, entre 3 y 7 metros, siendo su trazado en planta bastante irregular, con puntos conflictivos de anchos muy estrechos. Sobre todo, en su llegada a la glorieta que conecta con la Calle Magay.
 - Trazado en alzado: Partiendo del final de la circunvalación los 400 primeros metros son en pendiente, comenzando con una subida suave del 3% que continúa ascendiendo hasta llegar al 17%. Los últimos 230 m discurren con una pendiente del 1%.
- Calle Magay; esta calle conecta la Avenida de La Cruz GC-30, y se encuentra parcialmente urbanizada.
 - Trazado en planta: es una calle que podemos dividir en tres tramos claramente diferenciados:
 - Los primeros 160 m disponen de un ancho claro de 7m, y dispone de encintado de aceras en ambos lados.
 - Posteriormente, tenemos unos 170 m de calle con encintado de acera sólo en el lado derecho y su ancho es variable entre 5 y 7 m.
 - Los últimos 115m de calle, no disponen de aceras, y su ancho varía entre 5 y 7m.
 - Trazado en alzado: esta calle asciende desde la Avenida de La Cruz hasta la GC-30 con tres pendientes bien definidas.
 - Tramo inicial con unos 300m con el 11%.
 - Tramo intermedio de unos 90 m con el 3,5%.
 - Tramo final, de llegada a la GC-30, con el 12,5%.
- GC-30: Esta vía es la conexión entre la calle Magay y el casco urbano de Firgas.

- El trazado en planta: es una vía de ancho variable, entre 4 y 5m, con algunos sobre-anchos en curvas de 6,5 m. No dispone de arcenes. En sus márgenes nos encontramos con árboles de gran porte, viviendas aisladas, accesos a parcelas y terrenos sin edificar.
- Trazado en alzado: vía con una pendiente media del 5%: siendo la pendiente mínima del 3% y la máxima del 9%.

La no ejecución del Sistema General, implicaría mantener la situación actual donde la población residente se ve afectada por el tráfico que discurre a través del casco urbano (La Cruz), generando molestias y reduciendo la permeabilidad en la movilidad del tráfico en este sector insular.

Con lo cual no se cumplirían una serie de objetivos que mejorarían la situación actual tales como:

- Facilitar el acceso a los núcleos residenciales y mejoraría la conectividad del sector.
- Reducir el tráfico interno a través del núcleo de Firgas.

6.2. Alternativas de trazado.

6.2.1. Introducción

El Sistema General objeto de análisis y evaluación ambiental ha realizado un análisis comparativo de detalle de las alternativas planteadas para la circunvalación analizándose diferentes propuestas de conexión entre los viarios generales existentes, al considerarse primordial la mejora en la conectividad entre ellos.

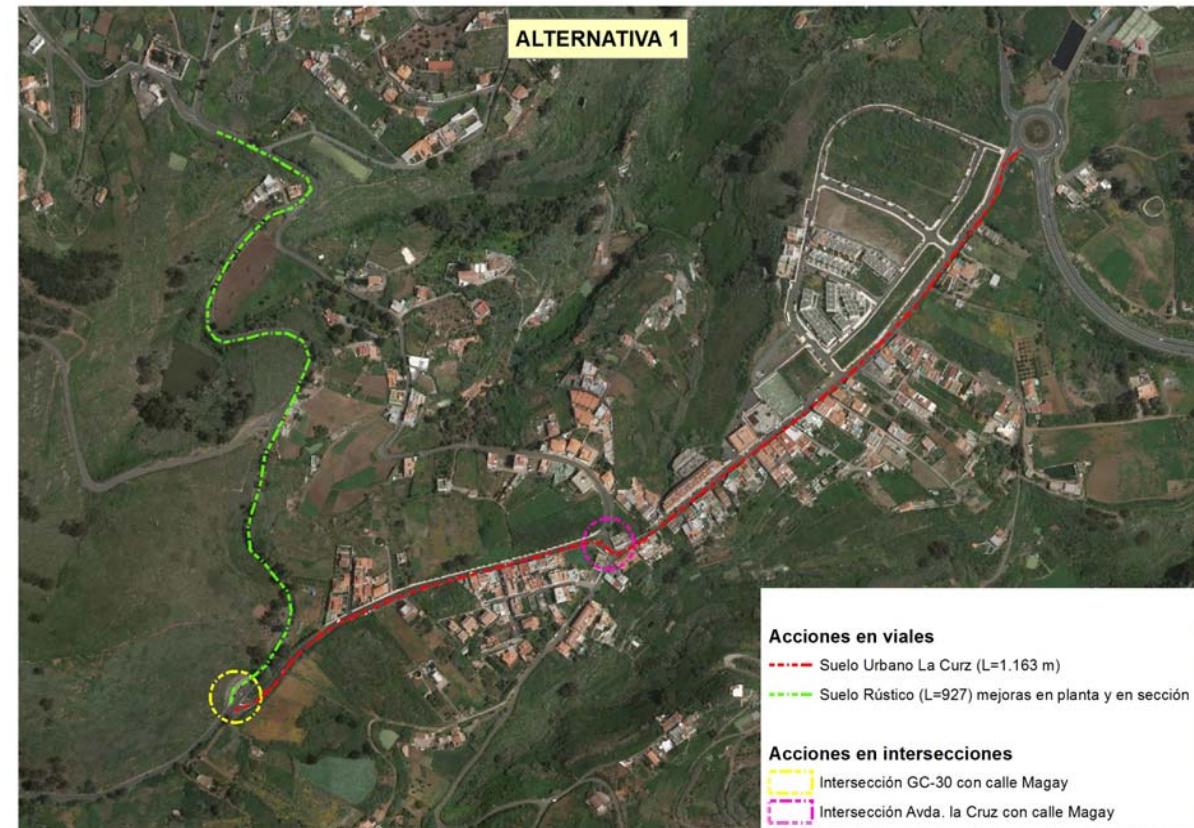
A.- MEJORA DE LA VÍA EXISTENTE ACTUALMENTE (no modificar el trazado en planta)

A.1. - Alternativa 1.

En la presente alternativa se estudiará la mejora de la vía existente, donde el trazado así lo permita, tanto la planta como el alzado; siempre desde el punto de vista de cumplir con las premisas anteriormente expuestas.

Para cumplir dichos objetivos, y teniendo en cuenta las condiciones de partida y contorno, las posibles mejoras a realizar serían las siguientes:

- Trazado en planta: Aumentar el ancho de la vía donde sea posible, mejorar radios de giro, de forma que se logre mejorar de esta manera la seguridad vial de la carretera. Cualquier mejora de trazado de la vía existente poco favorecerá en la eficiencia económica y en la reducción de tiempos de movilidad.
- Trazado en alzado: Pocas mejoras se pueden realizar al respecto, ya que los puntos conflictivos: los de mayor pendiente, se encuentran totalmente encajados en el entorno, y no permiten modificación alguna que ayuden a conseguir los objetivos planteados.
- Modificar enlaces y nudos preexistentes: los enlaces que serían susceptibles de mejora son:
 - El enlace entre la GC-30 y la Calle Magay: Mejora del trazado tanto en planta como en alzado.
 - La glorieta de unión de la Calle Magay con la Avenida de La Cruz: Mejora del Trazado en planta.



Estudiando las posibles mejoras de las vías existentes para acceder al casco urbano de Firgas, vemos claramente que no se consiguen los objetivos planteados.

- NO se mejoraría la eficiencia económica.
- NO se reduciría significativamente los tiempos de desplazamiento.
- NO se mejoraría la calidad de vida para los habitantes de la zona.
- Sí se mejoraría la seguridad de la vía.

B – MODIFICACIÓN DEL TRAZADO EN PLANTA.

Para lograr los objetivos planteados se realizará la modificación de trazados en planta, desarrollándose una serie de alternativas de trazado, que conectarán el enlace de la Cruz con la GC-30 sin atravesar el núcleo urbano de la Cruz, punto crítico en el trazado actual, para ello las soluciones estudiadas bordean dicho núcleo por el exterior.

La principal dificultad de trazar la vía por esa zona, serán los barrancos que se deben atravesar; los cuales habrán de trazarse mediante terraplenados o estructuras. Estableciéndose las siguientes alternativas.

Las alternativas previstas además de las premisas planteadas anteriormente se describen atendiendo a los siguientes criterios.

- Viabilidad técnica de trazado en planta y alzado.
- Afecciones a parcelas existentes y planeamiento.
- Afecciones sobre el entorno.

- Ordenación de los enlaces existentes.
- Presupuesto de ejecución.

B.1.- TRAZADO EMPLEANDO ESTRUCTURAS

B.1.1.- Alternativa 2A.

Se atraviesa el Barranco de los Rosales mediante un viaducto de aproximadamente 610 m y pendiente media del 7-8%.



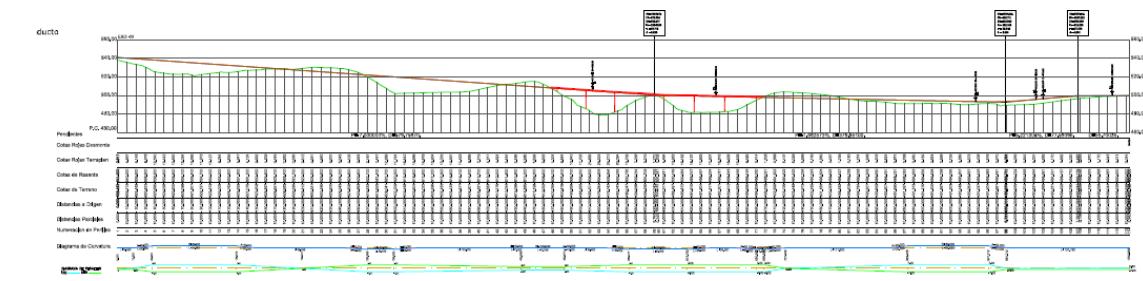
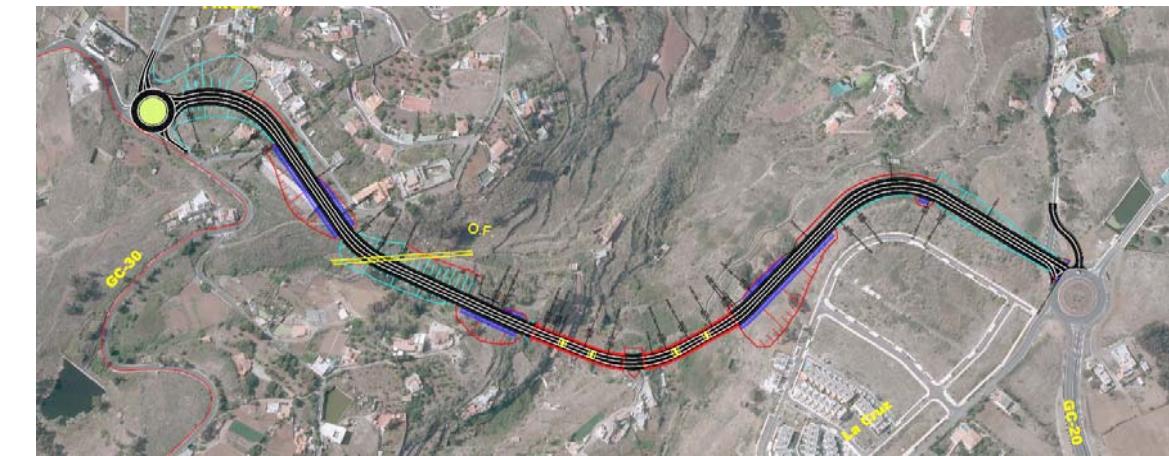
Se trata de una solución muy compleja técnicamente donde los movimientos de tierra se estiman en:

	m^3
Desmonte	3.380
Terraplén	82.080

Se trata de una actuación muy compleja técnicamente y como se verá más adelante que implica costes elevados.

B.1.1.- Alternativa 2B

En esta alternativa se emplearán muros de tierra armada, en aquellos rellenos en los que sea factible, minimizando el impacto derivado de los terraplenados, al tiempo que se proyectan dos viaductos que salvan el Barranco de los Rosales, evitando la generación de rellenos.



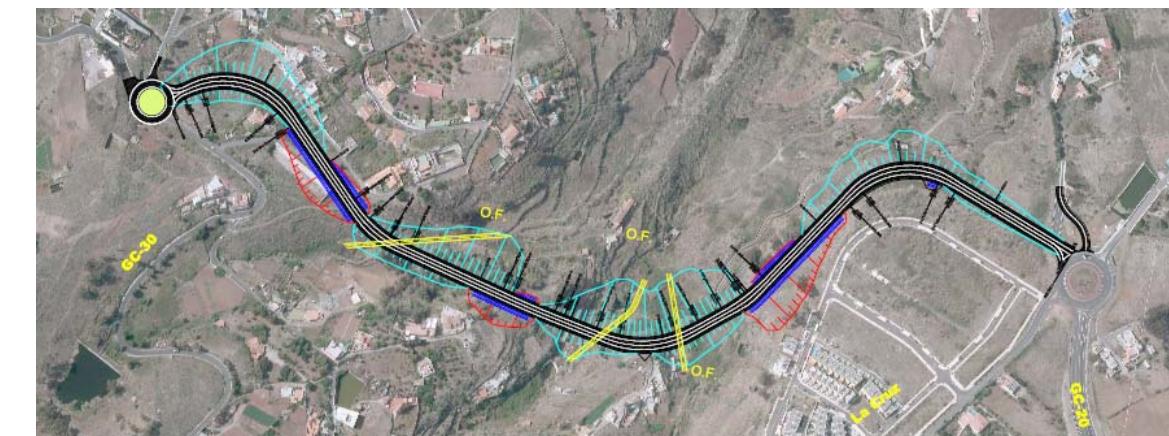
Se trata de una solución que presenta unos movimientos de tierra de aproximadamente:

	m^3
Desmonte	47.460
Terraplén	121.335

Se trata de una solución técnicamente viable en la generación de movimientos de tierra es asumible y económicamente factible como se verá más adelante.

B.2.- TRAZADO SIN ESTRUCTURAS (Alternativa 3).

Esta alternativa contempla realizar en todo su trazado terraplenando los barrancos existentes llenando prácticamente toda la zona de afección y se resuelven los drenajes mediante obras de fábrica. Las afecciones de los terraplenados pueden reducirse mediante muros de tierra armada.



Se trata de una solución que presenta unos movimientos de tierra de aproximadamente:

	m ³
Desmonte	32.300
Terraplén	331.100

Es una solución técnicamente posible pero lleva consigo muchos movimientos de tierras y la gestión de los mismos supone un hándicap.

En base a las descripciones realizadas, y buscando el trazado con mejor viabilidad se ha optado por desarrollar, como propuesta factible, LA ALTERNATIVA 2B, en base a criterios TÉCNICOS puesto que:

- Es el trazado más adecuado técnicamente ya que no presenta gran complejidad y resulta más fácilmente ejecutable
- Es la solución que tiene una afección limitada sobre afección al entorno, y al planeamiento.
- Es la propuesta que mejor compensa los movimientos de tierras.

6.2.2. Análisis de los potenciales impactos de las alternativas

Para el estudio de la viabilidad ambiental de las alternativas básicas propuestas para este Sistema General se seguirán los siguientes pasos:

1º) Valoración del potencial impacto sobre cada variable ambiental:

Para las distintas variables ambientales descritas en el Inventario Ambiental se identifican la incidencia o potenciales impactos que lleva asociada cada una de las alternativas planteadas (se incluye la alternativa “0”, (que implicaría seguir en la zona como actualmente)).

En general, como paso previo a la valoración, se incluye los elementos de mayor peso ambiental para cada una de las alternativas planteadas, los cuales serán objeto de evaluación.

Finalmente, la valoración se realizará, asignando a cada variable ambiental una tipificación de impactos (Valoración de las potenciales afecciones ambientales), según sigue:

1. INTENSIDAD:

- Baja.
- Media
- Alta
- Muy Alta.

2. SIGNO:

- Positivo.

6. REVERSIBILIDAD DEL EFECTO:

- Reversible.
- Irreversible.

7. RECUPERABILIDAD (reconstrucción por medios humanos):

- Negativo.

3. INCIDENCIA (relación causa-efecto):

- Directo.
- Indirecto o secundario.

4. EXTENSIÓN:

- Simple.
- Acumulativo
- Sinérgico.

5. DURACIÓN o PERSISTENCIA (plazo de manifestación):

- A corto, medio o largo plazo.
- Temporal o Permanente.

- Recuperable.
- Irrecuperable.

8. MANIFESTACIÓN TEMPORAL (regularidad de la manifestación):

- Irregular.
- Periódico.

9. CONTINUIDAD DEL EFECTO (permanencia del efecto):

- Continuo.
- Discontinuo.

Una vez analizadas las cualidades de los impactos generados, se procede a una valoración global del impacto, según la siguiente escala cualitativa adaptada a la recogida en el Anexo VI de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (BOE nº 296, de 11 de diciembre de 2013): CRÍTICO, SEVERO, MODERADO, COMPATIBLE. A estas valoraciones se le añade: COMPATIBLE POSITIVO Y NULO.

A modo de resumen didáctico, se incluye la estructura seguida para valorar cada variable ambiental;

* Identificación de potenciales impactos	De forma genérica se indican las acciones potencialmente generadoras de impacto sobre la variable ambiental.
* Elementos objeto de análisis	Se indican los elementos del inventario ambiental que serán objeto de análisis, por considerarlos de mayor peso o sensibilidad ambiental.
* Análisis	Se analiza la afección sobre cada uno de los elementos identificados como sensibles. Si el elemento lo permite, se aportan datos cuantitativos obtenidos del cruce de distintas acciones del Sistema General (p.e.: superficie de afección directa, etc.)
* Valoración de las potenciales afecciones ambientales	Se le asigna a cada variable ambiental una tipificación de impactos según viene definido en la legislación ambiental vigente, y se valora el impacto final (compatible, moderado, severo, crítico, nulo y/o compatible positivo).

2º) Valoración de impactos de cada alternativa:

Una vez identificados y valorados los potenciales impactos sobre cada una de las variables ambientales (descrito en el punto anterior), se recogen las valoraciones de impactos en una matriz, asignando a cada una de ellas la valoración que se recoge en la tabla adjunta:

Compatible positivo	+1
Nulo	0
Compatible	-1
Moderado	-2
Severo	-3
Crítico	-4

Valoración de alternativas.

a) Calidad del Aire.

* Identificación de potenciales impactos:

Cambios en la calidad del aire: por las obras de ejecución del futuro Sistema General (ejecución de movimientos de tierra, ejecución de accesos, asfaltado, etc.), emisiones sonoras derivadas de la operatividad de la maquinaria implicada, etc. estos actúan en detrimento de la calidad ambiental. Estos potenciales efectos negativos tienen carácter temporal y son corregibles o minimizables con la aplicación de medidas correctoras.

* Elementos objeto de análisis:

Se valora:

- La generación de partículas (polvo) en cada una de las alternativas en relación al volumen total de movimiento de tierras asociados fundamentalmente a la fase de obras.
- La generación de ruidos derivados tanto de la fase de obras como de la fase operativa de la instalación.
- Las emisiones derivadas de la generación de energía por medios convencionales.

* Análisis:

A la escala de análisis del presente estudio de alternativas, aquella alternativa de Sistema General que implique una menor movilización de tierras durante la fase de obras se considera que presentará menores afecciones sobre la calidad del aire, puesto que los movimientos de tierra y generación de ruidos y emisiones (por la maquinaria implicada) derivado a la ejecución de las obras será menor. Para este aspecto la Alternativa 0 presenta nula incidencia al no desarrollarse actuación alguna, mientras que la Alternativa 1 presenta una escasa incidencia puesto que las actuaciones previstas son mínimas, no obstante a pesar de ser menores al desarrollarse a través de áreas urbanas (núcleo de La Cruz) los residentes se pueden llegar a generar afecciones puntuales sobre la población más significativas.

Sin embargo, las alternativas 2 y 3 presentan incidencias más o menos importantes en función del volumen de materiales a movilizar.

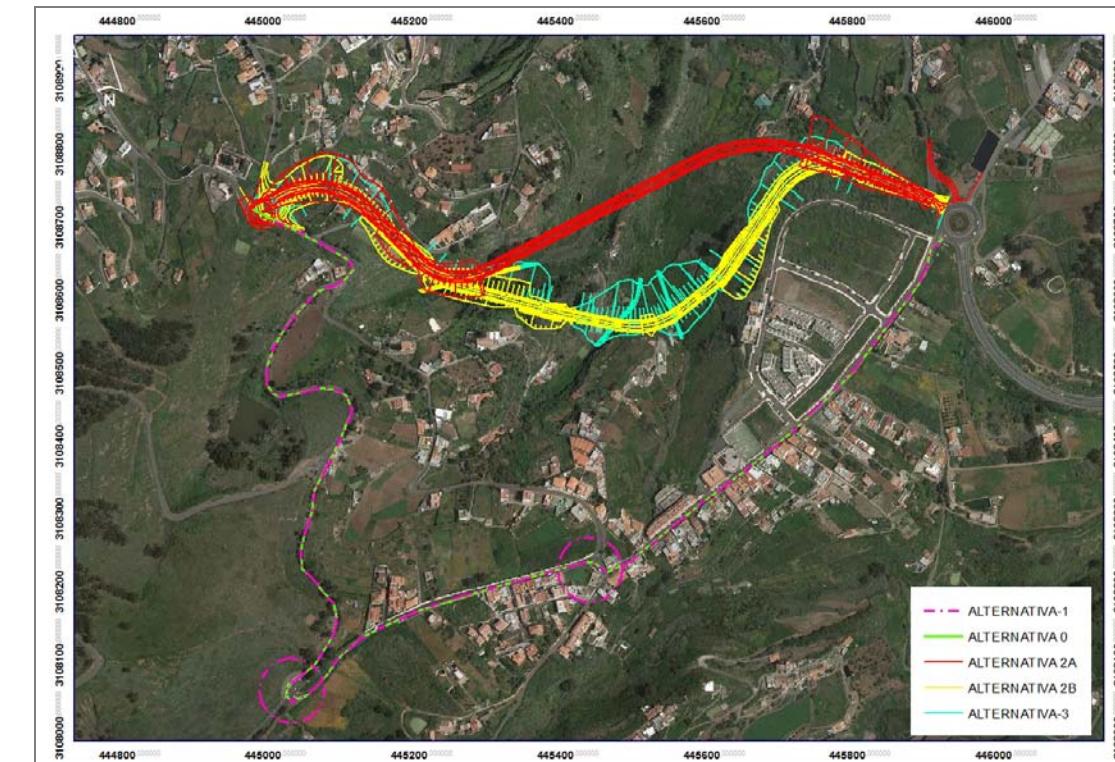
	Desmontes (m ³)	Terraplenes (m ³)	Total (m ³)
Alternativa 2A	3.380	82.080	85.460
Alternativa 2B	47.460	121.335	168.792
Alternativa 3	41.550	310.562	352.112

Como se puede observar las alternativas en las que se contempla la instalación de un viaducto presentan una menor afección que la alternativa planteada en terraplén, ya que esta última duplica la movilización de materiales frente a la más desfavorable de las anteriores e igual consideración se tiene entre la alternativa 2A y la 2B donde la segunda duplica la movilización de materiales frente a la primera.

Durante la fase operativa del viario, las alternativas de nuevo trazado (2A, 2B y 3) presentarán menores afecciones sobre este aspecto, debido a que los vehículos circulan a velocidades más largas, con lo cual se minimizan las emisiones derivadas de la combustión y los ruidos del motor al tiempo que se alejan de las zonas con mayor volumen de población. De otra parte, en las alternativa 0 y 1 las emisiones se mantendrán en los mismos rangos que en la actualidad,

derivadas de una circulación lenta de los vehículos, al desarrollarse el tráfico mayoritariamente a través de viarios urbanos con las consecuentes molestias que de ello se deriva.

Si bien es importante resaltar que la afección sobre este aspecto es más significativa durante la fase de obras, debido al movimiento de tierras y al empleo de maquinaria, fase que tendrá una duración limitada en el tiempo. Una vez entre en funcionamiento el viario las afecciones sobre la calidad del aire se reducirán a las propias de los turismos y guaguas que se encontrarán dentro de los límites reglamentariamente establecidos para éstos.



En cualquier caso estas afecciones se podrán ver minimizadas por la adopción de medidas correctoras, especialmente durante la fase de obras.

* Valoración de las potenciales afecciones ambientales:

Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2A	Alternativa 2B	Alternativa 3
Mínimo	Medio	Alto	Muy Alto	
Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	
Directo	Directo	Directo	Directo	
Sinérgico	Sinérgico	Sinérgico	Sinérgico	
Temporal	Temporal	Temporal	Temporal	
Reversible	Reversible	Reversible	Reversible	
Recuperable	Recuperable	Recuperable	Recuperable	
Irregular	Irregular	Irregular	Irregular	
Discontinuo	Discontinuo	Discontinuo	Discontinuo	
NULO	COMPATIBLE	MODERADO	MODERADO	SEVERO

Atendiendo a las consideraciones anteriores se establece que la Alternativa 0 es la que menores afecciones presenta sobre el medio debido a la inacción sobre su superficie, mientras que la Alternativa 3 es la que genera mayores afecciones, derivadas de las emisiones generadas por los movimientos de tierra que lleva asociados y el mayor número de vehículos que puede acoger en su fase operativa.

De otra parte el resto de las alternativas presentan un impacto intermedio y asumible, puesto la alternativa 1 se presenta como compatible, la alternativas 2A y 2B al desarrollar mayores movimientos de tierra, presentan una mayor incidencia ambiental, no obstante estas afecciones son susceptibles de verse minimizadas con la aplicación de medidas correctoras concretas. Por lo cual se puede decir que ambas alternativas presentan igual grado de compatibilidad.

b) Geología.

En general, la afección a este factor tendrá que ver con la entidad superficial y volumétrica, y sobre todo con el grado de singularidad, de los productos litológicos y el perfil morfológico afectado en cada caso por el desarrollo de este Sistema General.

* Elementos objeto de análisis:

No existen áreas de alto valor geológico en el ámbito de estudio, ya que la instalación de se desarrolla sobre materiales de amplia representatividad en la zona, siendo la unidad volcánica, lavas basaníticas-nefeliníticas, basálticas y basáltico olivínico-piroxénicas, la unidad mayoritaria del Ciclo Post Roque Nublo.

* Análisis:

Dado el escaso valor de los elementos geológicos de la zona, aquellas alternativas que impliquen mayor movilización de tierras durante la ejecución de las obras, conllevará mayor impacto relativo.

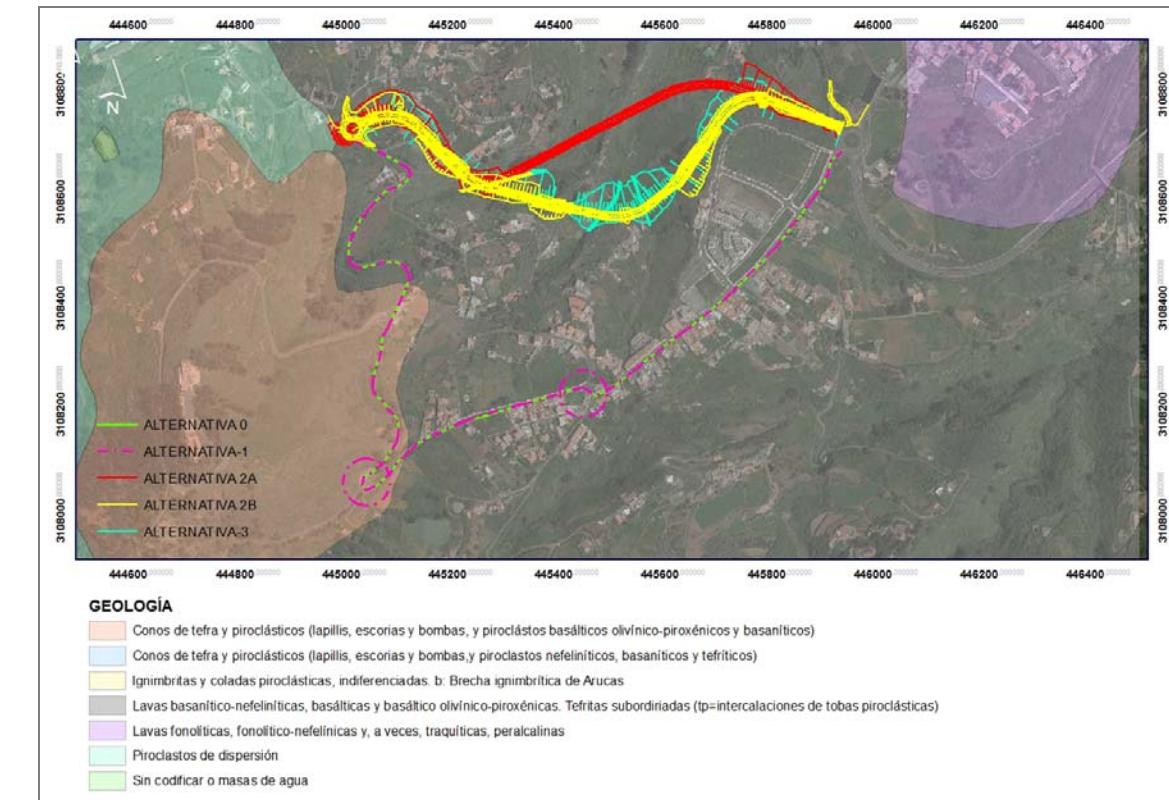
En lo referido a estos aspectos cabe indicar que de las alternativas analizadas la 0 y la 1 no generarán nuevas afecciones sobre este aspecto al desarrollarse sobre sectores ya intervenidos. Si bien a diferencia de la alternativa 0, la alternativa 1 desarrollará pequeñas obras de acondicionamiento, del vial existente, considerándose en ambos casos la afección sobre estas actuaciones como nula.

De otra parte, las alternativas 2 y 3 para su desarrollo necesitan movilizar materiales, considerándose que en este caso la afección vendrá derivada del mayor o menor volumen de materiales movilizados en el sector y de los volúmenes de material que es necesario extraer desde otras zonas para utilizarlos en la propia obra. En cualquier caso al objeto de minimizar la afección indirecta sobre el recurso geológico los materiales que se generen en la obra serán reutilizados en la misma con la consecuencia minimización en los requerimientos del exterior, véase tabla a continuación

	Desmontes (m ³)	Terraplenes (m ³)	Requerimientos externos (m ³)
Alternativa 2A	3.380	82.080	78.700
Alternativa 2B	47.460	121.335	73.875
Alternativa 3	41.550	310.562	269.012

Como se observa la alternativa 3 es la que mayores movimientos de materiales genera y mayores requerimientos del recurso geológico presentan y por tanto generará una mayor afección sobre este aspecto.

La alternativas 2A y 2B, presentan similar grado de impacto, teniendo en cuenta que la alternativa 2B moviliza un mayor volumen de materiales por la generación de desmontes, los materiales que han de traer desde otras áreas para la ejecución de los terraplenes que dan soporte al viario, presentan en ambos casos el mismo rango de valor.



Las alternativas analizadas (excepto las Alternativas 0 y 1), presentan movilización de materiales, si bien las alternativas denominadas 2 resultan presentar volúmenes de movilización de materiales más moderados que la alternativa 3.

Siendo importante destacar que todas las alternativas planteadas se desarrollan sobre la misma formación geológica, materiales del ciclo Post-Roque Nublo, ampliamente representada en este sector insular, por tanto se valora, como;

* Valoración de las potenciales afecciones ambientales:

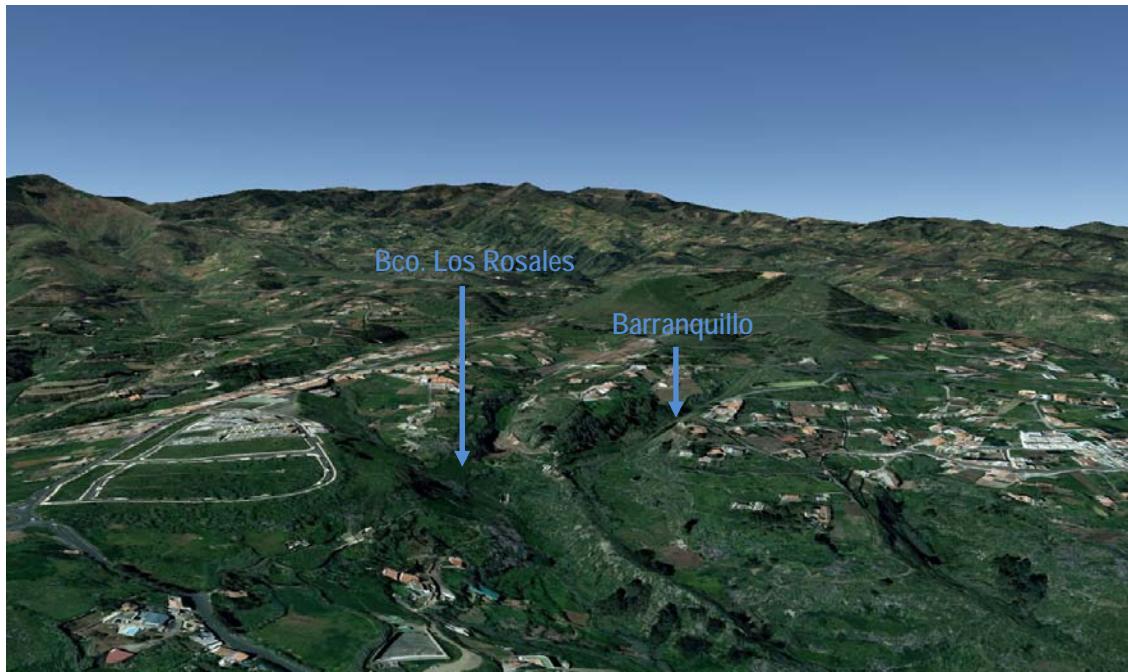
Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2A	Alternativa 2B	Alternativa 3
		Medio	Medio	Alto
		Negativo	Negativo	Negativo
		Directo	Directo	Directo
		Simple	Simple	Simple
		Permanente	Permanente	Permanente
		Irreversible	Irreversible	Irreversible
		Irrecuperable	Irrecuperable	Irrecuperable
		Periódico	Periódico	Periódico
		Continuo	Continuo	Continuo
		NULO	NULO	COMPATIBLE
				COMPATIBLE
				MODERADO

c) Geomorfología.

En general, la afección a este factor tendrá que ver con la entidad superficial y volumétrica, y sobre todo con el grado de singularidad y el perfil morfológico afectado en cada caso por el desarrollo de este Sistema General.

* Elementos objeto de análisis:

Se considera que el tramo del Barranco de Los Rosales en este sector presenta valor geomorfológico, por presentarse bastante encajado, siendo este el elemento geomorfológico que mayor envergadura presenta en la zona, si bien de modo colindante aparece un barranquillo este presenta menor significancia.



* Análisis:

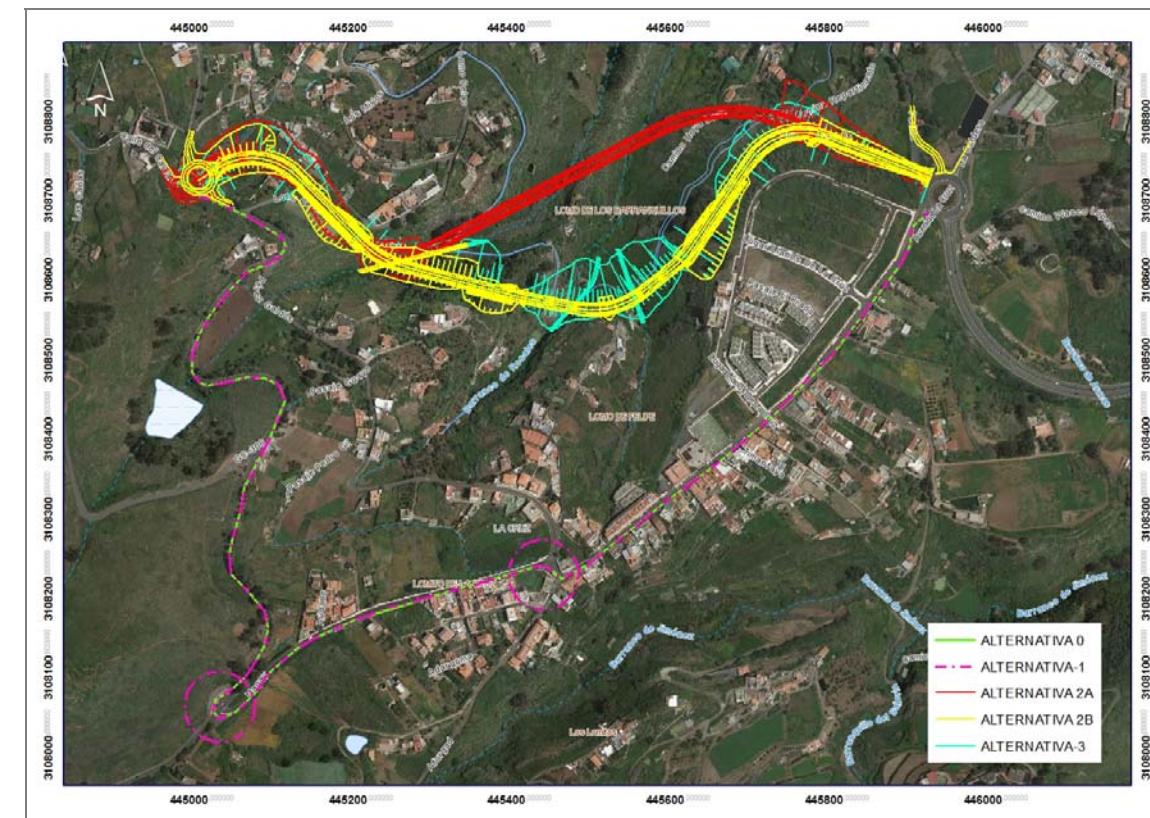
Dado el escaso valor de los elementos geomorfológicos es importante destacar que las Alternativas 0 y 1 no generarán afección importante sobre este aspecto. Si bien la 0 no implica el desarrollo de actuación alguna, la alternativa 1, se ejecutará adecuando el viario existente por lo cual no afectará a aspectos geomorfológicos existentes.

De otra parte, en cuanto a la alternativa 3 al desarrollarse mayoritariamente mediante terraplenes a su paso por el Barranco de Los Rosales, donde la morfología presenta mayor valor, se modificará íntegramente la forma original del terreno, con lo cual se generará un nuevo perfil en este sector generando una afección importante.

Finalmente las alternativas 2 presentarán menor afección sobre la morfología, puesto que las mismas salvan el Barranco de Los Rosales mediante un viaducto con lo cual la morfología se verá menos afectada.

Si bien la alternativa 2A desarrolla un viaducto de mayor longitud la afección sobre la morfología presentará características similares, ya que a pesar de presentar un mayor tramo en viaducto la diferencia entre la ocupación superficial entre la Alternativa 2A y 2 B no supone un incremento superior al 15% ya que si bien el viaducto presenta mayor longitud desarrolla importantes terraplenes en su inicio y final.

De otra parte, es importante mencionar que a pesar de que la Alternativa 2A presenta mayor longitud no logra salvar el barranquillo colindante al Barranco de los Rosales, interceptando el mismo en el mismo punto que lo hace la alternativa 2B.



* Valoración de las potenciales afecciones ambientales:

Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2A	Alternativa 2B	Alternativa 3
		Medio	Medio	Alto
		Negativo	Negativo	Negativo
		Directo	Directo	Directo
		Simple	Simple	Simple
		Permanente	Permanente	Permanente
		Irreversible	Irreversible	Irreversible
		Irrecuperable	Irrecuperable	Irrecuperable
		Periódico	Periódico	Periódico
		Continuo	Continuo	Continuo
NULO	NULO	MODERADO	MODERADO	SEVERO

Si bien ambas alternativas 2 sobre este aspecto presenta un impacto moderado, se considera ligeramente menor la afección de la Alternativa 2A al desarrollar un viaducto de mayores dimensiones y una ocupación superficial ligeramente inferior.

d) Hidrología e hidrogeología.

De modo general, las alteraciones podrán venir derivadas de la modificación de la red de drenaje natural (por los movimientos de tierra necesarios para el desarrollo de la actuación). Igualmente por la modificación en los flujos de recarga y riesgo de contaminación de los acuíferos por vertidos accidentales que pueden producir cambios en la calidad de las aguas o en los flujos de infiltración siendo el riesgo tanto mayor cuanto mayor y/o más tóxico sea el vertido y cuanto más superficial sea el nivel freático.

* Elementos objeto de análisis:

El aspecto más relevante es la potencial afección del acuífero como consecuencia del desarrollo del Sistema General, en especial por la falta de control en el desarrollo de los movimientos de tierra y el riesgo de vertido accidental de sustancias contaminantes.

Se valora el grado de afección de cada alternativa sobre la red principal de barrancos que atraviesa el sector, teniendo en cuenta la mayor o menor superficie afectada, tanto directa como indirectamente de los citados cursos fluviales.

* Análisis:

Como en casos anteriores las alternativas 0 y 1 no generaran afección alguna sobre éstos aspectos bien porque la alternativa 0 no desarrollará actuación alguna, como por que la alternativa 1 se ejecutará sobre un vial existente desarrollando ligeras modificaciones sobre el mismo que en ningún caso producirán afección alguna sobre este aspecto.

De modo que aquellas alternativas que produzcan mayores modificaciones sobre la red de drenaje natural serán las que mayores afecciones sobre estos aspectos producirán considerando en este acaso que la Alternativa 3, al desarrollar sobre el Barranco de Los Rosales y sobre el barranquillo colindante terraplenes importantes, se producirá una importante interferencia en la red de drenaje.

De otra parte las alternativas 2 salvarán el Barranco de Los Rosales mediante estructuras (viaductos), con lo cual se mantendrá la red de drenaje natural con apenas interferencias, si bien interceptarán el barranquillo anexo, este presenta escasa envergadura y esta afección se solventará mediante obra de fábrica adecuadamente dimensionada.

Finalmente en cuanto a la hidrología en todos los casos se podrán producir vertidos accidentales, si bien a mayor movilización de materiales mayor necesidad de utilización de maquinaria, lo que dará lugar a mayores oportunidades para producir vertidos, teniendo en cuenta esta consideración la alternativa 3 presentará un mayor grado de afección sobre estos aspectos que las anteriores.

* Valoración de las potenciales afecciones ambientales:

Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2A	Alternativa 2B	Alternativa 3
		Bajo	Medio	Medio
		Negativo	Negativo	Negativo
		Directo	Directo	Directo
		Simple	Simple	Simple
		Permanente	Permanente	Permanente
		Irreversible	Irreversible	Irreversible
		Irrecuperable	Irrecuperable	Irrecuperable
		Periódico	Periódico	Periódico
		Continuo	Continuo	Continuo
NULO	NULO	COMPATIBLE	COMPATIBLE	MODERADO

Si bien ambas alternativas 2 sobre este aspecto presentan un impacto moderado, se considera ligeramente menor la afección de la Alternativa 2A al desarrollar un viaducto de mayores dimensiones y una ocupación superficial ligeramente inferior.

e) Vegetación.

* Identificación de potenciales impactos.

Los impactos sobre la vegetación pueden ser directos o indirectos, a través de otros componentes del ecosistema como la atmósfera, las aguas y los suelos. La magnitud del impacto adquirirá mayor o menor relevancia según la superficie de alteración y el valor de la vegetación afectada. Sobre esta variable el impacto deriva de los siguientes efectos:

- Afección directa por la eliminación de la cobertura vegetal como resultado del despeje y desbroce, para la ejecución del mencionado vial. Como consecuencia directa de los movimientos de tierra y de la inserción de la infraestructura en el territorio, es necesario eliminar la cobertura vegetal existente en el ámbito de actuación. La destrucción de la vegetación tendrá lugar únicamente en la superficie de ocupación directa.
- Afección indirecta: derivada de la ejecución de las obras, por la generación de polvo que se pudo depositar sobre las hojas disminuyendo la producción primaria de la vegetación y la posible afección derivada de la producción de emisiones (CO_2 , SO_2 (principal causante de la lluvia ácida), etc.).

* Elementos objeto de análisis:

En el ámbito estudiado, se constituye fundamentalmente por superficies de cultivo mayoritariamente abandonadas y por un escobonar-codesar del norte gran canario como elementos más significativos.

De cara a la valoración de impactos, el elemento más significativo a considerar es la presencia del hábitat 4050*-Brezales Macaronésicos endémicos

* Análisis:

De la proyección sobre el territorio de las alternativas del Sistema General, y considerando en particular la presencia de la formación vegetal escobonar-codesar del norte de gran canaria y la existencia de superficies afectadas por los usos agrarios y residenciales.

De las alternativas analizadas, salvo la 0 y la alternativa 1, la primera por no desarrollar actuación alguna y la segunda por desarrollarse sobre los viales existentes (mejorando los mismos) y no produciendo afección alguna sobre elementos vegetales, se considera que ninguna de ellas genera afección alguna sobre este aspecto ambiental.

Las alternativas 2A y 2B al desarrollarse al menos parcialmente mediante viaductos, generarán menores afecciones sobre la vegetación, puesto que la afección directa de los mismos es menor que en el caso de ejecución mediante terraplenes tal y como se plantea en la Alternativa 3.

De otra parte, se considera que la afección que se produce sobre la vegetación de modo indirecto por la ejecución y operatividad de las obras se encuentra dentro del mismo rango de afección para las alternativas 2. El aspecto más significativo considerado es la deposición de polvo en las hojas de las especies vegetales del entorno durante las obras y la generación de gases de combustión durante la fase operativa de este sistema general, mientras que la alternativa 3 generará mayores afecciones especialmente durante la ejecución al movilizar mayores volúmenes de tierra ya que una vez entre en funcionamiento este sistema general las afecciones presentarán iguales rangos de afección sobre este aspecto.

*** Valoración de las potenciales afecciones ambientales:**

Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2A	Alternativa 2B	Alternativa 3
		Medio	Medio	Alto
		Negativo	Negativo	Negativo
		Directo	Directo	Directo
		Simple	Simple	Simple
		Permanente	Permanente	Permanente
		Irreversible	Irreversible	Irreversible
		Irrecuperable	Irrecuperable	Irrecuperable
		Periódico	Periódico	Periódico
		Continuo	Continuo	Continuo
NULO	NULO	MODERADO	MODERADO	SEVERO

Si bien las alternativas 2 presentan un impacto moderado, se considera ligeramente menor la afección de la Alternativa 2A al presentar una menor ocupación superficial por desarrollar un viaducto de mayores dimensiones.

f) Fauna.

*** Identificación de potenciales impactos:**

Los impactos sobre la fauna pueden ser directos o indirectos, a través de otros componentes del ecosistema como la atmósfera, las aguas y los suelos. La magnitud del impacto adquirirá mayor o menor relevancia según la superficie de alteración y el valor de la fauna afectada. Sobre esta variable el impacto deriva de los siguientes efectos:

- Destrucción previsible de hábitats por ocupación de suelos: Durante la fase de obras, el conjunto de las actuaciones de despeje y desbroce, movimientos de tierras, etc., implican la destrucción directa del territorio en el que se desarrollan, cobijan y alimentan las distintas comunidades animales características de los ecosistemas atravesados. Cuando éstos se encuentran ampliamente representados en el conjunto de la zona, el efecto se limita a una huida de especies hacia zonas cercanas.
- La fragmentación de hábitats sensibles y escasos se considera por su parte un potencial impacto indirecto a tener en consideración.
- Potencial destrucción de puestas: Las mismas acciones que dan lugar a los efectos definidos en el apartado anterior pueden ocasionar además, en función de la época en que se realicen las obras, la pérdida de puestas de determinadas especies por destrucción directa de los lugares de cría, siendo especialmente sensible en este caso la avifauna.
- Alteración potencial de ecosistemas empleados como hábitats: determinados ecosistemas, como comunidades vegetales o cauces de agua temporales (barrancos), pueden verse afectadas de forma temporal o definitiva por las actuaciones de obra a través de la generación de polvo, ruidos, vertidos accidentales, etc. Esta modificación en las condiciones iniciales puede repercutir sobre las comunidades faunísticas asociadas, por una pérdida de calidad del medio en el que se desarrollan y realizan sus actividades.
- Cambios en el comportamiento de las comunidades animales presentes en el entorno: El conjunto de las actuaciones que conlleva este Sistema General generan una serie de molestias sobre las comunidades faunísticas presentes tanto en la zona concreta de estudio como en sus inmediaciones, etc. En efecto, las emisiones a la atmósfera especialmente el ruido como pueden provocar la huida de especies de los lugares donde habitualmente desarrollan sus hábitos vitales, o bien ocasionar cambios en su

comportamiento habitual como consecuencia de la interferencia del mismo con las actuaciones humanas.

*** Elementos objeto de análisis:**

Se han considerado como elementos de especial relevancia para determinar la afección del Sistema General sobre la fauna, aquellos sectores que tengan sus condiciones naturales más o menos bien conservadas, valorándose especialmente el Barranco de Los Rosales.

*** Análisis:**

En primer lugar se ha de tener en cuenta que la afección sobre este aspecto de las alternativas 0 y 1 se puede considerar nula, bien porque la alternativa 0 consiste en la inacción como por que la alternativa 1 supone la mejora de los viarios existentes, no actuándose sobre áreas que se presenten en estado natural.

De otra parte las alternativas 2 y 3 afectarán a superficies actualmente no intervenidas, en especial al Barranco de Los Rosales, donde por sus características pueden desarrollar su actividad vital un mayor número de especies. Es importante destacar que la alternativa 3 generará una mayor afección sobre las superficies en estado natural al desarrollar una mayor ocupación, mientras que las alternativas 2, supondrán una menor afección pues presentan menor ocupación superficial al desarrollarse, al menos parcialmente, mediante viaducto, con lo cual se minimiza el posible efecto barrera derivado de la ejecución del viario mediante terraplenes.

En cualquier caso es importante hacer mención a que los valores existentes son principalmente referidos a la avifauna, la cual presenta una gran capacidad para desplazarse hacia otras áreas existiendo de modo colindante superficies en estado natural donde podrán desarrollar su actividad vital sin interferencias. En cualquier caso es importante hacer mención que en el Barranco de los Rosales a lo largo del tiempo se han dado numerosas intervenciones lo que hace que la fauna asociada al mismo o bien se ha desplazado hacia otros sectores más favorables para su desarrollo vital o bien se encuentre adaptada a coexistir con los usos antrópicos.

En cualquier caso, el desarrollo de las actuaciones, generará cierto grado de afección, durante la fase de obras y una vez finalizadas las mismas esta se vería eliminada, y las especies continuarían con su actividad vital en el entorno.

*** Valoración de las potenciales afecciones ambientales:**

Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2A	Alternativa 2B	Alternativa 3
		Medio	Medio	Alto
		Negativo	Negativo	Negativo
		Directo	Directo	Directo
		Simple	Simple	Simple
		Permanente	Permanente	Permanente
		Irreversible	Irreversible	Irreversible
		Irrecuperable	Irrecuperable	Irrecuperable
		Periódico	Periódico	Periódico
		Continuo	Continuo	Continuo
NULO	NULO	MODERADO	MODERADO	SEVERO

Si bien ambas alternativas sobre este aspecto presentan un impacto moderado, se considera ligeramente menor la afección de la Alternativa 2A al desarrollar un viaducto de mayores dimensiones y una ocupación superficial ligeramente inferior.

g) Paisaje.

*** Identificación de potenciales impactos:**

Considerando en su conjunto la Calidad del Paisaje del área de estudio cabe señalar lo siguiente:

- Intrusión visual por la instalación de un elemento antrópico.
- Durante la ejecución de las obras al desarrollarse los movimientos de tierra para la generación de plataformas, accesos, etc. sobre áreas naturales y/o intervenidas, se producirá afección sobre este aspecto, si bien se trata de afecciones de carácter temporal.

En síntesis, la composición escénica se verá alterada por la introducción de nuevo elemento, siendo importante la percepción de este elemento en el sector.

*** Elementos objeto de análisis:**

Para el análisis de las alternativas presenta especial importancia el fondo escénico contra el que se ve el objeto, estableciéndose que se constatará genéricamente una mayor intrusión en caso de que se desarrolle mediante terraplenes, mientras que si se desarrolla mediante viaductos se considerará que la potencial afección es inferior.

Se prestará especial atención a la calidad paisajística del entorno que se conforma por áreas antrópicas y naturales donde se entremezclan los usos.

*** Análisis:**

La alternativa 0, dado que no desarrolla actuación alguna puede considerarse la afección como nula sobre el paisaje, igual consideración se ha de tener para la alternativa 1 la cual se ejecutará sobre el viario existente, con lo cual no se generarán nuevas afecciones sobre este aspecto en el entorno si bien durante el desarrollo de las obras podrán darse cierta afección temporal sobre este factor.

De otra parte, las alternativas 2 y 3 generarán nuevas afecciones sobre el medio derivadas de la introducción un nuevo elemento en el paisaje, si bien la alternativa 3 supondrá una mayor afección sobre este aspecto al presentar menor permeabilidad visual al desarrollarse mediante terraplenes, mientras que las alternativas 2 presentarán una mayor permeabilidad visual, al ejecutarse las mismas mediante viaductos.

Es importante tener en cuenta que durante la ejecución de las obras, la movilización de tierras y de maquinaria supondrá un elemento discordante con el paisaje, no obstante esta afección será temporal y una vez finalizadas las obras se verá eliminado.

EL sistema general a generar tendrá permanencia en el tiempo y podrá ser objeto de medidas destinadas a minimizar la percepción del mismo en el entorno al tiempo que se contempla su adecuada integración en el medio.

*** Valoración de las potenciales afecciones ambientales:**

Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2A	Alternativa 2B	Alternativa 3
		Medio	Medio	Alto
		Negativo	Negativo	Negativo
		Directo	Directo	Directo
		Sinérgico	Sinérgico	Sinérgico
		Permanente	Permanente	Permanente
		Reversible	Reversible	Reversible
		Recuperable	Recuperable	Recuperable
		Periódico	Periódico	Periódico
		Continuo	Continuo	Continuo
NULO	NULO	MODERADO	MODERADO	SEVERO

h) Espacios Naturales y Red Natura 2000 (Biodiversidad).

*** Identificación de potenciales impactos:**

Afección sobre las superficies incluidas en la Red de Espacios Naturales de Canarias (Parque Rural de Doramas) y afecciones sobre los hábitats prioritarios detectados en la zona (Red Natura 2000) atendiendo a la calidad de estos valores en el sector, al tratarse de las áreas que dentro del sector a estudio presentan mayor biodiversidad.

*** Elementos objeto de análisis:**

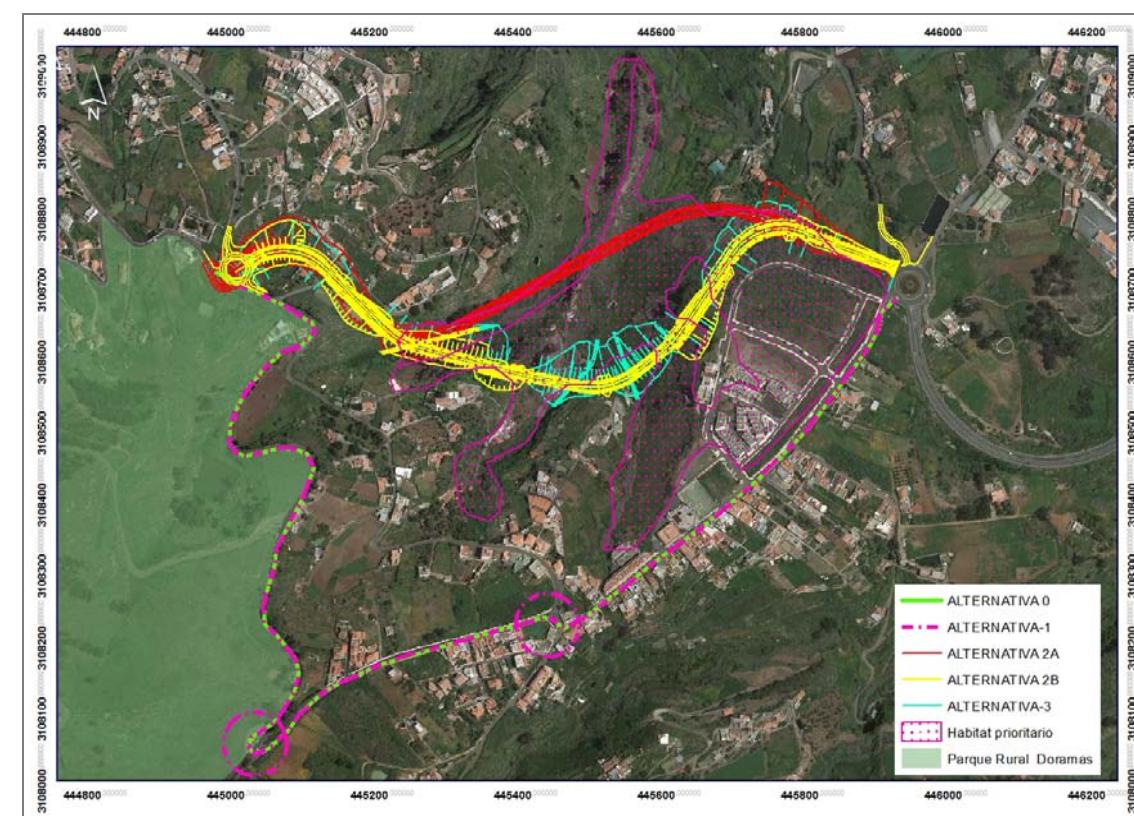
Se valorará la potencial afección de las superficies adscritas al Parque Rural Doramas y la posible afección sobre los hábitats de interés prioritario detectados que en este caso se conforma por el escobonar codesar del norte, incluida la asociación *Chamaecytiso canarieae – anenomcarptum villosii* dentro del hábitat prioritario 4050*.

*** Análisis:**

En lo referido a estos aspectos la Alternativa 0 y la Alternativa 1 no generarán afección alguna sobre los elementos valorados en este apartado, puesto que en el caso de la alternativa 0 no se desarrollará actuación alguna, y en la Alternativa 1 se desarrollará sobre el vial existente mejorando el mismo y no ocupando nuevas superficies.

Si bien el resto de las alternativas planteadas (alternativas 2A, 2B y alternativa 3) discurren parcialmente sobre un área donde se ha delimitado el hábitat 4050*, siendo la afección sobre éste considerada más baja en las alternativas 2 al desarrollarse en mediante viaductos, mientras que la alternativa 3 se propone en terraplén con lo cual generará una mayor afección directa sobre el mismo.

De otra parte, las alternativas 3 y 2B en su conexión con la GC-30 afectan a una pequeña superficie del Parque Rural Doramas, espacio que no se ve intervenido en el caso de la Alternativa 2B.



* Valoración de las potenciales afecciones ambientales:

Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2A	Alternativa 2B	Alternativa 3
NULO	NULO	MODERADO	MODERADO	SEVERO
Medio	Medio	Alto		
Negativo	Negativo	Negativo		
Directo	Directo	Directo		
Simple	Simple	Simple		
Permanente	Permanente	Permanente		
Irreversible	Irreversible	Irreversible		
Irrecuperable	Irrecuperable	Irrecuperable		
Periódico	Periódico	Periódico		
Continuo	Continuo	Continuo		

En este caso es importante tener en cuenta que la afección sobre el espacio natural (Parque Rural Doramas) es mínima en todos los casos y no presenta la suficiente importancia como para resultar discriminatoria, ya que el sector a ocupar del Parque Rural es mínimo y presenta escasos valores naturales.

En cuanto a la afección del hábitat prioritario 4050* definido para el sector en el caso de las alternativas 2 se puede considerar de igual grado de afección.

i) Patrimonio cultural.* Identificación de potenciales impactos:

Afección directa o indirecta de los elementos patrimoniales existentes en las proximidades.

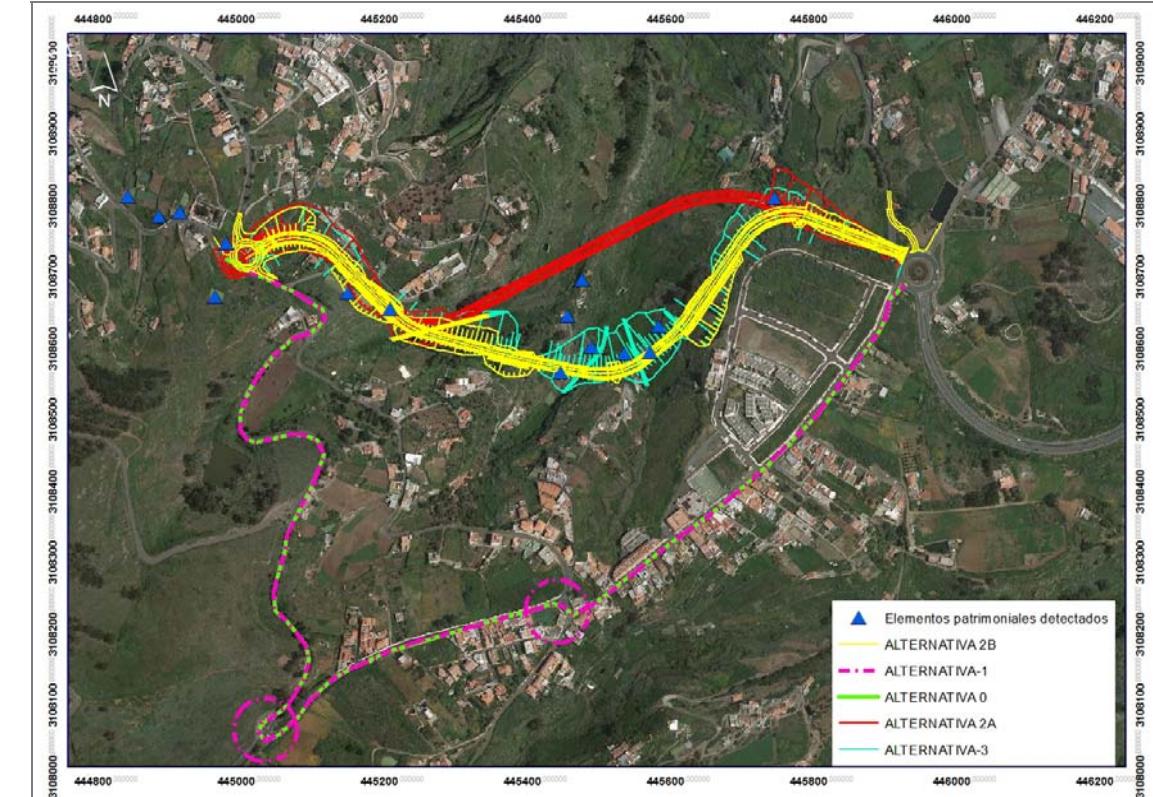
* Elementos objeto de análisis:

Se analiza la posible afección sobre los distintos elementos localizados en superficie, en especial los existentes en el Barranco Los Rosales, valorando la posible afección directa e indirecta por el desarrollo del sistema general, en especial la posible ocupación directa por los movimientos de tierra a realizar.

* Análisis:

La alternativa 0 y 1 no afectará a los usos del territorio, ni a los elementos patrimoniales existentes en el entorno, puesto que la primera supone la inacción y la segunda la mejora del vial existente, con lo cual no se producirá afección sobre este aspecto.

De otra parte la alternativa 3, debido a la necesidad de ejecutar terraplenes, provocaría la afección directa sobre alguno de los elementos patrimoniales reconocidos, de otra parte la alternativa 2 al desarrollarse mediante viaductos se evitará la afección a los elementos patrimoniales existentes, no obstante algunos de los elementos patrimoniales podrían verse afectados en cuyo caso sería necesario realizar actuaciones concretas sobre los mismos que deberán ser determinadas una vez redactado el proyecto definitivo.

* Valoración de las potenciales afecciones ambientales:

Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2A	Alternativa 2B	Alternativa 3
NULO	NULO	MODERADO	MODERADO	SEVERO
Medio	Medio	Alto		
Negativo	Negativo	Negativo		
Directo	Directo	Directo		
Simple	Simple	Simple		
Permanente	Permanente	Permanente		
Irreversible	Irreversible	Irreversible		
Irrecuperable	Irrecuperable	Irrecuperable		
Periódico	Periódico	Periódico		
Continuo	Continuo	Continuo		

Por lo indicado se considera que las alternativas 2 son ambientalmente más adecuadas puesto que en caso de darse afección sobre los elementos patrimoniales, no se producirán de forma directa.

j) Bienestar social-socioeconomía.* Identificación de potenciales impactos:

Expropiaciones a desarrollar sobre los suelos que se van a ver afectados por el desarrollo del sistema general.

Las actuaciones propuestas generan un deterioro en el bienestar social especialmente durante la ejecución de las obras debido al movimiento de materiales y maquinaria para la ejecución de las obras previstas y posteriormente se producirá un efecto llamada de visitantes a este sector por la implementación de un servicio inexistente hasta el momento.

De otra parte el desarrollo de este viario supondrá una importante mejora sobre los residentes al minimizar el volumen de vehículos que discurren por las áreas urbanas y mejorar la accesibilidad del sector.

* Elementos objeto de análisis:

Considerando la distribución de usos en el ámbito de estudio es posible valorar el grado de exposición de usos sensibles, frente a las perturbaciones sonoras y emisiones asociadas a las obras (partículas, gases, vibraciones, etc.).

El desarrollo de un uso inexistente hasta el momento en el sector, con lo que se producirá, una afección sobre la socioeconomía, al ofrecerse una mayor y mejor accesibilidad hacia y desde el sector.

* Análisis:

La alternativa 0 al no desarrollar actividad alguna sobre el sector no mejorará la situación actual, mientras que la alternativa 1 supondrá la mejora del viario existente pero en ningún caso evitará las actuales afecciones derivadas de la operatividad del viario, así como tampoco supondrá la necesidad de proceder a realizar expropiaciones del terreno ya que se desarrollan sobre superficies ya afectadas.

Con la ejecución de las alternativas 2 y 3 se logrará una mejora en la accesibilidad al núcleo de firmas y se eliminarán las actuales afecciones derivadas de la operatividad del viario, en ambos casos se mejorará la situación actual, para lo residentes del núcleo de La Cruz, al tiempo que se reducirán los tiempos para los residentes en el casco urbano de Fargas y otros al ampliarse la circunvalación hasta la GC-30.

En cuanto a la afección por expropiación es importante mencionar que las Alternativas 2 y 3 se desarrollarán sobre terrenos incultos y o abandonados desde hace décadas en la mayor parte de los casos y donde nos e han desarrollado procesos urbanizadores.

* Valoración de las potenciales afecciones ambientales:

Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2A	Alternativa 2B	Alternativa 3
Medio	Medio	Bajo	Bajo	Bajo
Negativo	Negativo	Positivo	Positivo	Positivo
Directo	Directo	Directo	Directo	Directo
Sinérgico	Sinérgico	Sinérgico	Sinérgico	Sinérgico
Permanente	Permanente	Permanente	Permanente	Permanente
Reversible	Reversible	Reversible	Reversible	Reversible
Recuperable	Recuperable	Recuperable	Recuperable	Recuperable
Periódico	Periódico	Periódico	Periódico	Periódico
Continuo	Continuo	Continuo	Continuo	Continuo
MODERADO	MODERADO	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE

Teniendo en cuenta que el trazado se desarrolla dentro del mismo ámbito espacial, es importante tener en cuenta que las alternativas planteadas, presentarán incidencias ambientales similares si bien el mayor peso lo tendrán las determinaciones TÉCNICO – ECONÓMICAS valoradas en el apartado anterior.

Por lo tanto, teniendo en cuenta el carácter residencial y agrícola el sector, la variable “AMBIENTAL” se debe de analizar desde el punto de vista de si existe algún factor limitante que pudiera implicar el descarte directo de alguna de las alternativas.

En el siguiente **CUADRO RESUMEN COMPARATIVO** se recogen las variables ambientales y se valora para cada alternativa el potencial impacto asociado al desarrollo de este viario y que se han estudiado anteriormente de modo más detallado.

Variable ambiental	ALTERNATIVAS	
	Alternativa 0: NULO	Alternativa 1: COMPATIBLE
Calidad del aire	Alternativa 2A: MODERADO	Alternativa 2B : MODERADO
	Alternativa 3: SEVERO	
	La calidad del aire viene directamente relacionada con la ejecución de los movimientos de tierra asociados, de modo que la <u>alternativa 3</u> es la que mayores movimientos de tierra necesita para el desarrollo de la actuación y por tanto mayor afección.	
Geología	Alternativa 0: NULO (0)	Alternativa 1: NULO(0)
	Alternativa 2A: COMPATIBLE	Alternativa 2B : COMPATIBLE
	Alternativa 3: MODERADO	
		Todas las alternativas, salvo la 0 y la 1 que no generarán afección alguna, presentarán un mayor o menor grado de afección en función del volumen de materiales a movilizar, considerándose que la alternativa menos adecuada en lo que respecta a este aspecto es la <u>alternativa 3</u> .
Geomorfología	Alternativa 0: NULO	Alternativa 1: NULO
	Alternativa 2A: MODERADO	Alternativa 2B : MODERADO
	Alternativa 3: SEVERO	
		Al igual que en el caso anterior en lo referido las alternativas 0 y 1 no se producirá afección alguna, mientras que la alternativa 3 al presentar mayores rellenos y terraplenes generará mayores afecciones sobre este aspecto con lo cual las alternativas 2 son las más que menores afecciones sobre este aspecto presentan.
Hidrología e hidrogeología	Alternativa 0: NULO	Alternativa 1: NULO
	Alternativa 2A: COMPATIBLE	Alternativa 2B : COMPATIBLE
	Alternativa 3: MODERADO	
		En lo referido a estos aspectos es importante tener en cuenta que nos se producirán afecciones significativas por el desarrollo de la actuación si bien aquellas alternativas que presentan el viaducto resultarán más

	adecuadas en lo referido estos aspectos.	
Vegetación-biodiversidad	Alternativa 0: NULO	Alternativa 1: NULO
	Alternativa 2A: MODERADO	Alternativa 2B : MODERADO
	Alternativa 3: SEVERO	
<p>Las alternativas planteadas presentan similar ocupación superficial, si bien la <u>alternativa_3</u> debido a los terraplenes que necesita ejecutar para salvar el Barranco de los Rosales donde se encuentra el hábitat prioritario 4050 es la que mayor afección puede presentar, mientras que las alternativas 2 al desarrollarse a través de un viaducto generarán menores afecciones sobre este aspecto. Mientras que la alternativa 0 y la 1, no generarán afección alguna sobre este aspecto.</p>		
Fauna-biodiversidad	Alternativa 0: NULO	Alternativa 1: NULO
	Alternativa 2A: MODERADO	Alternativa 2B : MODERADO
	Alternativa 3: SEVERO	
<p>De modo general todas las alternativas discurren por sectores en los que se mezclan los usos residenciales con los agrícolas, con lo cual la posible afección sobre la fauna se considera de igual magnitud para todas las alternativas propuestas, si bien la alternativa 2 debido a presentar una menor ocupación superficial y desarrollarse parcialmente mediante viaducto, generará una afección inferior a la de la <u>alternativa_3</u>, mientras que las alternativas 0 y 1 no variarán la situación actual.</p>		
Paisaje	Alternativa 0: NULO	Alternativa 1: NULO
	Alternativa 2A: MODERADO	Alternativa 2B : MODERADO
	Alternativa 3: SEVERO	
<p>Las alternativas 0 y 1 no generarán afección alguna sobre el medio, puesto que las mismas se desarrollarán sobre los viales existentes sin generar nuevas afecciones, si bien la <u>alternativa_3</u> al ejecutarse mediante terraplenes supondrá una mayor afección sobre el entorno que en el caso de la alternativa 2 la cual presentará mayor permeabilidad visual al ejecutarse mediante terraplenes.</p>		

Espacios Naturales y Red Natura 2000 (Biodiversidad)	Alternativa 0: NULO	Alternativa 1: NULO
	Alternativa 2A: MODERADO	Alternativa 2B : MODERADO
	Alternativa 3: SEVERO	
	<p>Las alternativas 0 y 1 no generarán afección alguna, mientras que el resto de alternativas se desarrollan ocupando superficies sobre las cuales se ha definido un hábitat prioritario (4050*) siendo mayor la afección sobre este en el caso de la Alternativa 3 por desarrollarse íntegramente en terraplén lo que supondrá la afección directa sobre éste. De otra parte las alternativas 2 tendrán una afección más limitada al desarrollar viaductos en el ámbito de aparición del mencionado hábitat. Finalmente indicar que alternativas 3 y 2A puntualmente afectarán al Parque Rural de Doramas, concretamente en su conexión con la GC-30. Por lo expuesto se considera que la <u>alternativa_3</u> es la que mayor afección sobre estos aspectos generará.</p>	
Patrimonio cultural	Alternativa 0: NULO	Alternativa 1: NULO
	Alternativa 2A: MODERADO	Alternativa 2B : MODERADO
	Alternativa 3: SEVERO	
	<p>Se trata de un sector muy rico en elementos patrimoniales, especialmente relacionados con la actividad agraria, si bien la <u>alternativa_3</u> al discurrir en terraplén en el tramo del cauce del barranco de Los Rosales donde aparece numerosa infraestructura relacionada con la industria del agua podrá afectar a un mayor número de elementos patrimoniales, mientras que el resto de las alternativas presentan afecciones similares, con la salvedad de la 0 y 1 que al desarrollarse sobre un viario existente no generará afección alguna sobre este aspecto.</p>	
Bienestar social-población (socioeconomía)	Alternativa 0: MODERADO	Alternativa 1: COMODERADO
	Alternativa 2A: COMPATIBLE	Alternativa 2B : COMPATIBLE
	Alternativa 3: COMPATIBLE	
	<p>La ejecución de esta vía de circunvalación generará un importante beneficio en la población próxima tanto por el desarrollo de un acceso más rápido y seguro que interconecta viarios que presentan tráfico importante (GC-20 y GC-30) como por la reducción de los niveles de tráfico que se desarrollan actualmente en el interior de estos núcleos en especial el núcleo de La Cruz que se ve afectado por el abundante tráfico interior.</p>	

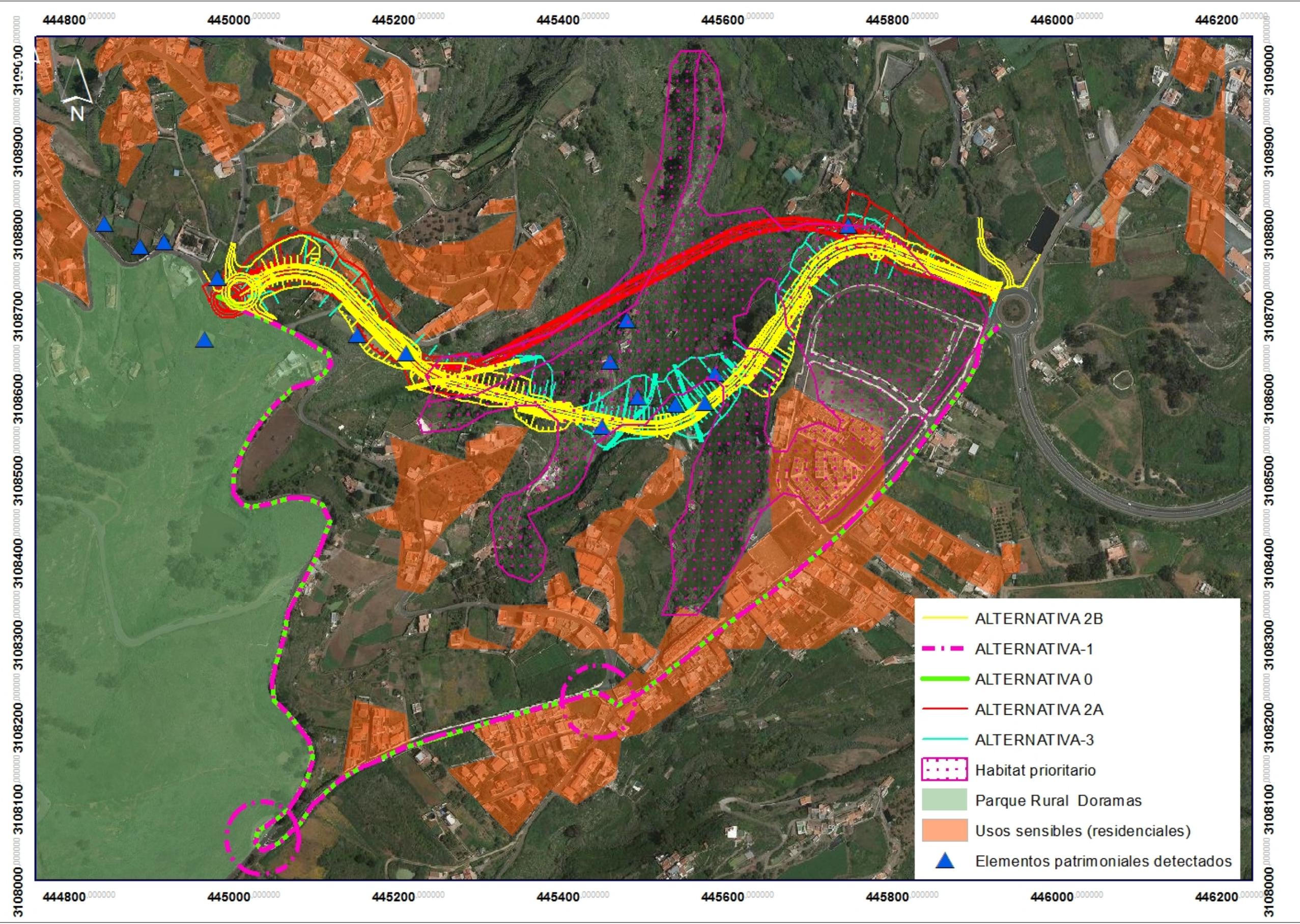
CONCLUSIÓN: las variables que definen la mayor o menor idoneidad de las propuestas es la ocupación superficial y la necesidad de ejecutar movimientos de tierra que implicarán la afección directa sobre aspectos tales como la calidad del aire, geología y geomorfología.

Por lo expuesto se puede considera que las ALTERNATIVAS 2 son la que del análisis ambiental resultan más compatibles, presentando ambas grados similares de afección sobre el entorno.

INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL



PLAN INSULAR
DE ORDENACIÓN
GRAN CANARIA



6.2.3. Valoración económica de las alternativas planteadas

Alternativa 0.

No supone coste alguno al mantenerse la situación en las mismas condiciones que actualmente no se plantea mejora alguna sobre el viario existente.

Alternativa 1.

No supone un incremento en el coste de mantenimiento del viario ya que estas obras se circunscriben en las mismas.

Alternativa 2A.

RESUMEN DE PRESUPUESTO



Capítulo	Resumen	Importe	%
C1	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	603.108,00	6,27
C2	DRENAJE.....	101.757,60	1,06
C3	AFIRMADO.....	594.516,74	6,18
C4	ESTRUCTURAS, MUROS, GLORIETAS.....	991.935,52	10,32
C5	SEÑALIZACION, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS.....	162.000,00	1,69
C6	VIADUCTO.....	6.575.134,76	68,40
C7	ORDENACION ECOLOGICA, ESTETICA Y PAISAJISTICA.....	51.200,00	0,53
C8	GESTIÓN RESIDUOS.....	230.000,00	2,39
C9	SEGURIDAD Y SALUD.....	303.200,00	3,15
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		9.612.852,62	
13,00 % Gastos generales.....	1.249.670,84		
6,00 % Beneficio industrial.....	576.771,16		
SUMA DE G.G. y B.I.	1.826.442,00		
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA		11.439.294,62	
7,00 % I.G.I.C.....	800.750,62		
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		12.240.045,24	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOCE MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA MIL CUARENTA Y CINCO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

Alternativa 2B.

RESUMEN DE PRESUPUESTO

VARIANTE DE FIRGAS



Capítulo	Resumen	Importe	%
C1	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	1.152.034,56	15,70
C2	DRENAJE.....	269.555,74	3,67
C3	AFIRMADO.....	645.861,02	8,80
C4	ESTRUCTURAS, MUROS, GLORIETAS.....	1.853.100,95	25,26
C5	SEÑALIZACION, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS.....	162.000,00	2,21
C6	VIADUCTO.....	2.491.630,01	33,96
C7	ORDENACION ECOLOGICA, ESTETICA Y PAISAJISTICA.....	179.200,00	2,44
C8	GESTIÓN RESIDUOS.....	356.230,00	4,86
C9	SEGURIDAD Y SALUD.....	227.400,00	3,10
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		7.337.012,28	
13,00 % Gastos generales.....	953.811,60		
6,00 % Beneficio industrial.....	440.220,74		
SUMA DE G.G. y B.I.	1.394.032,34		
7,00 % I.G.I.C.....	611.173,12		
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA		9.342.217,74	
PRESUPUESTO DE EXPROPIACIÓN		328.500,00	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		9.670.717,74	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de NUEVE MILLONES SEISCIENTOS SETENTA MIL SETECIENTOS DIECISIETE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Alternativa 3.

RESUMEN DE PRESUPUESTO



Capítulo	Resumen	Importe	%
C1	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	2.894.007,20	50,00
C2	DRENAGE.....	706.010,68	12,20
C3	AFIRMADO.....	645.861,02	11,16
C4	ESTRUCTURAS, MUROS, GLORIETAS.....	343.876,96	5,94
C5	SEÑALIZACION, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS.....	180.000,00	3,11
C6	ORDENACION ECOLOGICA, ESTETICA Y PAISAJISTICA.....	230.400,00	3,98
C7	GESTIÓN RESIDUOS.....	560.300,00	9,68
C8	SEGURIDAD Y SALUD	227.400,00	3,93

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL 5.787.855,86

13,00 % Gastos generales.....	752.421,26
6,00 % Beneficio industrial.....	347.271,35
SUMA DE G.G. y B.I.	1.099.692,61

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA 6.887.548,47

7,00 % I.G.I.C..... 482.128,39

TOTAL PRESUPUESTO GENERAL 7.369.676,86

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SIETE MILLONES TRESCIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con OCIENTA Y SEIS CÉNTIMOS

En base a las descripciones realizadas, y buscando el trazado con mejor viabilidad se ha optado por desarrollar, como propuesta factible, **LA ALTERNATIVA 2B**, en base a criterios ECONÓMICOS puesto que se trata de una alternativa que presenta un coste asumible frente a la Alternativa 2A ejecutada mediante viaductos (más complejos técnicamente) y mucho más costosa y las alternativas 1 que si bien resultan más económicas no resuelven el problema y la alternativa 3 que si bien es menos costosa genera mayor afección sobre los espacios y demanda un gran volumen de materiales.

6.3. Conclusión final.

Por lo tanto, teniendo en cuenta las valoraciones anteriores se concluyen que AMBIENTALMENTE las alternativas 2A y 2B presentan similares condiciones, mientras que si se tiene en cuenta las consideraciones “TÉCNICO-ECONÓMICAS” resulta ser la más favorable la Alternativa 2B.

Por tanto y teniendo en cuenta lo expuesto en el presente apartado las alternativa TÉCNICA, ECONÓMICA Y AMBIENTALMENTE más viable es la “ALTERNATIVA 2B”.

7. Probables efectos significativos en el medio ambiente.

7.1. Localización.

El ámbito se localiza en el municipio de Firgas, en el norte de la isla de Gran Canaria, este municipio es el más pequeño de la Isla, con apenas 15,77 km², limitando con los municipios de Teror, Arucas, Valleseco y Moya. La actuación se desarrolla íntegramente dentro del ámbito municipal y ocupará una superficie de aproximadamente 32.000,00 m². La actuación no atraviesa núcleos de población directamente, desarrollándose al sur del núcleo de población de Firgas (capital municipal).

Esta actuación se desarrollará entre la circunvalación existente (GC-20), desde el enlace de la Cruz hasta el núcleo urbano de Firgas concretamente hasta la GC-30 en las proximidades del Cementerio, en la Calle El Calvario (ver también. Plano Nº1 Localización, ENP y Red Natura 2000).

El ámbito amplio se encuentra localizado en la zona interior, localizada a unos 20 Km por la GC-2 de Las Palmas lo que hace que en las últimas décadas se haya incrementado su población, de modo que actualmente se conforma como un municipio en el que parte de la población residente desarrolla su actividad laboral en municipios cercanos fundamentalmente en la capital municipal resultando necesario el desarrollo de esta mejora en los viales existentes. Igualmente en este municipio se constata un pasado agrícola de gran importancia, y actualmente destacan los cultivos de plátanos, papas y hortalizas, la importancia de la agricultura bien fomentada por la presencia de un recurso agua muy abundante.

Las obras contempladas como se ha expuesto consisten en la carretera desde la rotonda existente en la GC-20 a la altura del Lomo del Marqués hasta su conexión con la GC-30 en las proximidades del cementerio siendo la alternativa que se ha considerado más adecuada la denominada ALTERNATIVA 2B, la cual se expone a continuación de forma más detallada que en el apartado anterior.

Sucintamente tenemos:

• Longitud de Viaducto 1	95 ml
• Longitud de Viaducto 2	100 ml
• Nº de carriles	2
• Ancho de carril	3.50 m
• Arcenes Exteriores (distintos tipos de secciones).	1,50 m
• Berma Exterior	1.00 m
• Nº rotondas	1

La actuación a proyectar de 1.092 m de longitud, comienza en la carretera GC-30 con la creación de una nueva rotonda y discurre hasta interceptar la GC-20 en la glorieta de La Cruz.

La ejecución de este sistema general se realiza para dotar de un acceso más sencillo y rápido al núcleo de Firgas y evitar que la circulación que vehículos a través del núcleo urbano de La Cruz, reduciendo de este modo la posible afección sobre los residentes del mismo.

Los dos principales objetivos de la presente carretera serán:

- Eficiencia económica: Mejorar la accesibilidad y reducir los costes de transporte, lo que favorece la actividad económica y el desarrollo regional.
- Reducción de los tiempos de movilidad.
- Mejorar la seguridad de los usuarios.
- Calidad de vida: Favorecer a la población en general, y reducir los impactos negativos que produce el tráfico y la carretera.

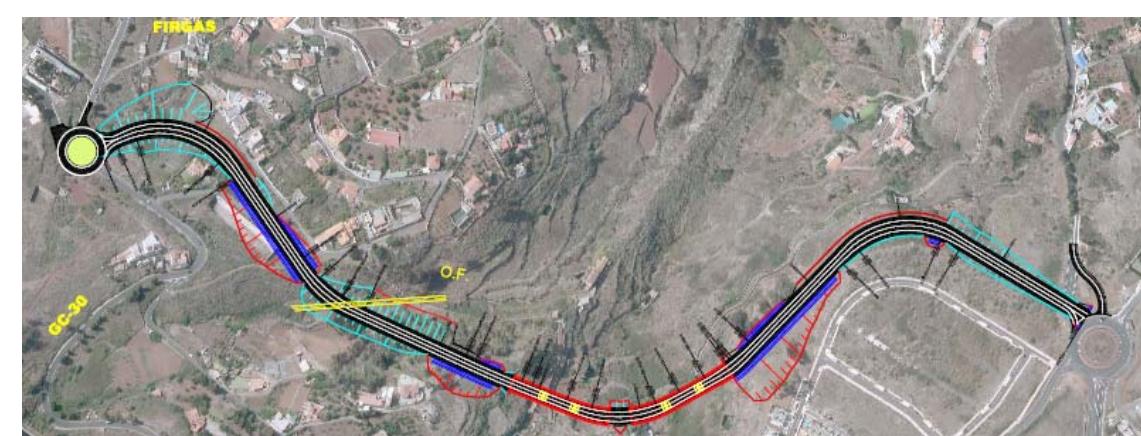
7.2. Descripción de la propuesta.

7.2.1. Características.

7.2.1.1.- trazado en planta.

Esta presenta muros de tierra armada, en aquellos sectores en los que sea posible al objeto de que se minimice el impacto del terraplenado.

Se desarrollan dos viaductos contiguos evitando la generación de importantes rellenos en el sector.



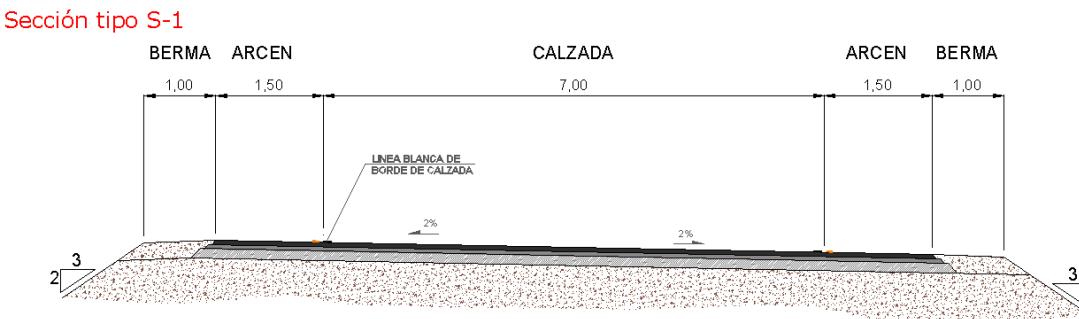
El volumen estimado de movimientos de tierras es el siguiente:

Desmontes	47.460 m ³
Terraplenes	121.335 m ³

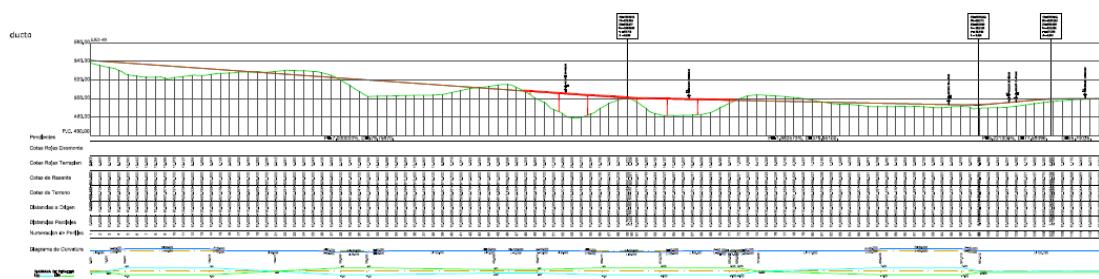
Tramo que bordea la zona urbana de La Cruz por el barranco; cruzándolo mediante un viaducto hasta alcanzar la GC-30, donde los principales radios de curvatura son:

- C1 (Salida de La Cruz): 800m.
- C2: 200m.
- C3: 200m.
- C4 (Llegada a Gc-30): 1000m.

Sus secciones tipo son las marcadas en el plano:



7.2.1.2.- trazado en alzado



La pendiente mínima de éste tramo es del 1%, y la pendiente máxima del 7%

7.2.1.3.- Ramales de acceso.

Los ramales de acceso serán directos desde cada una de las correspondientes glorietas de llegada y salida.

7.2.1.4.- Rotondas

Conexión con la GC-30:

En la conexión del tramo 1 con la GC-30, se proyecta una glorieta de unos 23m de radio exterior; glorieta que da conexiones a los viales existentes y al nuevo tramo proyectado

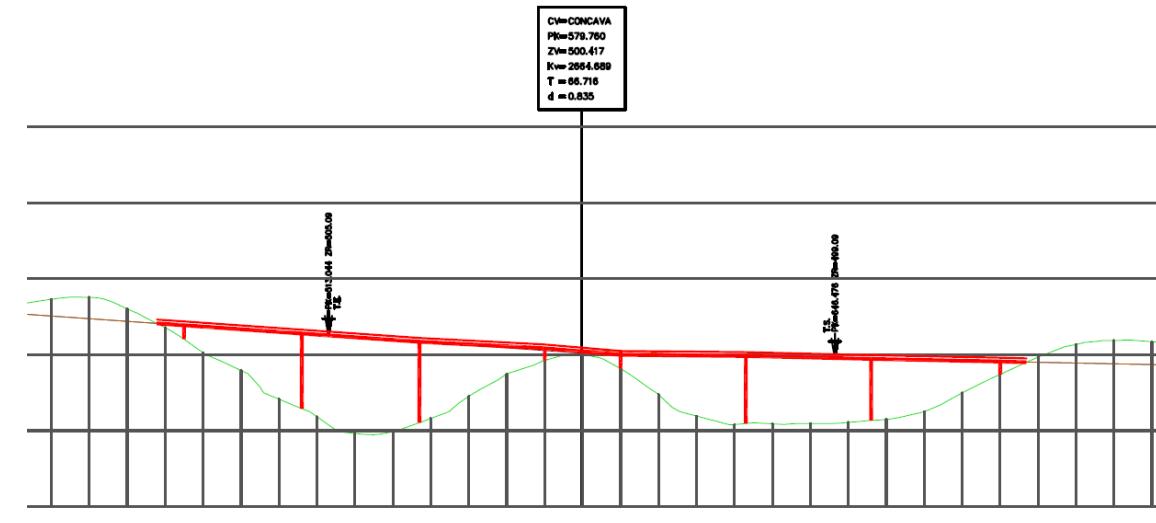
Glorieta existente en la GC-20.

7.2.1.5.- Viaductos y ODT.

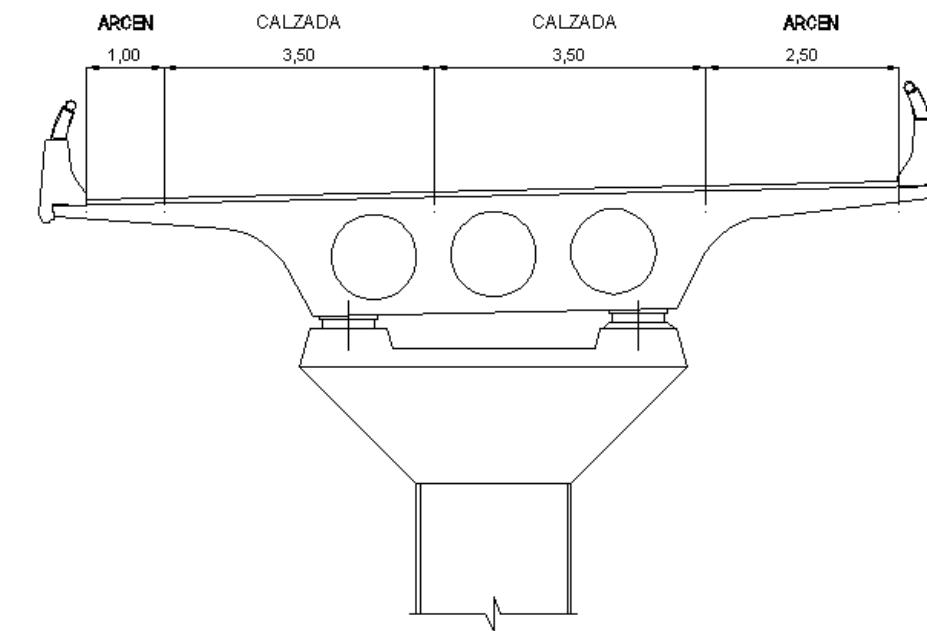
En este tramo, para cruzar el barranco se proyectan dos viaductos

Viaducto 1: de aproximadamente 95m, y una pendiente media del 7%.

Viaducto 2: de aproximadamente 100m, y una pendiente media del 2%.



Sección tipo S-2 Viaducto



En el paso de la carretera por el segundo barranco (sentido GC-30), se proyecta una obra de drenaje transversal.

7.2.1.5.- Muros.

Para reducir la afección de los terraplenes de relleno, se ha proyectado muros de tierra armada de diferentes alturas, variables entre 6 y 10m.

7.3. Acciones del sistema general susceptibles de producir impactos.

Con la finalidad de alcanzar una simplificación sistemática de las acciones del Sistema General capaces de producir impactos ambientales, relación que más tarde servirá para identificarlos y valorarlos, así como para adoptar las oportunas medidas protectoras, correctoras y compensatorias que asumirá el Sistema General como compatibles con el medio ambiente, se han identificado éstas, que en este caso está formado por las acciones que se citan a continuación:

- ✓ Expropiaciones.
- ✓ Sondeos geotécnicos y calicatas.
- ✓ Intersección de infraestructuras y servicios preexistentes.
- ✓ Movimientos de tierra: ejecución de desmontes y terraplenes.
- ✓ Obras de fábrica.
- ✓ Muros.
- ✓ Viaducto.
- ✓ Caminos de acceso a los distintos tajos de la obra.
- ✓ Presencia de maquinaria e instalaciones de obra.
- ✓ Afecciones sobre la permeabilidad del territorio: desvíos provisionales.
- ✓ Áreas de préstamos y vertederos.
- ✓ Funcionamiento de la infraestructura vial.

Las acciones citadas anteriormente pueden agruparse en tres fases de desarrollo del Sistema General, que son las siguientes.

- **Fase de Planificación o Diseño:** Diseño del Sistema General y distribución de los diferentes elementos que lo componen.
- **Fase de Obras o de Construcción:** Ejecución del Sistema General.
- **Fase de Explotación u Operativa:** Funcionamiento y mantenimiento de este vial.

A continuación se caracterizan y valoran las acciones del Sistema General que se van a producir en las distintas fases del mismo, si bien es importante hacer mención a que el apartado 6 se realizó una valoración de los potenciales efectos de las alternativas planteadas incluyendo la que se considera más adecuada (Alternativa 2B), de modo que en el mencionado apartado se describen los efectos ambientales que pudieran darse sobre cada uno de los factores.

a) FASE DE PLANIFICACIÓN Y DISEÑO.

- Expropiaciones.

Se producen antes de iniciar la construcción de la obra y su efecto fundamental es la alteración de la propiedad y los usos del suelo. Este cambio afecta en mayor medida al suelo, que sustenta una actividad económica permanente y básica. Sus efectos son permanentes y las medidas minimizadoras y correctoras se aplican durante la fase de diseño del Sistema General.

Los terrenos expropiados son algunos de los afectados por la traza del corredor vial, así como aquellos necesarios para la construcción de elementos auxiliares, reposición de caminos e infraestructuras y enlaces, necesarios para la construcción del corredor.

Este Sistema General ocupará una superficie aproximada de 32.000 m² de terrenos rústicos y urbanos en sus distintas categorías.

- Sondeos geotécnicos y calicatas.

Producen impactos negativos sobre el paisaje, alterando principalmente la geomorfología debido a las labores e instrumental mecánico utilizado en su realización.

- Intersección de infraestructuras y servicios preexistentes.

Entre las infraestructuras y servicios preexistentes destacan la red de carreteras, el abastecimiento de agua potable, la red eléctrica y la red telefónica, pudiéndose occasionar la alteración de su normal funcionamiento, interrupción temporal de los servicios, desviaciones, afecciones, etc.

Las reposiciones a tener en cuenta se basan fundamentalmente en cuatro aspectos: reposición de un tramo de la Calle de El Calvario, Lugar vista alegre, GC-30 a Lomo Pelao, así como veredas que se puedan ver interceptadas por la nueva vía y reposición de todos aquellos servicios (agua, telefonía, electricidad) que pudieran verse afectados por las obras.

b) FASE DE OBRAS O CONSTRUCCIÓN.

Además de las distintas afecciones que puedan producir los movimientos de tierra para la ejecución de las distintas soluciones constructivas, existe una afección derivada de la propia ejecución de la obra sobre la calidad de vida de la población y la fauna vinculada a este sector. En general, los movimientos de tierra para la ejecución del acondicionamiento del sistema general incidirán sobre la calidad de vida de los habitantes y de la fauna de este sector insular, pudiendo afectar de manera negativa a los núcleos de población cercanos y sectores con importancia faunística, a causa de las molestias provocadas por ruidos, vibraciones, emisiones de partículas de polvo, etc.

- Movimientos de tierra: ejecución de desmontes y terraplenes.

La creación de desmontes y la construcción de terraplenes producen, principalmente, la desaparición de la cubierta vegetal, así como, la modificación de los perfiles topográficos naturales del terreno (afecciones geomorfológicas) y por tanto afecciones paisajísticas.

La ejecución afectará negativamente y de forma permanente a la vegetación, aunque los taludes de los desmontes y terraplenes serán objeto de revegetación con especies propias del piso bioclimático donde se localizan. La erosión que producirá la realización de los desmontes en sectores que no dejen al descubierto roca viva, podrá tener un efecto negativo sobre el factor edáfico. En cualquier caso, se aplicarán medidas correctoras dirigidas a evitar o minimizar los impactos asociados a estas acciones.

El carácter negativo de la acción sobre la fauna será, en general, de intensidad leve y efecto inmediato. La permanencia de este efecto es temporal, en concordancia con el tiempo de adaptación de estas especies al nuevo entorno.

Los efectos de la ejecución de los desmontes y terraplenes serán una fuente de impactos visuales, que incidirán sobre el paisaje, modificándolo y alterándolo. Sin embargo, admite la aplicación de medidas correctoras en la mayoría de los casos y específicas para el paisaje (restauraciones geomorfológicas y revegetaciones).

La construcción de los terraplenes implica una ocupación temporal o permanente del suelo según los casos, pudiéndose generar pérdidas de suelo fértil, cambios en la escorrentía superficial y disminución de la recarga hidráulica, por lo que será necesario definir medidas correctoras que minimicen estos impactos.

De forma específica, y a modo de resumen, se incluyen los principales impactos asociados a las labores de ejecución de obras de fábrica, muros, estructura y reposiciones: utilización de hormigones, acero, maderas, etc.

- Muros.

La intención que se pretende con estos elementos es reducir la ocupación en superficie que suponen los terraplenes y rellenos. Esta función que se apunta los convierte en verdaderas medidas correctoras de impacto recogidas desde el principio en el diseño del Sistema General.

Con este criterio se limita el ancho de ocupación de la obra, se evita la ocupación de espacios que presentan inconvenientes, ya sea por los usos existentes, o por ser sectores del territorio con valores naturales o simplemente no antropizados, se limita el ámbito de expropiación, etc.

- Viaductos y Obra de Fábrica

Incide de forma positiva en el entorno, ya que además de favorecer la integración paisajística del Sistema General, minimiza los posibles efectos negativos sobre la red hidrográfica y el efecto barrera. No obstante, en viaductos con pilas se han de valorar con detalle los accesos hasta la base de las mismas, ya que es esa unidad de actuación la que potencialmente podría generar un deterioro del paisaje de otra parte se plantea para otros sectores la generación de obras de drenaje transversal, en las barranqueras existentes.

- Caminos de acceso a los distintos tajos de la obra.

El tráfico de obra y la contaminación por partículas afecta negativamente a la vegetación y a las personas. La construcción de caminos de tránsito y accesos provisionales inestabilizan y compactan los suelos y aumentan el riesgo de erosión. Estos impactos también admiten medidas protectoras y correctoras, en especial los caminos de acceso que sea necesario generar para acceder a los distintos tajos de obra que deberán ser analizados adecuadamente.

El ruido del tráfico de obra podría afectar a la calidad de vida en las zonas habitadas próximas a la traza y en menor medida a la fauna. Su afección queda reducida a un ámbito espacial del trazado puntual y admite la aplicación de medidas protectoras y preventivas generales. Presencia de maquinaria e instalaciones de obra.

El desarrollo de las obras afectará a la flora, fauna, población y usos del suelo negativamente, puesto que implica el desbroce de determinados sectores del suelo, afecciones sonoras a determinadas especies animales y deterioro del bienestar social de los usos residenciales más próximos. El tráfico de camiones y maquinaria pesada que se utilizará durante las labores de ejecución del Sistema General producirá emisiones de polvo, ruidos y vibraciones. Todo ello, producirá una disminución de la calidad ambiental del entorno inmediato, por lo que se han identificado los sectores más sensibles, aplicando las pertinentes medidas correctoras con el objeto de minimizar y/o evitar los potenciales impactos ambientales.

- Afecciones sobre la permeabilidad del territorio: desvíos provisionales.

La interrupción o corte de carreteras, enlaces de comunicación, caminos y pistas producirán molestias en los usuarios de las mismas, sin embargo, estas acciones admiten la aplicación de medidas preventivas y protectoras y hace necesaria una correcta planificación para garantizar el tránsito de vehículos, información para los usuarios, etc.

Los distintos tramos que pueden producir afecciones sobre el tráfico y que, por tanto, se estudian en este estudio son:

- Intersecciones con las Calles Lomo Pelado.
- Rotonda GC 30 (conexión con la Calle El Calvario, Carretera Las Huertecillas (GC-30) Lugar Vista Alegre (GC-30)).
- Rotonda GC-20.

Al objeto de minimizar las afecciones la ejecución del viario se desarrollará por fases, reduciéndose significativamente las afecciones sobre este aspecto.

La ejecución de esta vía presentará una incidencia asociada por el tráfico generado por la propia obra (acceso de maquinaria y vehículos de transporte de materiales y suministros) en el recorrido hasta el ámbito de obras

Dada la naturaleza y alcance de las obras y al adecuado dimensionamiento del viario a través del cual llegarán los vehículos hasta el ámbito de obras (GC-20 y GC-30 principalmente) ese tráfico asociado no supondrá una sobrecarga significativa sobre la red viaria. No obstante, la entrada/salida de los vehículos de obra, será adecuadamente señalizada con el objeto de minimizar la pérdida de fluidez.

Durante las obras, el Sistema General contempla un estudio del tráfico, con el objeto de mantener la permeabilidad.

c) FASE DE EXPLOTACIÓN U OPERATIVA.

- Presencia de la nueva infraestructura.

La implantación de este Sistema General constituirá un cambio en las condiciones del entorno. Se considera que en fase de explotación la infraestructura generará impactos en la calidad paisajística, de los sectores del territorio poco antropizados existentes, y sobre la permeabilidad territorial derivados de posible efecto barrera que generará la plataforma viaria.

- Circulación de vehículos.

La circulación de vehículos sobre la nueva vía proyectada ha de ser considerada como una de las acciones de Sistema General en fase de operación que potencialmente incide de forma negativa por las posibles molestias producidas a la población y otros usos sensibles por generación de ruidos y vibraciones no obstante estas no diferirán de las propias de un viario de esta naturaleza. Sin embargo, de forma global esta nueva infraestructura supone una mejora sustancial en el tráfico para este sector insular.

7.3.1.- Descripción de vertidos, residuos y emisiones.

a) RESIDUOS

Los excedentes de materiales de la obra constituyen uno de los principales residuos que se generarán durante la ejecución del Sistema General. Éstos han sido clasificados en varias categorías:

Fase de obras:

- Residuos generados por el personal laboral: Los residuos generados por el personal laboral que trabaje en la construcción del Sistema General estarán principalmente compuestos de restos orgánicos, plásticos, papel, vidrio y metales. Este tipo de residuos serán debidamente gestionados (recogidos y separados) en origen en contenedores específicos para cada tipo de residuo y localizados en el sector de instalaciones auxiliares, trasladándose posteriormente hasta los contenedores de propiedad municipal más próximos con el fin de que pasen a formar parte de la dinámica del servicio de recogida y procesamiento de residuos sólidos urbanos. Las cantidades generadas por persona y día se estiman en 0,6 Kg.

- Restos de hormigón: Los restos de hormigón procedentes del hormigonado de estructuras y muros son producidos por salpicaduras o derrames ocurridos sobre el propio terreno, o bien por sobrantes en el interior de la hormigonera que vuelven directamente a la central de hormigonado. La cuantía de posibles derrames y salpicaduras es de difícil cuantificación debido a su compleja previsión; no obstante, se pueden minimizar con una cuidadosa intervención.

La limpieza de los camiones de hormigón se realizará en lugares habilitados de las áreas de instalaciones auxiliares/parques de maquinaria, vertiendo el agua en bañeras para favorecer su evaporación y posterior gestión del residuo seco.

- Acopios provisionales de materiales excedentarios: En principio no prevé el acopio de materiales, pues según se produzcan se irán trasladando a vertedero o destino final, destacando que en caso de necesidad de acopio temporal, éstos deberán ubicarse en zonas de baja calidad ambiental, acondicionadas y señaladas para este fin, no creando escombreras incontroladas. Todos los escombros y sobrantes de cualquier tipo deberán ser retirados y transportados lo antes posible a vertedero autorizado, evitándose de esta forma la acumulación de basuras.

Fase de explotación u operativa:

- Residuos sólidos urbanos: En este apartado se deben mencionar las basuras que podrían ser arrojadas por los usuarios que circulan por la vía desde los vehículos, aunque se trata de un efecto mínimo. También se pueden incluir aquí, las basuras que puedan generar los operarios encargados del mantenimiento y correcto funcionamiento de la vía. No obstante, se trata de un efecto fácilmente corregible mediante periódicas campañas de limpieza a lo largo de todo el trazado.

La gestión de todos los residuos anteriores correrá a cargo del servicio de limpieza y mantenimiento, que se encargará de la disposición de contenedores de basura si no se hubiera previsto en el Sistema General en número suficiente.

c) VERTIDOS

Fase de obras:

Los residuos tóxicos o peligrosos que pudieran resultar de tareas como el cambio de aceites de la maquinaria utilizada serán gestionados por empresas autorizadas y deberán ser objeto de un exhaustivo seguimiento, evitando los derrames y vertidos de estas sustancias susceptibles de contaminar el suelo y las aguas subterráneas. Se recomienda que los cambios de aceites de la maquinaria, siempre y cuando sea posible, se realicen en talleres autorizados y homologados para dicha actividad.

- Aceites y gasoil: Podrán existir pérdidas esporádicas de aceites y combustibles, pero debemos considerar que se trata de episodios puntuales y poco significativos para el entorno. La realización de los cambios de aceites y reposición de combustibles, así como la eliminación de los primeros, deberá tener lugar en talleres autorizados de acuerdo con la legislación vigente preferiblemente o en los parques de maquinaria instalados al efecto.

- Aguas residuales: se generarán aguas residuales en las oficinas de obra situadas en las áreas de instalaciones auxiliares. Estas aguas residuales procederán de los baños químicos, los cuales serán gestionados por gestores autorizados.

Fase de explotación u operativa

Los residuos generados en esta fase, serán gestionados por gestores de residuos autorizados. En caso de vertido accidental será imprescindible realizar los tratamientos oportunos.

b) EMISIONES

Las principales emisiones procedentes del acondicionamiento de una infraestructura viaria como la que nos ocupa, pueden clasificarse en emisiones de polvo (partículas en suspensión), emisiones sonoras y vibraciones, emisiones gaseosas, emisiones luminosas y emisión de olores.

- Emisiones de polvo (partículas en suspensión).

Las principales fuentes de emisión, durante la fase de construcción, se centran en los movimientos de tierra, el tránsito de maquinaria y manejo de áridos. La emisión de partículas afectará a la calidad del aire, siendo los focos emisores tanto fijos (movimientos de tierras) como móviles (movimiento de la maquinaria pesada). La aplicación de medidas correctoras como riegos (puntuales y dosificadas) antes de realizar cualquier tipo de movimiento de tierras, excavación y vertido, reducirá notablemente las emisiones de partículas.

El polvo en suspensión podría afectar a las personas residentes en las proximidades de la obra durante la ejecución de ésta, así como a las comunidades vegetales colindantes al depositarse el polvo sobre ellas. Dicho impacto es potencialmente nocivo, tanto para las personas, al actuar sobre sus vías respiratorias, como para la vegetación, al impedir parte de sus funciones; no obstante, estos efectos serán temporales, limitándose a la fase de obras.

De cualquier forma, para paliar los posibles efectos negativos sobre la atmósfera, se cubrirán con toldo o cualquier otro sistema funcional, la caja de los camiones que transporten cualquier recurso geológico de los extraídos para la realización del Sistema General, así como cualquier otro material susceptible de ser puesto en suspensión por el movimiento del aire. Además se llevarán a cabo riegos continuos de los materiales antes de ser movilizados, controlando en todo momento el volumen de riego para evitar procesos de encharcamiento. Estas medidas están recogidas con detalle en el apartado de medidas correctoras del presente ESIA.

En la **fase de explotación**, la emisión de partículas puede sufrir un aumento poco significativo y asemejarse a la situación actual, ya que, no se espera que la nueva carretera aumente de forma considerable el número de vehículos que circulan actualmente por la carreteras, sino que, lo que se espera es una redistribución de los vehículos que circulan hoy en día por las carreteras del sector.

- Emisiones sonoras y vibraciones.

Durante la fase de construcción será el tráfico de camiones y maquinaria pesada el que provocará la mayor emisión de ruidos producidos por las transmisiones, sistemas hidráulicos, roce de las cadenas y neumáticos con el terreno, carga de las cajas de los camiones, etc. Teniendo en cuenta la densidad estimada de tráfico, cabe esperar niveles de ruidos y vibraciones moderadas. Al respecto, merecen especial cuidado las zonas sensibles identificadas.

Las potenciales impactos durante la fase de construcción y operativa han sido valoradas en el PUNTO 4.2. "IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y VALORACIÓN-EVALUACIÓN DE IMPACTOS" del presente Documento Ambiental.

- Emisiones gaseosas.

En la **fase de construcción**, el manejo de maquinaria pesada es la principal fuente de este tipo de contaminación, siendo durante las labores de ejecución de los movimientos de tierra cuando se pueden ver incrementada la afección sobre estos aspectos. Los gases emitidos a la atmósfera serán debidos a procesos de combustión en los motores de la maquinaria utilizada durante las obras en la fase de construcción. Teniendo en cuenta un consumo diario de 22 l/h de gasóleo por máquina, debe estimarse la concentración de los siguientes contaminantes emitidos:

CONTAMINANTES	PRODUCCIÓN
Hidrocarburos sin quemar	40 gr/l
Óxidos de Nitrógeno	20 gr/l
Dióxido de Azufre	40 gr/l
Partículas	14 gr/l
Monóxido de Carbono	7 gr/l

Destacándose como factor favorable, la buena ventilación de la zona, derivada del régimen de vientos dominantes, por lo que es de esperar que las concentraciones medibles (combustión fuel-oil) no superen los niveles máximos permisibles.

En la **fase de explotación**, la combustión de gasolina será la principal fuente. Este tipo de emisiones se caracterizan por estar compuestas en un 70% de su volumen por hidrógeno (H), en un 13% por vapor de agua y en un 4% por sustancias altamente nocivas (CO, Pb, NOx e hidrocarburos volátiles).

Un vehículo circulando a una velocidad de 80 km/h genera, en una hora, un promedio de 1.250 gramos de monóxido de carbono (CO), 82 gramos de hidrocarburos volátiles (H-C) y 110 gramos de óxidos de nitrógeno (NOx). La dilución de los contaminantes en el ámbito de estudio se puede realizar de forma efectiva debido a las características de ventilación de la zona, por lo que cabe esperar que los problemas derivados de las emisiones gaseosas no sean significativos.

- Emisiones luminosas.

En la **fase de construcción** se centrará en las zonas de ubicación del parque de maquinaria, casetas de obra y señalización de zonas de obra que puedan entrañar algún peligro para las personas. No se realizarán trabajos nocturnos.

Durante **la fase operativa** no se esperan afecciones lumínicas significativas, pues el Sistema General se adapta a las clasificaciones de zonas en función de sus exigencias visuales, los niveles y parámetros lumínicos correspondientes, para este tipo de vías.

- Emisiones de olores.

En relación a la plataforma, tanto durante la **fase de construcción** como en la operativa, no es previsible la aparición de emanaciones molestas o peligrosas, exceptuando las directamente vinculadas con el funcionamiento de la maquinaria pesada en la fase de obras y la circulación de vehículos en la operativa, principalmente por el azufre (SO₂). Sus efectos serán mínimos debido a que se realizarán en un medio abierto y donde no es previsible una alta densidad de maquinaria trabajando al mismo tiempo en sectores concretos.

7.3.2.- Descripción de los materiales a emplear y/o consumir.

En la siguiente tabla quedan resumidos los BALANCES DE TIERRAS del Sistema General:

	TOTAL (M ³)
Desmonte	47.460
Terraplén	121.335

Siendo necesario aportar desde canteras y/o obras autorizados aproximadamente unos 73.875 m³ de material.

En cuanto los volúmenes de TIERRA VEGETAL a recuperar se consideran mínimos puesto que la mayor parte del trazado no presenta valor edáfico alguno.

A) RECURSOS NATURALES.

- **Agua:**

En cuanto a la demanda de agua durante la fase de construcción, ésta se limita a la utilizada para la corrección de las emisiones de partículas a la atmósfera generadas por los movimientos de tierras, desmontes y terraplenes, riego de pistas y acopios, la fabricación y puesta en obra del hormigón y mantenimiento del vivero temporal.

Se regará en todos los viales temporales y de tierra por donde circule la maquinaria que intervendrá en los movimientos de tierras, en los propios frentes de desmontes y terraplenes de mayores dimensiones al menos tres veces al día, durante la carga y descarga y cuando las circunstancias atmosféricas lo requieran (vientos intensos, invasión de aire sahariano, y otras similares); estimándose un consumo medio aproximado de 15 m³/día durante el período de movimientos de tierras. Este riego de aplicación correctiva será adecuadamente dosificado para evitar afectar al flujo hídrico subterráneo, ni encharcar o inundar áreas no deseadas.

En términos generales, el consumo de agua es poco relevante para una obra lineal de estas características, principalmente por la escasa longitud de la misma, por lo que no se producirá afección notable al recurso natural, ya que se utilizará en cantidades dosificadas.

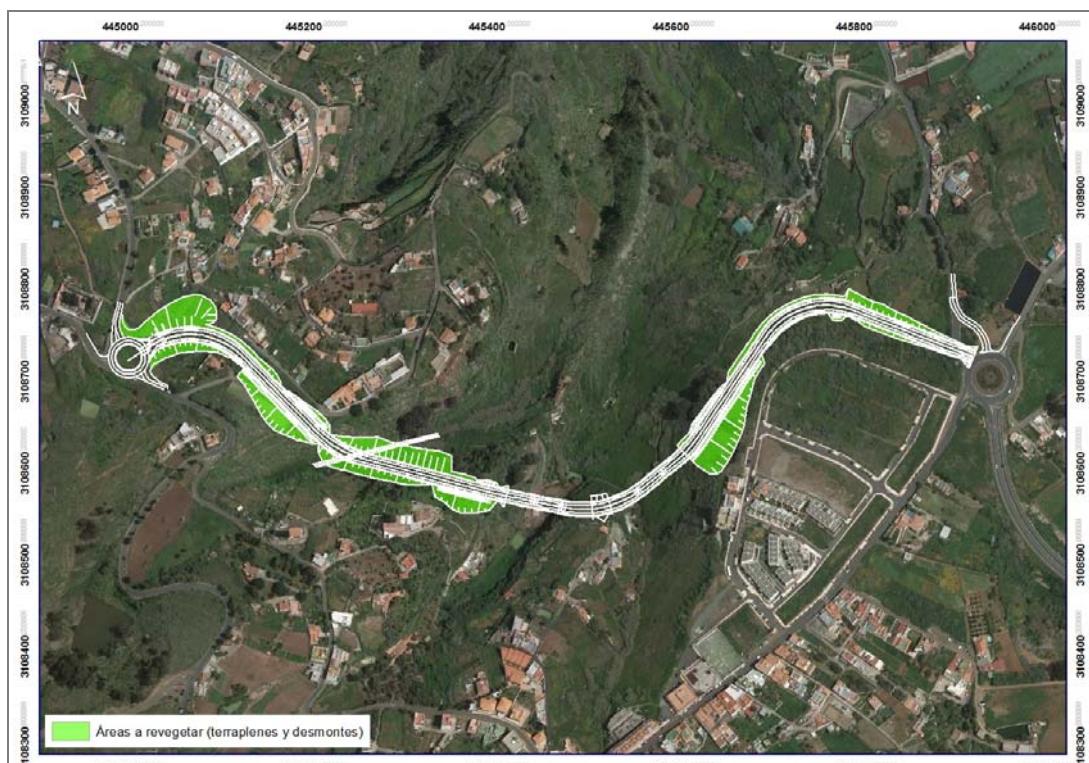
En el caso específico de la fase operativa, y en relación al mantenimiento y conservación de las rotundas ajardinadas generadas, no se puede hacer una estimación del consumo de agua, puesto que los requerimientos de cada una de las especies plantadas no son los mismos, aunque se deberá dosificar adecuadamente el recurso según las determinaciones del operario responsable, en cualquier caso las superficies serán mínimas. Igualmente se deberá tener en cuenta el consumo de agua derivado de las plantaciones realizadas en los taludes al objeto de lograr una adecuada integración paisajística de las superficies afectadas.

Consumo aproximado de agua (al año)*	Volumen (m ³)
Fase de obras	3.300
Fase operativa	Variable en función de especies implantadas

* En función de las condiciones meteorológicas estos valores pueden variar significativamente

- **Tierra:**

Para la creación de las superficies ajardinadas (rotundas) y zonas de restauración (taludes de desmontes y terraplenes), se hará necesaria la utilización de tierra vegetal (aprox. unos 5.425 m³), la cual procederá de obra y/o empresa autorizada.



Fuente: Elaboración propia.

- **Piedra:**

Se utilizará piedra basáltica para la construcción de muros y muretes de embellecimiento o contención, material bruto para la fabricación de hormigones y para revestimiento en el tendido de la vía. En todo caso el material procederá de canteras o extracciones legalizadas y se recuperará todo el material procedente de la propia obra siempre que presente las características adecuadas.

- **Calidad de la atmósfera:**

La atmósfera puede verse afectada en relación con la calidad del aire debido a la suspensión de partículas de polvo levantadas durante la **fase de obras** debido a la ejecución de determinadas acciones del Sistema General, como los movimientos de tierra, caminos de acceso a los distintos tajos de la obra y debido al funcionamiento de las zonas de instalaciones auxiliares (parque de maquinaria). No obstante, su ámbito de afección será muy restringido debido a las medidas correctoras que se adoptarán para minimizar sustancialmente este efecto.

La estimación de las emisiones de polvo en un Sistema General de estas características constituye una operación muy compleja, puesto que el hecho de que el polvo sea desplazado y dirigido por el viento hace que su difusión dependa en un gran número de parámetros difíciles de valorar muchos de ellos: estado del suelo y tipo de vehículo en la superficie y/o equipo generador del polvo, estación del año y hora del día, velocidad y dirección del viento, turbulencia del aire, humedad y temperatura del suelo, 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.

Pese a lo anteriormente expuesto, se realizará una estimación de la cantidad de polvo que se puede producir para cada una de las acciones en esta fase:

Para los desmontes y excavaciones en zanja, se estima que por 1 Kg de material movilizado se produce 0,015 Kg de polvo, teniendo en cuenta que tenemos aproximadamente 168.795 m³ de material y que 1 m³ se corresponde con 2T, obtenemos 337.590 T de material a depositar lo nos da una cantidad de 5.064 T aproximadamente de polvo entre los desmontes y terraplenes encontrándose estos distribuidos en el tiempo.

En el caso del transporte de material, si se considera que se genera aproximadamente 0,1 Kg de polvo por kilómetro recorrido en pista y que el Sistema General utilizará preferentemente como rutas de acceso y salida el propio trazado, y que este presenta una longitud aproximada de unos 1.092 km, un viaje de ida y vuelta al día generaría para esa distancia 0,22 kg de polvo.

Estos cálculos no tienen en consideración la aplicación de medidas correctoras, contemplándose con su aplicación una reducción estimada en el 70%.

Por otro lado, en función de la dirección de los vientos dominantes, la dispersión de las partículas se ve condicionada.

Respecto a las emisiones de polvo destacar que no se contempla la ubicación de una Planta de Tratamiento y Reciclaje de RCDs para la ejecución del presente Sistema General, con la consiguiente ventaja que esto supone de cara a la emisión de partículas y a la calidad del aire.

Durante la **fase operativa** la calidad del aire se estima que podrá variar de forma poco significativa en el sector, pero mejorando sustancialmente en otros sectores (como el núcleo urbano de La Cruz), al absorber la nueva vía parte del tráfico que actualmente circula por su interior, evitando de este modo las acumulaciones de tráfico en los viarios internos de este núcleo de población.

- **Paisaje:**

El paisaje constituye otro recurso natural previsiblemente afectado, debido a la realización en la **fase de obras** de desmontes, terraplenes, construcción de otras estructuras y por la presencia y tránsito de maquinaria pesada y camiones. Se diseñará un sistema de plantaciones que mejore paisajísticamente la obra a estudio, obteniendo unos valores estéticos y paisajísticos adecuados al entorno.

En la zona del Barranco de los Rosales, la vía se plantea con dos viaductos con dos pilas cada uno, minimizando la afección paisajística sobre este sector, ya que la nueva carretera queda menos patente en el territorio (caso del viaducto) y posteriormente se desarrolla parcialmente sobre viarios preexistentes reduciendo la afección sobre otras áreas.

En cualquier caso el deterioro sobre la fase de obras constituirá un deterioro puntual a medida que avanza la obra, desarrollándose las afecciones más significativas en aquellos sectores en los que se ejecuten las obras en cada momento (ejecución de la obra por tramos).

Durante la **fase operativa**, y tras la aplicación de las medidas ambientales contempladas en el Sistema General, la calidad paisajística se verá mejorada por la implementación de medidas correctoras adecuadas para una infraestructura de esta naturaleza.

B) OTROS RECURSOS.

- **Asfalto y mezclas bituminosas:**

Se emplearán en aquellas secciones de vía cuyo tendido se haya previsto con revestimiento asfáltico (viario para tránsito de vehículos):

- **Procedencia de los materiales:**

La procedencia de los materiales será siempre de cantera u obra autorizada según especificará el pliego de prescripciones técnicas del Sistema General.

C) MAQUINARIA DE OBRA:

La maquinaria empleada será la típica en este tipo de obras de infraestructura (martillo rompedor incorporado al brazo de una retroexcavadora, martillos mecánicos manuales, camiones, palas mecánicas, hormigoneras, grúas, estructuras metálicas, etc.), no contemplándose el funcionamiento de maquinaria especial que pudiera implicar afecciones diferentes a las propias de obras de ejecución de viarios.

7.3.3.- ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y RED NATURA 2000.

Atendiendo al 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 (BOC nº 60, de 15 de mayo de 2000), el Sistema General pretendido se desarrolla colindando con el Parque Rural Doramas (C-12) no afectando en ningún momento de forma directa o indirecta al mismo.

Respecto a la RED NATURA 2000, hay que destacar también que el ámbito de estudio no se encuentra incluido dentro de las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) establecidas en virtud del Decreto 174/2009, por el que se declaran las Zonas Especiales de Conservación integrantes de la Red Natura 2000 en Canarias (BOC nº 7, de 13 de enero de 2010).

El más próximo a la actuación se corresponde con el ZEC "Azuaje" 54_GC, ubicado a una distancia de aproximadamente 300 metros (medidos en línea recta).

De igual forma, el ámbito no afecta a Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), siendo la más cercana la denominada "Tamadaba", la cual se sitúa a más de 11.000 m de distancia (medidos en línea recta), por lo que en ningún momento se va a ver afectada por el Sistema General en estudio.

En el ámbito de actuación, existe un hábitat de recogidos en la Directiva 92/43/CEE del Consejo relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres siendo considerado el mismo prioritario y encontrándose afectado de forma directa por la actuación prevista.

Código HIC	Denominación	Unidad correspondiente	Sup. afectada (m ²) MAPA VEGETACIÓN CANARIAS
4050*	Brezales secos macaronésicos endémicos	<i>Chamaecytiso canariae-Adenocarpetum villosii</i>	Aprox. 15.200

Se trata de un hábitat característico de la macaronesia, producto de la degradación antrópica del monteverde que se ubica en la vertiente norte asociado al aporte de humedad de los vientos alisios.

En el caso de Canarias los brezales abarcan formaciones de matorrales altos en los que abunda el brezo

(*Erica arborea*) y otros matorrales de menor porte en los que predominan fabáceas retamoides, como retamones (*Teline canariensis*), codesos (*Adenocarpus foliolosus*), escobones (*Chamaecytisus proliferus*) y otras retamas (principalmente del género *Teline*).

Las comunidades fitosociológicas destacables son el fayal-brezal (*Myrico faya-Ericetum arboreae*), el

retamonar (*Telinetum canariensis*), el escobonal-codesar grancanario (*Chamaecytiso canariae-Adenocarpetum villosi*), el retamar de cumbre grancanario (*Micromeria benthamii-Telinetum microphyllae*) y el codesar de monte (comunidad de *Adenocarpus foliolosus*).

El escobonal-codesar comunidad que aparece en el ámbito de estudio se presenta sobre suelos más desarrollados y en ambientes expuestos a la influencia del mar de nubes, se localizan en la isla de Gran Canaria. Los codesares de monte podrían tener una relación con la degradación del fayal-brezal por causa de los incendios.



8. - Las medidas que permitan prevenir, reducir o corregir cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la ejecución del sistema general

El conjunto de medidas propuestas se encuentran destinadas a evitar, reducir o compensar los posibles efectos ambientales derivados del Sistema General en cuestión.

De modo general se puede establecer que la idoneidad de los procesos y materiales constructivos seleccionados para la ejecución de este sistema general y la corta duración temporal requerida por la fase de obras, y puesto que la misma incide sobre un área que concentra diversos usos y carente de valores ambientales significativos, determinan un adecuado grado de compatibilidad ambiental de la actuación, incluso sin la adopción de medidas correctoras, tal y como se desprende del análisis detallado de los impactos potenciales del Sistema General sobre el medio ambiente, y también al amparo del inventario ambiental realizado.

Aún así, pese a la elevada compatibilidad ambiental que presenta de partida el Sistema General, se contemplan medidas preventivas y correctoras, con las que se asegura su compatibilidad desde el punto de vista ambiental y social.

8.1. Fase de Obras

CONSERVACIÓN DEL SUELO EXTERIOR.

El perímetro exterior del ámbito de actuación será objeto de seguimiento y control a lo largo del periodo de duración de las obras, prestándose especial cuidado en impedir que se produzcan vertidos, acumulaciones de residuos y materiales procedentes de las obras.

La ejecución de las obras se realizará dentro del área mínima indispensable, restringiéndose al máximo la ocupación de espacios con materiales de obra y la circulación de maquinaria y vehículos fuera de las áreas habilitadas para tal fin. Quedando este ámbito perfectamente delimitado mediante cerramiento perimetral con valla de obra o similar.

Cualquier afección, por ocupación accidental o por intervención necesaria, de áreas externas al ámbito de actuación deberá quedar debidamente justificada ante el órgano ambiental competente, y la superficie afectada será objeto de medidas de restauración de las condiciones iniciales alteradas.

El parque de maquinaria y los acopios de materiales de obra se localizarán en superficies autorizadas del adjudicatario de obra, y estas zonas deberán encontrarse acondicionadas para minimizar los impactos ambientales derivados de las distintas actividades que se pretendan desarrollar.

MEDIO ATMOSFÉRICO.

En este apartado se definen las medidas encaminadas a proteger la calidad del aire en la zona de obras durante la fase de construcción. Para ello es necesario partir de la base de que nos

encontramos en un entorno en el que la calidad actual del aire es buena, siendo el tráfico urbano el potencial mermador de ésta.

Si bien la actuación no contribuirá en ningún caso a generar impactos severos a este respecto, se pondrá especial énfasis en reducir este tipo de impactos mediante la aplicación de medidas que permitan reducir los impactos sobre la atmósfera (movimiento de maquinaria, actividades extractivas, transporte de materiales más o menos pulverulentos, ruidos, etc.).

Emisiones de polvo.

Las emisiones de polvo se generarán fundamentalmente durante las labores de acondicionamiento para el desarrollo de los usos previstos. Éstas serán especialmente significativas durante los movimientos de tierra (desmontes, terraplenes, ejecución de accesos, etc.).

La medida correctora más eficaz para reducir estas emisiones de polvo a la atmósfera y por tanto mitigar el efecto de éstas sobre los usos colindantes consiste en la aplicación de riegos correctores sobre la superficie expuesta en cada momento, -superficies objeto de desmonte, terraplenados o rellenos y las zonas de acopio temporal de los materiales (material de obra, etc.)-. Para efectuar estos riegos se dispondrá de camiones-cuba y/o mangueras conectadas a puntos cercanos en función de las necesidades en cada momento.

La utilización de agua como medida correctora de este tipo de emisiones se dosificará de manera coherente para evitar encharcamientos. Se regará al menos tres veces al día (en función de las condiciones meteorológicas), recomendándose antes de empezar la jornada de trabajo, a las cuatro horas siguientes y al finalizar la misma, debiéndose intensificar su aplicación en caso de condiciones ambientales adversas, -alta insolación y viento-, evitando en todo momento que los usos anexos (residencial, docente, comercial, etc.) se puedan ver afectados por las partículas generadas.

Además del riego, los camiones encargados del transporte de los materiales inertes (tanto desde la obra como hacia la obra) cubrirán la carga con un toldo a fin de evitar la acción de barrido ejercida por el viento sobre la superficie del material. Este toldo se mantendrá hasta su llegada al destino final.

En caso de que se observase que los viarios próximos se vieran afectados por la deposición de partículas en su superficie, se procederá a la limpieza de los mismos, mediante barrido o limpieza con agua.

Se debe hacer mención al hecho de que la actuación se ejecutará por tramos, por tanto las posibles afecciones serán generadas de forma secuencial en cada uno de los tramos sobre los que se esté trabajando, de modo que las mismas se verán minimizadas.

Los acopios puntuales y temporales de material inerte que se pudieran generar en la obra con destino a cantera, planta de RCD's y/u obra autorizada, en caso de producirse (ya que se contempla su carga y transporte inmediato) serán regados hasta su carga en camión, al objeto de evitar el barrido del viento (evitando molestias sobre los usos próximos).

Emisiones de gases y partículas.

Las emisiones gaseosas se generarán por el funcionamiento de los motores de la maquinaria pesada y camiones ligados a las labores de acondicionamiento de las parcelas.

Las concentraciones de los diferentes gases emitidos dependerán fundamentalmente de la naturaleza del combustible. Las emisiones gaseosas emitidas por éstos serán las que correspondan a las de cualquier vehículo homologado de estas características, encontrándose siempre dentro de los rangos permitidos por la normativa vigente.

Todos los vehículos de obra se mantendrán en perfecto estado de funcionamiento para evitar generar emisiones, debiendo tener en regla/vigor la su ficha de mantenimiento y/o ITV.

Asimismo, un control secuencial de los trabajos, optimizando la utilización de maquinaria y vehículos, ayudará a reducir emisiones de polvo y gases a la atmósfera y al entorno local, ayudando con ello a la conservación del medio físico.

La demanda de áridos se cubrirá mediante compra directa o mediante la reutilización del recurso geológico. Los materiales vendrán bien de canteras y/o de obras autorizadas y durante el traslado de los materiales hasta el ámbito éstos vendrán en vehículos homologados con sus ITV en regla y con la carga tapada evitando al generación de emisiones que puedan afectar a la calidad de la atmósfera. Iguales consideraciones tendrán los materiales que salgan del ámbito de obras.

Emisiones de Ruidos.

La actividad respetará, tanto en su programación como en su ejecución, las restricciones horarias que se indiquen en la normativa municipal vigente, pudiendo ampliarse el horario en función de las necesidades de la obra, previa autorización del Ayuntamiento.

En la fase de obras la principal fuente de ruido será la ejecución de las plataformas, zanjas para conducciones, demoliciones, etc., y la operatividad de los equipos móviles, tráfico de camiones y maquinaria pesada, de acuerdo con las características en cada caso. No en todos los equipos estas fuentes de ruido tienen la misma importancia, por lo que continuación se añaden los niveles de ruidos que generaría la maquinaria a emplear, según las características de su ficha técnica:

- Pala cargadora: entre 70 y 90 dB(A).
- Camiones: entre 60 y 80 dB(A).

Hay que tener en cuenta que el sonido sufre una atenuación por la difusión y la absorción molecular en el aire en un campo abierto y ésta es función de la distancia. Esta función establece una reducción de 26 dB(A) a los 40 metros de distancia y una posterior reducción de 6 dB(A) cada vez que se duplica la distancia.

Por último se evitará en lo posible el tránsito y concentración de maquinaria de obras y camiones en los viarios colindantes y a través de los que se accede a la parcela puesto que deben permanecer operativos durante la ejecución de las obras.

Los vehículos pesados implicados en los trabajos deberán moderar su velocidad en la zona de obras y evitar la permanencia en funcionamiento innecesariamente.

Los operarios deberán asumir las medidas propuestas en el Estudio de Seguridad y Salud correspondiente al Sistema General.

De modo previo al inicio de las obras se deberá realizar una **campaña de medición de ruidos** al objeto de que sea utilizada como blanco para mediciones en obra que sirva de base para determinar la posible afectación sobre los puntos sensibles definidos (especialmente edificaciones de carácter residencial más próximas).

Durante la fase de obras se podrá aplicar como medida correctora sustituir el asfalto previsto por un asfalto fonoreductor (a la velocidad de circulación prevista en el Sistema General esta actuación implicaría una mejora de 3 dBA en todo el entorno del estudio), siendo necesario para determinar la procedencia de esta medida correctora, sujeta a la realización de la campaña previa de ruidos, y siendo el sector susceptible de aplicación de esta medida la zona más próximas a las áreas residenciales.

GEOMORFOLOGÍA Y GEOLOGÍA.

1. Medidas generales:

No se contempla la ejecución de pistas de acceso a los distintos tajos en obras (salvo accesos a pilas de viaducto), ya que la propia apertura de la traza actuará de acceso a la obra. Esta medida permite minimizar las posteriores labores de restauración, así como la minimización de la

alteración geomorfológica. Debiendo el proyecto de ejecución que se redacte analizar y evaluar adecuadamente este aspecto.

La geomorfología se verá afectada por los procesos de excavación, ejecución de desmontes, terraplenes, zanjas, etc. Para evitar alteraciones no proyectadas, se procederá al vallado o jalónamiento perimetral del ámbito de la obra, con el objeto de que sirva de señalización visual clara para los operarios del área objeto de ocupación. Este jalónamiento será objeto de seguimiento ambiental específico por parte de la Dirección de Obras.

No se generarán excedentes de material en la ejecución de la obra, puesto que los producidos serán empleados en la propia obra, y el resto de materiales necesarios vendrán de zonas autorizadas.

2.- Terraplenes.

El Sistema General no contempla terraplenes de grandes dimensiones que obliguen o permitan plantear el banqueo de superficie con el objeto de favorecer su integración paisajística a modo de antiguos bancales agrícolas.

Las especies utilizadas en las revegetaciones vienen indicadas en su apartado específico. Esta revegetación se realizará a medida que se vaya finalizando su construcción (siempre y cuando estemos en épocas propicias para la siembra y plantación de las especies vegetales), evitándose esperar a que finalice el total de las obras para realizar todas estas operaciones. De esta forma, una vez finalice la obra, el Sistema General presentará un mayor grado de integración.

Cuando se considere necesario para la integración paisajística del Sistema General, se construirán muros de sostenimiento o contención, que reduzcan la ocupación superficial de los taludes, debiendo en el proyecto que se redacte definirse adecuadamente los mismos.

3. Desmontes.

De modo general, los desmontes presentan alturas y pendientes que hacen que su integración en el medio sea más compleja; para favorecer su integración, se contempla la posibilidad de ejecución de bermas en los de mayores dimensiones, suavizando de esta forma la pendiente.

En los mayores desmontes se llevará a cabo la restauración geomorfológica suavizando la pendiente en su cota más alta. Con esto se pretende que dichos desmontes presenten unas morfologías más naturales y no tan artificiales. Para ello, en vez de dejar los cortes con aristas rectas se redondearán las mismas.

4. Pistas auxiliares.

Antes del comienzo de las obras se deberá realizar un Plan de Accesos que contemplará tanto la ejecución como la restauración de las pistas y accesos generados para acceder hasta las pilas, así como cualquier otro acceso que sea necesario para el desarrollo de las obras, este plan de accesos llevará consigo un análisis de las repercusiones ambientales de los mismos en el entorno.

5. Instalaciones auxiliares y áreas de acopios.

El Sistema General no contempla el acopio temporal del volumen de tierra no reutilizable en obra, ya que una vez extraídos serán reutilizado en la propia obra, por lo que no es necesaria la aplicación de medidas correctoras dirigidas a la posterior restauración del hipotético área de acopio temporal. Si puntualmente este material no fuera reutilizado inmediatamente en obra, el área de acopio temporal se situaría en la propia traza.

En lo que respecta a los sectores destinados a instalaciones auxiliares: antes del comienzo de la obras se deberá realizar un estudio de localización adecuado de las áreas que pudieran acoger las instalaciones auxiliares, planteándose como áreas potenciales el sector localizado en la calle Lugar Lomo de la Cruz y la calle La Padilla o en la parcela localizada junto a la rotonda existente

en la GC-20 entre las Calles Padilla y La Caldera. Destacar que una vez termine su funcionamiento y utilidad, estos espacios serán objeto de restauración ambiental y paisajística, a través los correspondientes procesos de retirada de todo tipo de residuo, la posterior restitución geomorfológica y los posteriores procesos de re vegetación con especies del piso bioclimático en caso de ser necesario o bien la devolución a su estado originario adecuado para la acogida de los usos previstos por el planeamiento. El estudio de localización presentado deberá llevar una evaluación de las repercusiones ambientales del mismo.

SUELO VEGETAL.

El volumen de tierra vegetal a reutilizar en las labores de integración paisajística procedente de las parcelas agrícolas abandonadas que se van a ver afectadas por la ejecución del viario, será acopiado temporalmente en los márgenes de la propia traza, en las proximidades de donde se ha extraído. En cualquier caso, a medida que este material se vaya reutilizando en las labores de integración paisajística (terraplenes y desmontes a revegetar), el volumen acopiado irá disminuyendo. De igual forma, a medida que se vayan abriendo tajos de obra, la propia traza podrá ser utilizada como área de acopio, para lo cual la dirección de obra irá estableciendo la mejor ubicación para no interferir en el propio desarrollo de la obra.

La retirada de este suelo se debe fundamentalmente a dos motivos: por un lado, la necesidad de recuperar un suelo de valor que puede ser reutilizado en las labores de revegetación que se van a llevar a cabo, y por otro, para poder utilizar el reservorio de semillas presentes, incentivar la micorrización y variar lo menos posible el hábitat próximo:

La tierra con valor agrológico existente, al ser un recurso natural será tratada de la forma que a continuación se indica.

- El acopio de tierra vegetal no superará los 150 cm de altura, debiendo ser cubierto con cubierta plástica para evitar la pérdida de sus características, evitar germinaciones, pérdidas por agua y viento.
- Se deberá retirar el suelo con sumo cuidado con el objeto de evitar compactaciones que destruyan la estructura del suelo, la muerte de microorganismos aerobios, riesgos de contaminación, etc.
- Se evitará retirar la tierra vegetal si no se encuentra seca o presenta un grado de humedad inferior al 75%. De otro lado, se prohibirá el paso reiterado de maquinaria pesada sobre este material.
- El acopio de las tierras se establecerá en zonas preseleccionadas (siempre dentro de la traza en obras o colindando con ésta en superficies degradadas), durante períodos no superiores a los 12 meses.
- Si por cualquier motivo los montones acopiados no fueran reutilizados en un período mayor de 12 meses, se sembrará la superficie con una mezcla de semillas generalmente leguminosas autóctonas, añadiendo mulch para evitar el deterioro de las cualidades del suelo y riego del mismo. De esta forma mantiene su fertilidad y estructura en óptimas condiciones **.
- Se debe almacenar en zonas llanas al abrigo de los vientos dominantes, protegida de los procesos erosivos, fuentes contaminantes y de la compactación.
- Antes de la reutilización de la tierra acopiada se le dará un tratamiento con abono orgánico a base de estiércol y turba oscura nacional de carácter neutro ($\text{pH} = 7$), así como de abono inorgánico mineral complejo (tipo 15/15/15). De esta forma se recuperan las propiedades edáficas que el material pudo haber perdido durante todo el

proceso de retirada y acopio, así mismo se le prepara para poder recibir con éxito nuevas plantaciones.

**** Siembra**

En el mínimo volumen de tierra vegetal a recuperar, se sugiere la siembra a base de herbáceas no agresivas y que no supongan un peligro de colonización y desplazamiento de otras especies. La Unidad Ambiental de la Viceconsejería de Infraestructuras y Planificación del Gobierno de Canarias puede implementar las medidas necesarias. En el supuesto de requerirse hidrosiembra la mezcla estará compuesta por gramíneas (*Lolium*), siendo la dosis recomendada en ese caso de: Semillas: 30 g/ m^2 , Mulch: 100 g/ m^2 , Estabilizante: 20 g/ m^2 , Fertilizante: 30 g/ m^2 , y Agua: 1,5 l/ m^2 . En una segunda tongada, se cubriría la capa anterior con una mezcla de características similares pero contendría una proporción de Mulch de 50 g/ m^2 y de 20 g/ m^2 de estabilizante.

HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA.

Se tomarán las medidas necesarias para evitar que durante las obras el lavado de materiales o vertidos accidentales de aceites y gasoil contaminen las aguas superficiales circulantes por canales o cauces próximos, o puedan ser lixiviados por la superficie; análogamente ocurre con las aguas subterráneas, teniendo especial cuidado en que no se produzcan infiltraciones de este tipo de contaminantes.

Para ello se dosificará correctamente el agua empleada en el riego antipolvo, de tal forma que no haya un exceso de la misma que pueda afectar a las aguas superficiales o subterráneas. Asimismo, se realizarán los cambios de aceites de la maquinaria en talleres especializados. Si fuese necesario efectuarlo "in situ", sería necesario el acondicionamiento de un lugar provisto con una plataforma metálica u hormigonada, de carácter impermeable, que permita su evacuación en condiciones de seguridad.

Las casetas de obras estarán dotadas de wáter químicos portátiles homologados.

Las diferentes áreas destinadas al almacenamiento temporal de los residuos peligrosos y al abastecimiento de combustible y aceites de la maquinaria de obra deberán estar dotadas de una solera de hormigón y de una cuneta perimetral ciega, para la recogida en caso de vertido accidental de sustancias líquidas potencialmente contaminantes; si bien podrá ser sustituida por cubetos estancos para la recogida de estas sustancias, que se colocarán en la base de los contenedores. Finalmente, dichas áreas deberán estar protegidas de las condiciones atmosféricas.

En principio, estará prohibida la limpieza de la canaleta de los camiones hormigonera en el interior del ámbito de estudio, sin embargo, en caso de ser necesario se habilitarán zonas específicas para su limpieza, donde se instalarán bañeras para el vertido (favorecen la evaporación, facilitando la posterior recogida del residuo seco). Estos puntos de limpieza, adecuadamente señalados y jalonados, se habilitarán en las zonas de instalaciones auxiliares definidas.

Señalización de los accesos a los barrancos y del área de maniobra de la maquinaria, impidiendo el paso de la misma fuera de los tajos de la obra.

No se depositará ningún tipo de escombro, ni acopio de materiales, elementos ni maquinaria, ni siquiera de forma provisional durante las obras, con lo que las afecciones al dominio público hidráulico quedarán así controladas en las áreas de actuación seleccionadas.

Procurar limitar determinadas acciones, como los movimientos de tierra, durante las épocas o días lluviosos, donde son más propensos de producirse caídas de materiales sobre los cauces.

En aquellos puntos donde se estime la posibilidad de caída de material producto de la obra, se instalarán mallas o elementos obstaculizantes

FLORA Y VEGETACIÓN.

Teniendo en cuenta el limitado valor botánico del área afectada directamente por el Sistema General (tal y como se recogió en el inventario ambiental), el desarrollo de las siguientes medidas sobre la vegetación y la flora tiene como principal objetivo, procurar la conservación/protección de los ecosistemas, hábitats y elementos de la flora y vegetación no afectados directamente (evitar afecciones innecesarias al paisaje), y en su caso, trasplantar aquellos elementos con valor botánico para su reutilización en las zonas verdes proyectadas (previa autorización del órgano ambiental competente).

Los distintos puntos a tratar en este apartado son:

- 1. Señalización de zonas de obras más sensibles.**
- 2. Afecciones y trasplantes.**
- 3. Plantaciones, revegetación y ajardinamiento.**
- 4. Viveros temporales.**
- 5. Trasplante de especies protegidas.**
- 6. Trasplante de especies arbóreas.**
- 7. Retirada de especies invasoras.**

1. Señalización de zonas de obras sensibles.

No existen áreas especialmente sensibles susceptibles de ser sometidas a medidas de protección extremas. No obstante, desde el punto de vista de la vegetación, el área más sensible se corresponde con la ladera localizada en el Lomo de los Barranquillos donde se interceptará una masa vegetal y en la ladera del barranco de Los Rosales, en el tramo no desarrollado en viaducto.

En ambos sectores se procederá a la instalación de un vallado de obra (de fácil retirada una vez finalizada las obras) delimitando las áreas de ocupación directa de forma que en todo momento los operarios tengan una referencia del área a ocupar y/o a conservar en estado natural, este vallado ha de tener la consistencia suficiente como para no ser modificado durante las ejecución de las obras y presentar gran visibilidad.

Esta medida se verá acompañada con labores de educación ambiental a todos los operarios, de tal forma que tengan presente los objetivos ambientales de la obra.

2.- Afecciones/Trasplante de vegetación:

Antes del comienzo de las obras y durante la fase de replanteo se contará con un especialista en flora, que una vez realizado el replanteo determine con exactitud los ejemplares que van a ser trasladados y las medidas necesarias para su adecuado traslado, tala y/o cualquier otra actuación que se determine a tal efecto.

Dada la presencia en el ámbito de estudio de especies sometidas a protección por la legislación ambiental vigente, se proponen una serie de medidas preventivas y correctoras, las cuales, deberán ser aprobadas por el órgano ambiental competente:

- Trasladar a vivero para su posterior uso en las labores de revegetación y/o trasplantar directamente los ejemplares afectados en su destino final (dentro o fuera de la obra según establezca la autorización preceptiva del órgano ambiental competente).

- Previa a las labores de movimientos de tierra, se procederá a la retirada del ámbito de actuación de los individuos accesibles pertenecientes a especies consideradas introducidas invasoras, como la pita (*Agave americana*) (ver indicaciones de erradicación).
- De igual forma, la mejor medida correctora para evitar la introducción de flora invasora *Agave ssp.* en las superficie removidas del Sistema General (principalmente terraplenes), es iniciar las revegetaciones una vez terminadas las obras de cada tajo (no esperar a la finalización del Sistema General) y a la retirada manual de cualquier inicio de colonización, no sólo durante el tiempo que duran las obras, sino durante la fase operativa, para lo cual es fundamental las labores de seguimiento ambiental.
- En el caso de que los ejemplares vegetales existentes se vieran afectados por el polvo generado por las obras, se procederá a la realización de riegos, para eliminar de sus hojas las partículas depositadas.

Para todo ello, se contará con la presencia de un técnico competente que realizará un informe previo a la entrada de las máquinas en el tajo, de modo que no se interrumpa el desarrollo de la obra, que habrá de incluir un inventario de detalle.

Cualquier medida a aplicar sobre especies sometidas a protección ambiental por la legislación, será previa autorización del órgano competente. Estas medidas serán supervisadas por un botánico especialista en flora canaria.

3.- Revegetaciones y ajardinamiento.

Las obras lineales como la que nos ocupa, implican movimientos de tierra que potencialmente alteran y deterioran el paisaje. Además, los desmontes y terraplenes, si no están provistos de una capa de vegetación, se erosionan con facilidad debido a los agentes atmosféricos. El tratamiento vegetal de estos terrenos mediante plantaciones reduce en gran medida estos efectos, regenerándose con el tiempo el paisaje.

Las plantaciones deberán regirse por los siguientes criterios generales:

- Las plantaciones tratarán de mejorar la calidad visual de la vía, por lo que las mismas deberán integrarse con el paisaje, tratando de minimizar el impacto ambiental de las obras con la reposición del paisaje del entorno, equilibrando las masas, ocultando o creando paisajes, etc., siendo éstas sus funciones ornamentales y paisajísticas.
- Las plantaciones deberán cumplir una serie de normas paisajísticas que las realzarán. Así, por ejemplo, las plantaciones serán irregulares, dando sensación de naturalidad.
- En cuanto al período temporal de revegetación y en términos generales, el proceso de revegetación se desarrollará entre los meses de noviembre y marzo, con el fin de asegurar el máximo aporte hídrico-pluvial, aunque también debemos tener en cuenta que en Canarias no se producen excesivos contrastes térmicos a lo largo del año, por lo que este proceso podría no circunscribirse al citado período. El aporte de humedad es importante ya que la revegetación en este caso es un proceso sin riego generalizado, y el éxito de la estabilización y germinación en pisos secos depende en gran medida del aporte de agua de lluvias. Durante la fase de obras, los riegos en las zonas ajardinadas se realizarán desde camión cisterna provista de bomba impulsora y manguera. El acceso hasta las zonas revegetadas se realizará desde la propia traza y/o zona verde, quedando prohibida la realización de nuevos accesos.
- Cuando se lleven a cabo las operaciones de retirada de ejemplares vivos, se hace imprescindible el asesoramiento in situ de personal experto en la materia (experto en

flora canaria). La labor de determinación y propuesta de la metodología adecuada se torna fundamental para el éxito de la revegetación, así como para la idoneidad en la elección de la ubicación óptima de los diferentes taxones a lo largo del trazado.

Los efectos favorables genéricos producidos al disponer de una nueva cubierta vegetal se sintetizan en los siguientes puntos:

- Protección y conservación del suelo, evitando la erosión hídrica. La nueva cobertura disminuye la capacidad erosiva de las gotas de lluvia al evitar su impacto directo sobre el suelo, máxime si tenemos en cuenta las precipitaciones torrenciales que suelen producirse en Canarias.
- A largo plazo se produce una mejora de la estructura y textura del suelo mediante el aporte de materia orgánica. De forma progresiva se produce un aumento de la productividad del suelo por la mejora edáfica.
- Restitución, en la medida de lo posible, de la vegetación original.
- Integración funcional por estabilización a largo plazo de los taludes originados, ya que el desarrollo de las raíces aumenta la resistencia al corte de los materiales.
- Integración de las diferentes zonas en el entorno paisajístico de la obra. Esto se produce a través de mejoras parciales; enlazar visualmente elementos del paisaje que han quedado inconexos, suavizar formas geométricas, enmarcar vistas agradables, ayudar a definir espacios, etc.

Para la elección de especies empleadas en las labores de revegetación, se han tenido en cuenta los siguientes criterios generales con el objetivo de mantener el equilibrio ecológico, evitar la introducción de especies potencialmente peligrosas, evitar consumos de agua, etc.:

- ✓ Selección de las especies autóctonas o naturalizadas que parezcan más adecuadas a los fines perseguidos.
- ✓ Considerar la calidad paisajística y el valor estético de las especies seleccionadas.
- ✓ Primar la utilización de especies de las siguientes características:
 - * Facilidad para cultivo en vivero y fácil implantación.
 - * Capacidad de formar cubierta densa a corto plazo.
 - * Buen estado sanitario, vigor y resistencia a daños.
 - * Éxito anterior acreditado.
- ✓ Se optará por especies del piso bioclimático correspondiente.
- ✓ Las especies seleccionadas no deben requerir especiales cuidados para que no resulte gravosa su conservación y puedan alcanzarse fácilmente los fines perseguidos con su implantación. Esta medida se consigue revegetando con especies propias del piso bioclimático de la traza en estudio.
- ✓ La mayor parte de las plantaciones propuestas se componen de especies canarias que se encuentran reguladas por la Orden de 20 de febrero de 1991, sobre protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias; por tanto, para la plantación de las mismas deberá ser aprobado por el órgano ambiental competente.

En el siguiente cuadro, se recogen las especies contempladas en las revegetaciones:

Nombre científico	Nombre común
<i>Chamaecytiso proliferus canariae</i>	Escobón
<i>Adenocarpus foliolosus</i>	Codeso de monte
<i>Teline microphylla</i>	Retama amarilla

El empleo de la tierra vegetal de la propia traza favorecerá el desarrollo de las especies herbáceas propias del sector, ya que esta tierra lleva las semillas, con lo que se evita introducir especies foráneas que puedan llegar hasta el ámbito de estudio.

Los trabajos específicos en materia de revegetación comprenderán las operaciones de apertura de hoyos, colocación de la planta y fertilizantes, tapado de hoyos y riego de plantación; y serán los siguientes:

- La elevada pendiente de los terraplenes y su importante longitud en determinados casos, los hace muy erosionables, no son estables a largo plazo por sí solos, por lo que necesitarán de una estabilización y protección contra los procesos erosivos desde los primeros momentos de su construcción. Para la estabilización y protección de los terraplenes se procederá a la plantación de los mismos al objeto de obtener una cobertura rápida y conseguir así una estabilización duradera y definitiva. Esta labor se complementará con una manta orgánica, de manera que quede asegurada la completa protección del suelo durante los primeros años; produciéndose así una cobertura total y continua del terreno, que evite la erosión y recubra la vegetación de los terraplenes, minimizando la colonización de "malas hierbas" durante los primeros riegos.

Las actuaciones a desarrollar deberán desarrollarse cumpliendo los criterios expuestos anteriormente, los cuales deberán ser desarrollados adecuadamente con el **correspondiente Proyecto de restauración** que se redacte de modo previo al inicio de las obras.

De modo general, en los desmontes no se contempla ninguna actuación generalizada, dejando la posible revegetación a una posterior colonización natural por parte de las especies del entorno. No obstante, se propone el esparcimiento de semillas de especies propias del sector sobre los mismos al objeto de favorecer la colonización de los desmontes, así como el aporte de una fina capa de tierra vegetal para que rellene oquedades y las semillas se puedan asentar, sobre todo si se tiene en cuenta que las paredes no contarán con un pulido perfecto, sino que se pretende conservar la mayor irregularidad posible dentro de los parámetros de estabilidad.

4. Vivero temporal:

Como medida correctora, se contempla el trasplante de los ejemplares más singulares afectados durante la fase de obras (previa autorización del órgano competente). Por ello, y en previsión de que no puedan ser trasplantados directamente en su ubicación definitiva en obra (terraplenes, rotundas y áreas objeto de revegetación) y/o en su caso sector insular a definir por el órgano ambiental competente, se contempla la instalación de 1 "vivero temporal" donde se podrán conservar temporalmente hasta su replantación definitiva, debiéndose utilizar para ello alguna de las parcelas agrícolas existentes en el entorno, que se encuentran en estado de abandono, destinándose una superficie aproximada de 100-200 m² para el mismo.

Para la correcta operatividad de este vivero se hace necesario que las tareas sean llevadas a cabo por un técnico especializado en flora canaria y de forma metódica, -teniendo en cuenta la

fenología y la época de fructificación de las distintas especies-, el cual deberá estar ayudado por un peón de invernadero.

Pese a su escasa superficie y dimensión (debido a la escasa envergadura de las obras), en cuanto a su instalación, el vivero temporal se regirá por las siguientes determinaciones a título orientativo:

- Tendrán un cerramiento perimetral, con el fin de evitar ocupar sectores del territorio no proyectadas.
- Será necesaria la sectorización del vivero temporal para garantizar la conservación y mantenimiento de las diferentes especies vegetales. Éste dispondrá de un área dividida según el tiempo de permanencia de las especies vegetales trasplantadas. En esta zona los vegetales recién trasplantados son los que recibirán unos mayores cuidados puesto que la planta está sometida a un mayor estrés.
- El trasplante se realizará de la siguiente manera: el técnico competente junto con la cuadrilla de operarios trasplantará todos los vegetales sujetos a medidas de conservación por la normativa aplicable y seleccionarán aquellos otros de mayor porte y representatividad. Se contará con la autorización para la realización de los trasplantes.
- Estos vegetales se colocarán en macetas de plástico o bien en bolsas plásticas, las cuales estarán dotadas de tierra fertilizada. Habrá que tener muy en cuenta, las condiciones de drenaje de dichos vegetales los cuales difícilmente toleran sustratos con un alto porcentaje en fracción fina ya que se occasionaría la asfixia radicular y, por consiguiente, la muerte del ejemplar.
- El vivero temporal estará dotado de una pequeña caseta prefabricada, donde se colocarán los diferentes envases y bolsas de abonos y fitosanitarios. El manipulador de estos productos deberá disponer del preceptivo carnet de manipulador otorgado por la Consejería de Agricultura y Pesca del Gobierno de Canarias.
- Con respecto a la red de riego, se implantará una toma de agua y/o un sistema de riego por goteo que optimizará las labores de mantenimiento y conservación en el interior del vivero temporal. Además, con este sistema automatizado, queda garantizada los requerimientos hídricos de cada especie vegetal que dependerá de las características funcionales de las mismas.
- Cuando finalice la obra y hayan concluido las tareas de revegetación, el vivero temporal será desmontado, llevando la superficie a su estado inicial. En cualquier caso, la superficie elegida forma parte del área ocupada directamente por el Sistema General.

Los residuos vegetales procedentes de las labores de desbroce superficial de aquellos ejemplares no protegidos por la normativa (pterófitos anuales y/o bianuales, arbustos, etc.) serán objeto de una gestión diferenciada, y posteriormente serán transportados hasta vertedero autorizado y/o entregados a gestor autorizado, quedando prohibido la quema de estos restos vegetales en el ámbito de actuación.

5.- Trasplante de Especies Protegidas

Las especies incluidas en el *Anexo II* de la Orden 20 de febrero de 1991, sobre protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias se declaran protegidas, quedando sometidas a previa autorización de la Dirección General de Medio Ambiente y Conservación de la Naturaleza su afección, traslado, etc. Los ejemplares a trasplantar serán definidos durante la fase de replanteo mediante informe específico redactado a tal efecto por especialista, pudiendo este informe incluir el trasplante de especies no

protegidas en función de valores ambientales y/o botánicos establecidos por el técnico especialista.

6.- Medidas a aplicar en relación a los ejemplares de especies arbóreas a retirar

A lo largo del ámbito de actuación aparecen ejemplares de especies arbóreas que en función de su consideración como especies protegidas o no deberán ser trasplantados o talados, tomando como base lo que el especialista determine durante la elaboración del informe de vegetación afectada realizado durante el replanteo de la obra.

Para el desarrollo de los trasplantes especies arbóreas de modo general se actuará siguiendo los siguientes pasos, salvo determinación por parte del especialista de actuaciones diferentes.

A.- Preparación para el trasplante:

La mejor época para trasplantar los árboles es a comienzos de la primavera o en el otoño.

Antes de iniciar el trasplante se debe podar la planta hasta un tercio de su tamaño aproximadamente, al objeto de compensar el recorte y pérdida de raíces que sufrirá la planta en el trasplante.

Se realizará el banqueo consistente en hacer una zanja alrededor del árbol con el fin de formar una bola o cepellón donde quedarán confinadas las raíces que va a llevar el árbol a su nuevo sitio. El diámetro de la bola deberá ser 9 veces el diámetro del tronco del árbol, medido 30 cm arriba del cuello de la raíz. La profundidad depende de la extensión de las raíces laterales; en general se recomienda de 0,75 a 1 metro. Los lados deben ir en declive, de tal manera que la parte superior sea mayor que la base. Los cortes deben hacerse con una pala recta y las raíces podadas con los mismos criterios que se emplean en la poda de la parte aérea. La bola quedará verticalmente en un pedestal del mismo suelo, para el siguiente paso. Consiste en envolver la bola primero que todo con un material que la proteja de roturas y de la desecación, como arpilla o tela de costal. Luego se hace un amarre en forma de tambor, con cuerdas laterales de henequén en la base y en la parte superior. Una vez envuelta y amarrada, la bola puede ser cortada por debajo con un cable de acero, sin necesidad de ladearla.

Los árboles más pequeños pueden ser removidos con la ayuda de una carretilla y los grandes con la utilización de una grúa. Los árboles no deben levantarse del tronco, ya que esto les causa daño a la corteza y a la bola de la raíz. Las cadenas, o preferentemente una eslina, deben colocarse alrededor de la bola y atarse al gancho de la grúa. Una vez afuera del hoyo, puede terminarse de amarrar la parte inferior de la bola.

Transporte El método empleado en el acarreo de un lugar a otro de árboles pesados, dependerá de la distancia, de las facilidades de que se disponga y de las dificultades de la ruta. Cargas hasta de 3 toneladas pueden manejarse con seguridad en los camiones de plataforma ordinarios; pero para cargas mayores se necesita equipo especial. Deben amarrarse y envolverse las ramas para protegerlas del viento y el sol. Se requerirán permisos especiales para moverse en vías públicas.

La cepa u hoyo de plantación debe hacerse de modo previo a la plantación y acondicionarse en el caso de que el drenaje sea deficiente. El diámetro de la cepa debe ser medio metro mayor que el ancho de la bola arrollada y su profundidad igual o ligeramente menor que la altura de la misma. La tierra de relleno debe ser de la misma textura o más gruesa que la del suelo del sitio de plantación.

B.- Plantación:

El árbol se coloca en la cepa buscando la misma orientación de su sitio de origen; se aflojan las cuerdas y la arpilla para proceder a llenar la cepa aproximadamente una tercera parte. Luego se termina de quitar la envoltura y se riega. Posteriormente se llena de suelo la cepa, apisonando ligeramente al mismo tiempo, dándose un riego lento y pesado al final.

Sostenimiento: Un sistema de sostén consiste en emplear tensores de alambre y algún tipo de anclaje en el suelo con el fin de ayudar al establecimiento de las raíces, o bien apuntalamientos con postes de madera, por lo general este tipo de sostén se retira un año después de la plantación.

C.- Cuidados después del trasplante

Cuidados posteriores, requerirán cuidados especiales, principalmente en su sistema de raíces, para permitir que se establezcan en su nuevo sitio y con ello recuperen el vigor y ritmo de crecimiento, debiéndose aportar los tratamientos oportunos.

La poda debe limitarse a remover ramas muertas, cruzadas y enfermas, lo mismo que muñones o extremidades que pudiesen haber sido dañadas.

Mulch y fertilización: No se recomienda la fertilización en árboles recién trasplantados; quizá un año después se puede aplicar 1 k de Nitrógeno por cada 100 metros cuadrados de superficie. Riego Es la práctica de mantenimiento que más requiere un árbol trasplantado. Si la lluvia no es suficiente, el árbol debe ser regado abundantemente cada cinco a siete días. Sin embargo debe evitarse una acumulación excesiva de humedad en la caja de plantación.

Para realizar trasplantes de los elementos arbóreos se solicitará autorización al órgano que corresponda (Ayuntamiento de Firgas en caso de ornamentales y Cabildo Insular en caso de especies protegidas)

Para el desarrollo de estas actuaciones se deberá contar con técnico especialista que supervise que los trabajos se realicen según lo previsto al objeto de asegurar la mayor tasa de pervivencia.

7.- Retirada de especies invasoras (*Agave americana*).

A lo largo de la superficie de actuación, y concretamente en el ámbito, se observan numerosas especies de carácter generalista o invasor, que deben ser retiradas, presentando en este sector especial importancia la presencia de la pita (*Agave Americana*).

La forma más sencilla y más eficaz para la erradicación de esta especie es el arranque manual, debiendo extraerse todos los rizomas, que pueden volver a brotar. En cuanto al control químico, no se conocen ni materias activas ni producto comercial de manera específica para esta especie. Una vez retiradas se debe realizar el seguimiento de las zonas durante varios años, para comprobar que no hay nuevo rebrotes por rizoma.

Esta especie se encuentra incluida en:

- Listado y catálogo español de especies exóticas invasoras (RD 1628/2011)
- Altas de plantas alcotanas invasoras de España.
- Listado de plantas, exóticas e invasoras de Canarias (y otras CCAA).



Detalle de las zonas donde aparecen estas especies invasoras a retirar.

Para el desarrollo de estas actuaciones se deberá contar con técnico especialista que supervise que los trabajos se desarrollan según lo previsto.

FAUNA.

Con el objetivo de paliar en lo posible los efectos negativos sobre la fauna presente en el área de estudio, se han propuesto una serie de medidas protectoras y correctoras. Las medidas propuestas para cada uno de los aspectos negativos previstos son las siguientes:

1.- De modo previo la elaboración de un **informe específico de fauna** para el sector de afección directa del Sistema General, que definirán adecuadamente los valores que se detenten en ese momento debido al carácter móvil de la fauna, y en su caso las medidas correctoras/protectoras específicas de aplicación (traslado de nidos, retrasar el inicio de las obras, traslado de poblaciones de invertebrados, etc.).

2. **Ruidos:** Respecto a la protección de la fauna se realizará una introducción gradual de las actividades más intensas en el área, para permitir una redistribución espacial y temporal de las especies más significativas que se puedan ver afectadas por las actividades propias de las obras, especies que, por otro lado, presentan una gran adaptación y amplia distribución insular, aclimatándose con rapidez en hábitats próximos.

Se programarán las obras que más ruido generen para evitar que coincidan con el período de nidificación de las aves (en general es de febrero – junio). Por lo tanto, dichas obras se llevarán a cabo preferentemente entre los meses de julio y enero.

3. **Traslado de nidos:** Durante la fase de desbroce de la cubierta vegetal se deberán aplicar las medidas protectoras oportunas con respecto a las comunidades animales, especialmente la avifauna. Es durante esta fase del Sistema General cuando pueden verse afectadas especies que aniden en el momento del inicio de las obras; si durante el desbroce se detectase la presencia de nidos, éstos deberán ser trasladados siguiendo las indicaciones del especialista a hábitats cercanos con similares condiciones ecológicas y alejados de las zonas afectadas por las obras, especialmente en el caso de especies vulnerables. Por lo tanto, antes del inicio de las obras de cada tajo, se emitirá un informe firmado por biólogo (especializado en ornitología), donde se recoge la posible presencia de nidos, y en su caso, las medidas correctoras/protectoras a aplicar.

RESIDUOS Y VERTIDOS.

Deberá establecerse en la zona del parque de maquinaria o en el área de acopio de materiales, perteneciente al adjudicatario de la obra, un Punto Limpio; este espacio deberá estar perfectamente delimitado evitando el acceso al mismo por personal ajeno a la obra.

- Residuos.

El Contratista de la obra deberá elaborar y ejecutar un Plan de Gestión de Residuos, que deberá someterse a la aprobación de la Dirección de la Obra. Este Plan deberá incluir las previsiones detalladas para la recogida y eliminación segura de todos los residuos generados en la obra, sean éstos inertes, asimilables a urbanos o peligrosos. Dicho Plan habrá de contemplar entre otros, los condicionantes que a continuación se describen, de acuerdo a la legislación vigente:

- El manejo de los residuos se ha de realizar de acuerdo a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, en el que se incluyen las demás normas básicas referentes a las obligaciones de los productores y gestores y a las operaciones de gestión de residuos.
- Asimismo, se ha de atender al Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- La eliminación de los residuos peligrosos deberá seguir un procedimiento diferente en función de su composición. Así mismo, deben ser retirados por gestores autorizados por la CCAA.

Los residuos generados durante la fase de ejecución y su gestión serán fundamentalmente los siguientes:

i) Residuos urbanos y asimilables a urbanos, los cuales serán recogidos en contenedores estancos y trasladados hasta la zona más próxima de recogida municipal. No siendo el volumen de éstos muy importante, el traslado de los mismos será llevado a cabo por personal de la propia obra sin llevar implícito un incremento en los costes.

Esta recogida se llevará a cabo selectivamente existiendo en la zona de acopio de materiales o parque de maquinaria perteneciente al adjudicatario de las obras, contenedores para la recogida selectiva de los residuos. A fin de diferenciar el tipo de residuos que se instalará en cada uno de ellos las tapas tendrán distintos colores y además se dotarán de un cartel adherido al cubo de los mismos en el cual se indique el residuo a depositar:

Para la recogida se utilizarán contenedores estancos de polietileno de alta densidad con ruedas para un mejor traslado y tapa basculante.

- Contenedor tapa amarilla: envases metálicos y plásticos
- Contenedor tapa azul: papel y cartón
- Contenedor tapa verde: vidrio
- Contenedor tapa gris: residuos orgánicos

El contenido de estos contenedores será trasladado hasta los puntos de recogida municipal más próximos al menos una vez a la semana, siendo llevados por el propio personal de la obra. Se considera que el personal implicado en obras generará aproximadamente 0,6 Kg/día de residuos los cuales se almacenarán adecuadamente en los contenedores descritos anteriormente.

ii) Residuos inertes, procedentes de las labores de excavación y/o demolición no reutilizables, son los residuos de mayor volumen que se van a generar dentro de la obra. Estos residuos (la fracción no reutilizable en obra) serán trasladados directamente a vertedero autorizado (en el momento de ejecución de las obras y/o gestor autorizado, también debidamente acreditado en el momento del inicio de la obra).

Por otro lado, en las labores de apertura de la traza se generarán un volumen de restos vegetales, los cuales deberán ser trasladados a vertedero autorizado o bien a plantas de compostaje para su adecuado reciclaje.

Por último, también se generarán volúmenes de residuos de la construcción y demolición procedentes de las demoliciones del pavimento asfáltico especialmente en la calle El Calvario y Lomo Pelao (aproximadamente 300 m³, los cuales se regirán por el Real Decreto citado anteriormente).

Con relación al los Residuos de Construcción y Demolición generados en obra será de aplicación el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, por el que el Sistema General, antes del comienzo de las obras, deberá contar con un "Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición" como se ha expuesto anteriormente.

iii) Residuos peligrosos, los cuales han de ser entregados a un gestor autorizado, que será el encargado de tratarlos adecuadamente. En cualquier caso estos residuos combustibles, disolventes, trapos de limpieza contaminados, etc.), se almacenarán adecuadamente en contenedores estanco adecuados a su naturaleza, evitando de este modo que puedan constituir un foco de contaminación. Igualmente deberán seguirse para su manejo y gestión las pautas establecidas por la normativa vigente, las cuales están orientadas a:

- Separar adecuadamente y no mezclar los residuos peligrosos, evitando particularmente aquellas mezclas que supongan un aumento de su peligrosidad o dificulten su gestión.
- Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos en la forma que reglamentariamente se determine.

- Llevar un registro de los residuos peligrosos producidos o importados y destino de los mismos.
- Suministrar la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos.
- Informar inmediatamente a la autoridad competente en caso de desaparición, pérdida, o escape de residuos peligrosos.

El almacenamiento temporal de los residuos peligrosos no deberá exceder los seis meses exigidos por la normativa de aplicación.

El almacenamiento y abastecimiento del gasoil se realizará en los puntos definidos a tal efecto, con predilección a que los cambios de aceite y las labores de mantenimiento de la maquinaria se realicen en los talleres autorizados para tal fin. En caso de que una máquina necesite un cambio de aceite y/o algún tipo de mantenimiento, se recomienda que sea trasladado a taller autorizado y una vez realizada las labores necesarias, volver a ser trasladada a la zona de obras y continuar con sus labores. En caso de realizarlo en la zona de obras se hará sobre solera de hormigón y/o superficie impermeabilizada.

En el caso de producirse vertidos de sustancias peligrosas, será el gestor autorizado el encargado de proceder a la retirada de los mismos. En este sentido, se deben evitar los derrames y vertidos de sustancias peligrosas dada la contaminación edáfica que producen.

El contratista deberá solicitar previo al inicio de las obras una autorización de pequeño productor de residuos peligrosos en caso de que se generen menos de 10.000Kg de residuos por año o de productor de residuos peligrosos si se supera esa cantidad. Las obligaciones como Pequeño Productor de Residuos Peligrosos son: la separación y almacenamiento, envasado y etiquetado, entrega a transportista y gestor autorizado, la realización de un registro de los residuos producidos, y la recopilación de la documentación sobre la entrega a gestor que datará de los últimos cinco años, la cual deberá estar en todo momento a disposición de la autoridad competente.

- Vertidos

Los únicos vertidos que pudieran afectar al subsuelo son de carácter accidental puesto que en todo momento se atenderá a una serie de normas de seguridad. Los posibles vertidos que se pueden producir en este tipo de actuaciones serán los relacionados con derrames accidentales de aceite y combustibles de la maquinaria implicada en el proceso.

Los cambios de aceite de la maquinaria se recomienda que sean realizados en talleres autorizados, de forma que la gestión de estos aceites correrá a cargo del taller; en cuanto a los vertidos accidentales que se pudieran producir en el interior del ámbito de estudio debido a un fallo de funcionamiento de la maquinaria, serán inmediatamente inertizados (con arena o similar) adoptando las correspondientes medidas establecidas en los procedimientos de seguridad y salud establecidos para la obra y serán almacenados en un área identificada a tal fin e impermeabilizada, al tiempo que será avisado de forma inmediata el gestor autorizado contratado, el cual se encargará de su correcta gestión, valorización o eliminación.

En el área de estudio no se permitirá el lavado de camiones, especialmente el de los camiones hormigoneras.

De igual modo, los riegos realizados para evitar las emisiones de polvo deberán ser adecuadamente dimensionados al objeto de evitar encarcamientos en las zonas donde se desarrollan las labores.

CONTROL DEL TRÁFICO DE LA OBRA Y ACCESO A OBRA.

El tráfico rodado asociado a las obras, en caso necesario, será objeto de control por un trabajador encargado de que la salida y entrada de camiones al lugar de trabajo se realice de manera gradual con el objeto de evitar retenciones innecesarias en el viario local.

El acceso al área de trabajo y la conexión con el viario local, será debidamente señalizado mediante letreros que indiquen la salida y entrada de camiones, y objeto de limpieza permanente.

Los vehículos de obra se incorporarán al virio local de forma escalonada, dejando como mínimo 5 minutos de margen desde la incorporación del vehículo anterior.

De igual forma, se procederá a limpiar diariamente los accesos al ámbito de actuación, manteniendo estos libre de arenas, gravas, polvo, con el objeto de minimizar la probabilidad de generación de accidentes.

MEDIDAS DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA.

Teniendo en cuenta que el sector en el que se desarrolla la actuación se inserta en un área donde se entremezclan usos residenciales y agrícolas, así como sectores en estado natural o abandono prologando que comienzan a recuperar sus condiciones naturales, las principales afecciones vienen dadas por las obras la ejecución de los movimientos de tierra y maquinaria pesada, por tanto para evitar afecciones se deberá:

- Cumplimiento de la planificación establecida.
- Mantener un adecuado orden y limpieza en cada uno de los tajos de obra.
- Al finalizar la jornada, se procederá a realizar una limpieza de las áreas colindantes, no debiendo aparecer fuera del ámbito de obras elemento alguno.
- En caso de ser necesario el almacenamiento de material en el tajo de obra, éste se dispondrá de forma ordenada.
- Antes de comenzar un tajo, el anterior deberá encontrarse en un adecuado estado de orden y limpieza.

De otra parte, antes del comienzo de las obras se deberá presentar **un Proyecto de integración paisajística** adecuadamente desarrollado, con una serie de medidas destinadas a la mejora paisajística del entorno en el que se desarrolla vía.

PATRIMONIO HISTÓRICO.

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 70 de la Ley 4/1999, de Patrimonio Histórico de Canarias relativa a los hallazgos casuales: "Quienes, como consecuencia de remociones de tierra, obras de cualquier índole o por azar, descubran restos humanos, estructuras u objetos arqueológicos de cualquier índole o restos paleontológicos, deberán suspender de inmediato la obra o actividad de que se trate y ponerlo seguidamente en conocimiento de la autoridad competente"; si en el transcurso de las obras de remoción de tierras apareciese algún elemento que pudiera resultar de interés histórico, y que hasta el momento hubiese permanecido oculto en el subsuelo, se suspenderán cautelarmente los trabajos hasta nueva orden, procediéndose de inmediato a dar cuenta del hallazgo al Servicio de Cultura y Patrimonio Histórico del Cabildo de Gran Canaria, quien indicará las medidas a aplicar.

Al tiempo, se dará cumplimiento a las medidas correctoras indicadas en el **Informe de Impacto Cultural** que se presenta como Anexo I y que recoge al menos las siguientes:

Código nº	DENOMINACIÓN	Medidas Compensatorias	Medidas Correctoras	Medidas Preventivas
01	Molino del Repartimiento	NO	NO	Protección integral
02	Lavadero	NO	SI	Protección integral
03	Paletón, lavadero	NO	NO	Señalización y vigilancia

04	Estanque	NO	NO	Documentar, señalización, vigilancia y balizado
05	Lavadero y casa de agua	NO	SÍ	Protección integral
06	Lavadero y casa de agua	NO	NO	Señalización y vigilancia
07	Casas, hornos, alpendre-cueva	NO	NO	Señalización y vigilancia
08	Acequia Real	NO	SI	Protección integral
09	Camino-Ruta 1	NO	SI	Proteger permitiendo el paso.
10	Estanque	NO	NO	Documentación exhaustiva
11	Estanque-cueva	NO	NO	Señalización, vigilancia y balizado
12	Estanque Pascanse			

FORMACIÓN AMBIENTAL EN OBRA.

Con el objetivo de mejorar la gestión ambiental global de la obra, así como mejorar la formación específica de los trabajadores de la misma, se contempla una formación ambiental utilizando como herramienta la sensibilización a través de la educación ambiental. Se impartirá formación específica por parte del responsable de medio ambiente de la contrata o de la asistencia técnica, para los encargados, conductores y operarios de la maquinaria de las diferentes subcontratas y de la contrata. Esta formación se centrará en los siguientes aspectos:

- Gestión de residuos en la obra, haciendo especial mención a los Residuos Peligrosos.
- Protección de los ejemplares vegetales que van a conservarse e indicación de manejo de las actuaciones de trasplante de las actuaciones a desarrollar.
- Información del manejo del *Agave americana*, para evitar su dispersión.
- Importancia del orden y limpieza en la obra, al desarrollarse en un ámbito urbano.
- Formación sobre los Espacios Naturales Protegidos, importancia de respetar los cerramientos perimetrales de obra.
- Protección de elementos de interés patrimonial.

Como complemento a esta medida, se procederá a la instalación de carteles informativos en distintos puntos de la obra, donde se recuerde permanentemente la importancia del correcto desarrollo ambiental de la obra.

PLAN DE DESVÍOS.

Su objetivo es minimizar las afecciones por congestión de tráfico como consecuencia de las obras, por lo cual se plantean las siguientes actuaciones.

- Planificar de forma eficiente las rutas alternativas de tráfico y desvíos asociados derivados de la ejecución de las obras de esta infraestructura tranviaria.
- Correcta señalización de todas las obras y zonas alternativas de circulación, prestando especial atención a las horas punta durante los días laborables.

ACONDICIONAMIENTO FINAL DEL ÁMBITO.

Una vez finalizada la obra, se procederá a la retirada de todos los posibles residuos que no hayan sido convenientemente gestionados a lo largo de la fase de ejecución. De igual forma, el ámbito anexo a las obras quedará en el mismo estado que antes del inicio de las mismas. Finalmente, todas infraestructuras asociadas al Sistema General estarán perfectamente rematadas favoreciendo así su integración paisajística.

8.2. Fase Explotación

En esta etapa de realización de las actuaciones previstas de obra pública se afecta, por una parte, a factores concretos del medio cuyo efecto es medible y, por otra parte, a elementos paisajísticos y panorámicos de apreciación subjetiva.

En cuanto a los factores concretos del medio natural, en relación con las actuaciones a realizar, se proponen para reducir, eliminar o compensar los impactos significativos detectados, las siguientes medidas:

CALIDAD DEL AIRE.

La presencia de una vía lineal de transporte que mejora sustancialmente los tiempos y la seguridad de los recorridos, suele producir un aumento de tráfico, lo cual va a ser percibido por los residentes del núcleo de Firgas que verán reducido el tráfico que circula por los viarios interiores siendo importante el número de vehículos que desaparecerán de estos viarios a favor del futuro viario. No obstante, a pesar de lo anterior, destacar que las condiciones naturales de aireación en todos estos sectores son favorables, lo que unido a una disminución de aglomeraciones y colapsos, disminuirán también sinergias no deseables. Análogamente sucederá para los ruidos y vibraciones.

Por otro lado, se propone como medida correctora la instalación de un asfalto fonoreductor, capaz de reducir hasta 3 dB (A), las emisiones sonoras que puede generar un viario de estas características.

Tal y como ya se describió en el apartado referente a la evaluación del impacto, la puesta en marcha de esta vía no da lugar a un impacto significativo, no considerándose necesaria la adopción de medidas correctoras distintas a las ya recogidas y que han sido mencionadas en los párrafos anteriores.

La iluminación a lo largo de trazado se realizará mediante luminarias apantalladas y dirigidas a tierra con proyección ortogonal, a fin de evitar emisiones luminosas que puedan producir alteraciones sobre los usuarios de la vía, el medio (fauna y paisaje) y la calidad del cielo. Se recomiendan lámparas de bajo consumo y media iluminación.

VEGETACIÓN.

Se procederá al mantenimiento de las zonas verdes proyectadas. Las operaciones principales a llevar a cabo son: bina, escarda, aporcado, roza, poda, tratamiento de heridas, tratamientos fitosanitarios, riego con camión cisterna en época seca (4-6 veces al año) y reposición de marras (acto éste muy importante, ya que va a depender de la reposición de los individuos muertos, el que se conserven los valores naturales contemplados como medidas correctoras, manteniendo la buena integración paisajística).

PAISAJE.

Se llevarán a cabo medidas de control y mantenimiento de todos aquellos elementos destinados a la mejora paisajística (jardinería en rotundas, revegetaciones, etc.), debiendo encontrarse en perfecto estado.

Especial cuidado se deberá tener con las zonas revegetadas, donde se tendrá que llevar a cabo una reposición de marras constante una vez muera o enfermen los individuos vegetales. Con esta reposición constante se logrará mantener una integración paisajística del Sistema General óptima.

GEOMORFOLOGÍA Y GEOLOGÍA.

Se vigilará la estabilidad de los taludes y terraplenes formados, así como de los muros, y otras actuaciones a realizar. Deberá inspeccionarse periódicamente el conjunto con objeto de garantizar dicha estabilidad, afectada inevitablemente por la dinámica erosiva de los agentes geológicos externos.

Las inspecciones de mantenimiento periódico controlarán la eficacia y estado de las medidas correctoras para la estabilización de taludes con objeto de garantizar su perfecta funcionalidad.

HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA.

Implica la limpieza de cunetas y puntos de desagüe del sistema de drenaje (transversal y longitudinal) de aguas pluviales de la vía antes del comienzo de la época de lluvias, para evitar que se produzcan inundaciones, con los consiguientes efectos negativos sobre el bienestar social, pérdida de fluidez en el tráfico, incremento de la erosión, etc.

El PVA se encargará de hacer un seguimiento y control para determinar la eficacia de las obras de drenaje (incluido viaducto).

En cuanto al empleo de fitosanitarios, siempre se llevará a cabo por personal cualificado que haya obtenido el carné de manipulador de este tipo de sustancias, y sólo se usarán aquellos autorizados conforme a lo establecido en la legislación vigente, lo que supone el cumplimiento de las condiciones indicadas en sus etiquetas y la aplicación de los principios de las buenas prácticas fitosanitarias, evitando de este modo cualquier efecto nocivo sobre la salud humana o animal, y sobre las aguas subterráneas.

9. Medidas previstas para el seguimiento de los efectos del medio ambiente de la aplicación o Ejecución del Plan.

La finalidad del Plan de Vigilancia y Seguimiento Ambiental es la de comprobar la distribución y corrección de los impactos negativos previstos, y especialmente de los no previstos durante el Seguimiento Ambiental que se efectúe, asegurando así el desarrollo de nuevas medidas correctoras.

Con el establecimiento de este Plan de Vigilancia y Seguimiento Ambiental se pretende comprobar la realización de las Medidas Protectoras y Correctoras propuestas, proporcionar información inmediata acerca de los valores críticos fijados para los indicadores de impactos preseleccionados, proporcionar información a usar en la verificación de los impactos predichos y por último, proporcionar información acerca de la calidad de las Medidas Correctoras adoptadas.

El Plan de Vigilancia y Seguimiento Ambiental se redacta siguiendo 4 etapas.

- Etapa de Verificación: se comprobará que se han adoptado todas las medidas correctoras propuestas en el DA, pudiendo recoger posteriormente los condicionantes que defina el órgano ambiental competente.
- Etapa de Seguimiento y Control: se comprobará el funcionamiento de las medidas correctoras en relación con los impactos previstos, para lo que se especificarán las relaciones causa-efecto detectadas, los indicadores de impacto a controlar y las campañas de medidas a realizar, determinándose la frecuencia de estas últimas, la metodología a seguir y la frecuencia de los informes.
- Etapa de Redefinición del Programa de Vigilancia Ambiental: se asegurará la adopción de nuevas medidas correctoras y/o modificación de las previstas en función de los resultados del seguimiento de los impactos residuales, de aquellos que se hayan detectado con datos de dudosa fiabilidad y de los impactos no previstos que aparezcan, tanto en fase de construcción como operativa; pudiéndose modificar la periodicidad, incluso eliminar la necesidad de efectuar las mediciones propuestas en función de los resultados que se vayan obteniendo, se hayan adoptado o no medidas correctoras.
- Etapa de Emisión y Remisión de Informes: se especificará la periodicidad de la emisión de los informes y su remisión.

A modo de resumen se puede indicar que en la Etapa de Verificación se procederá a la comprobación de la implantación de las medidas protectoras y correctoras, en la Etapa de Seguimiento y Control se establecen los controles a realizar sobre la obra, entendiendo estos controles como herramientas de comprobación del funcionamiento de las medidas protectoras y correctoras. Durante la Etapa de Redefinición, y tras la valoración de los datos obtenidos en las etapas anteriores, se podrán establecer nuevas medidas correctoras o de protección, e incluso, si fuera necesario, la exclusión de alguna de ellas. Finalmente, en la Etapa de Emisión y Remisión de Informes, se especificará la periodicidad de elaboración de los informes en función del factor ambiental, para su posterior remisión al Órgano Sustantivo y Ambiental.

9.1. – Etapa de verificación y Etapa de Seguimiento y Control.

En la Etapa de Verificación se verificará que se han adoptado todas las medidas protectoras y correctoras establecidas. Para ello, se elaborarán unas planillas o listas de chequeo destinadas a realizar la labor de campo y con finalidad de facilitar al técnico ambiental la realización de esta etapa de verificación.

La Etapa de Seguimiento y Control se contempla como la más importante de las integrantes del PVA, ya que en ella se observa, de modo continuo y con respecto a los impactos previstos, la eficacia de cada una de las medidas protectoras y correctoras adoptadas durante las fases de ejecución que materializarán el Sistema General, pudiéndose determinar la idoneidad de aquellas o bien la necesidad de adoptar nuevas medidas ante la aparición de impactos no previstos que pudiesen causar daños ambientales.

A continuación se añade un CUADRO RESUMEN TIPO en el que se recogerán las distintas labores de verificación y seguimiento-control, correspondiente a cada una de los epígrafes diferenciados para cada una de las variables ambientales identificadas en el apartado de medidas correctoras:

EPÍGRAFE DE LA/AS MEDIDA/AS CORRECTORA/AS		<u>Objetivo:</u>
ETAPA DE VERIFICACIÓN:		
Impactos previstos:		
Medidas correctoras:		
Labores de verificación:		
Lugar de verificación:		
Responsable:		
Metodología:		
Frecuencia de verificación:		
Frecuencia emisión informe:		
ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:		
Metodología:		
Indicador de impacto:		
Umbral inadmisible:		
Nuevas medidas correctoras (en el caso de ser necesarias):		
Puntos de control:		
Responsable:		
Frecuencia seguimiento-control:		
Frecuencia emisión informe:		

9.2. -Fase De Obras.

1. PROTECCIÓN SUELO EXTERIOR.		<u>Objetivo:</u> no afección del suelo exterior.
ETAPA DE VERIFICACIÓN:		
Impacto potencial:	Ocupación de maquinaria - acopios de materiales fuera del ámbito de la obra definido.	
Medidas correctoras:	- Instalación de un cerramiento perimetral de obra con las características descritas en las medidas correctoras.	- Cualquier afección, por ocupación accidental o por intervención necesaria, de áreas

	externas al ámbito delimitado por el Sistema General, deberá quedar debidamente justificada ante el órgano ambiental competente, y el terreno afectado será objeto de medidas de restauración de las condiciones iniciales alteradas.
Momento de verificación:	Inicio de la obra y en cada uno de los tajos que se inicien.
Labores de verificación:	Verificación instalación cerramiento/balizamiento
Lugar de verificación:	Perímetro de la obra (en cada uno de los tajos en ejecución)
Responsable:	Técnico ambiental
Metodología:	Observación directa
Frecuencia de verificación:	Mensual
Frecuencia emisión informe:	Mensual
ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:	
Metodología:	<ul style="list-style-type: none"> - Observación directa por técnico competente del estado de conservación de las zonas anexas al ámbito de obras, es decir, si se han invadido por vertidos, residuos, etc. asimilables a la obra; así como que en caso de ocupación accidental se procede a la limpieza inmediata. - Observación directa por técnico competente del estado de conservación del cerramiento.
Relación causa-efecto	Un mal definido cerramiento perimetral puede implicar la presencia de acopios temporales de obra fuera del ámbito definido. Efectos no deseados sobre el paisaje, vecinos, etc.
Indicador de impacto:	<ul style="list-style-type: none"> - Presencia de residuos, acopios temporales y/o maquinaria fuera del ámbito de la obra definido - Cerramiento en mal estado.
Nuevas medidas correctoras (en el caso de ser necesarias):	En caso de ocupación accidental y/o temporal fuera del cerramiento perimetral se procederá a la limpieza inmediata. Valoración de la restauración.
Puntos de control:	Terrenos colindantes a las zona de obras (tajos)
Responsable:	Técnico ambiental
Frecuencia seguimiento-control:	Mensual
Frecuencia emisión informe:	Mensual

2. CALIDAD ATMOSFÉRICA: EMISIÓNES DE EMISIÓNES DE POLVO, GASES Y RUIDOS	Objetivo: minimizar deterioro del bienestar social y control de las emisiones de polvo.
ETAPA DE VERIFICACIÓN:	
Impacto potencial:	<ul style="list-style-type: none"> - Afección temporal de la calidad del aire por las labores de movimiento de tierra, tránsito de maquinaria por traza en obra, excavado, carga y transporte de material. - Merma del bienestar social de aquellos residentes próximos a las labores de movimientos de tierra, debido a emisiones de polvo y ruidos (entorno residencial de Lomo Pelado, etc.) - Disminución de la capacidad fotosintética de los vegetales próximos a las labores de movimiento de tierra por la deposición de polvo en sus superficies foliares - Generación de gases contaminantes procedentes de la combustión de la maquinaria de obra fija y móvil.
Medidas correctoras:	<p>Emisiones de polvo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mantenimiento de la calidad del aire a través de: - Aplicación de riegos a través de camiones-cuba en el frente de avance de la obra, especialmente en las áreas donde se efectúan desmontes y terraplenes, áreas de rodadura y durante las labores de carga del material. - Labores de limpieza en la zona de contacto del viario con las zonas de obra, mediante el lavado a presión de los neumáticos de los camiones y retirada del pavimento de gravilla - Carga cubierta mediante lona tras previa labor de riego - Reducción de la velocidad de los camiones con carga a 40 km/h - No se quemarán residuos, puestos que serán transportados a vertedero autorizado o reciclados según convenga - Empleo de maquinaria con marcado CEE e ITV en vigor - Mantenimiento de los catalizadores de la maquinaria de obra.

	Emisiones de gases:
	<ul style="list-style-type: none"> -Para reducir las emisiones de gases contaminantes emitidos por el tráfico rodado y por la maquinaria que intervenga en las obras, se llevarán a cabo labores de mantenimiento de los sistemas de depuración de gases (catalizadores), especialmente de los vehículos de transporte (camiones, camiones hormigoneras, palas cargadoras, retroexcavadoras, etc.).
	Emisiones de ruido:
	<ul style="list-style-type: none"> - Campaña de mediciones de modo previo al inicio de las obras. - Se realizarán labores de mantenimiento de la maquinaria de obra, y más concretamente de aquellas que presentan niveles de ruido elevados, tales como camiones, palas cargadoras, retroexcavadoras, grupos electrógenos, etc.), con el objeto de reducir el impacto sonoro de elementos desajustados y/o desgastados. - Cumplimiento de la legislación específica sobre niveles de potencia acústica de la maquinaria y vehículos que se usan en las obras públicas. - Se evitará la concentración y el funcionamiento innecesario de vehículos y maquinaria involucrada en la obras.
Momento de verificación	Toda la fase de obras.
Labores de verificación:	Verificación del cumplimiento de las medidas correctoras.
Lugar de verificación:	Ámbito de la obra
Responsable:	Técnico ambiental.
Metodología:	Observación directa mediante trabajo de campo
Frecuencia de verificación:	Mensual (durante obras)
Frecuencia emisión informe:	Mensual (durante obras)
ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:	
Metodología:	<p>Emisiones de polvo.</p> <p>Inspección visual (inexistencia de nubes de polvo- deposición de finos en vegetación existente, viales anexos y edificaciones colindantes).</p>
Relación causa-efecto	<p>Emisiones de gases:</p> <p>Seguimiento y control a las inspecciones técnicas de la maquinaria de obra</p>
Indicador de impacto:	<p>Emisiones de ruido:</p> <p>Técnico ambiental realizará mediciones de los niveles de ruido con sonómetro convencional homologado y calibrado. Se adoptarán medidas adicionales en caso de que se superen los niveles de afección a zonas habitadas colindantes.</p>
Nuevas medidas correctoras (en el caso de ser necesarias):	Las emisiones de polvo, ruido y gases pueden generar un deterioro del bienestar en los usos sensibles (residencial, educativo, agrícola, etc.) más cercanos a las obras
Puntos de control:	<p>Emisiones de polvo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presencia/ausencia de nubes de polvo en el área de obras y entorno próximo - Deposición de partículas sobre vegetación e infraestructuras anexas a la obra
Responsable:	<p>Emisiones de gases.</p> <p>Quejas a la dirección de obra; no contar la maquinaria y vehículos con las correspondientes certificaciones y/o revisiones.</p> <p>Número de vehículos o maquinaria sin revisiones semanales superior al 10 %</p>
Frecuencia seguimiento-control:	Emisiones de ruido:
Frecuencia emisión	Superación de los niveles sonoros establecidos por la normativa de aplicación.

informe:	Emisiones de ruido: Mensual.
3. GEOMORFOLOGÍA Y GEOLOGÍA	Objetivo: minimizar las alteraciones geomorfológicas y geológica
ETAPA DE VERIFICACIÓN:	
Impacto potencial:	<ul style="list-style-type: none"> - Alteración geomorfológica de áreas no proyectadas - Jalonamiento de la zona en obras; las zonas más sensibles so - Traslado inmediato a vertedero/gestor autorizado del volumen de movimiento de tierras. - Elaboración del Plan de accesos. - Estudio de definición de áreas auxiliares. - Ejecución de muros para reducir ocupación superficial de los terraplenes. - Suavizado en la pendiente en los desmontes en trinchera de mayor altura mediante redondeo de aristas y ejecución de bermas si se considerase oportuna.
Medidas correctoras:	<ul style="list-style-type: none"> - Afección a la escorrentía por mal dimensionamiento de la obra de fábrica - Vertido accidental sobre barrancos o percolación de los vertidos hasta los mismos en períodos de lluvia. - Jalonamiento perimetral de la zona de obras en los cauces. - No abordar los movimientos de tierra en épocas lluviosas y especialmente en época de lluvias torrenciales. - Prohibición del lavado de canaleta de camiones hormigonera. Éste se efectuará si cabe en zona de instalaciones auxiliares dotadas de balsa de decantación. - Restauración ambiental del área afectada en caso de vertido accidental (residuos sólidos inertes) durante la ejecución de obras de drenaje - Rápida inertización de los vertidos accidentales de sustancias potencialmente contaminantes (aceites y/o combustibles).
Momento de verificación	Durante todo el tiempo de desarrollo de la obra.
Labores de verificación:	Verificación del cumplimiento de las medidas correctoras.
Lugar de verificación:	Ámbito de la obra
Responsable:	Técnico ambiental
Metodología:	Observación directa
Frecuencia de verificación:	Mensual
Frecuencia emisión informe:	Mensual
ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:	
Metodología:	Se controlará mediante observación directa que no se ve ocupado áreas diferentes a las proyectadas y que los dispositivos de jalonamiento/valla se encuentren en buen estado de conservación
Indicador de impacto:	<ul style="list-style-type: none"> - Afecciones a superficies no previstas - Rotura o desperfectos en el jalonamiento - Ausencia de vallado de seguridad
Nuevas medidas correctoras	Restitución inmediata tras vertido y/u ocupación accidental (previa autorización del órgano competente).
Puntos de control:	Ámbito de la obra
Responsable:	Técnico ambiental
Frec. seguimien-control:	Mensual
Frec. emisión informe:	Mensual
4. SUELO VEGETAL	Objetivo: reutilización en jardinería
ETAPA DE VERIFICACIÓN:	
Impacto potencial:	<ul style="list-style-type: none"> - Pérdida del recurso tierra vegetal - Recuperación de la tierra vegetal y reutilización en jardinería (acopio en área definida).
Medidas correctoras:	
Momento de verificación	todo el tiempo de desarrollo de la obra.
Labores de verificación:	Verificación del cumplimiento de las medidas correctoras.
Lugar de verificación:	Áreas de acopio definidas
Responsable:	Técnico ambiental
Metodología:	Observación directa
Frecuencia de verificación:	Mensual
Frecuencia emisión informe:	Mensual
ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:	
Metodología:	Se controlará mediante observación directa.
Indicador de impacto:	<ul style="list-style-type: none"> - Rotura o desperfectos en el jalonamiento - Ausencia de vallado de seguridad Acopio de tierra sin cumplir las especificaciones técnicas recogidas en las medidas correctoras.
Nuevas medidas correctoras	-

Umbral inadmisible	Compactación de tierra por maquinaria de obra
Puntos de control:	Áreas de acopio definidas
Responsable:	Técnico ambiental
Frec. Seguimiento control:	Mensual
Frec. emisión informe:	Mensual
5. HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA	Objetivo: Evitar que los barrancos y barranqueras atravesados por el Sistema General sufran impactos derivados de la ejecución de las obras.
ETAPA DE VERIFICACIÓN:	
Impacto potencial:	<ul style="list-style-type: none"> - Caída de materiales sobre cauce por llevar a cabo actuaciones de obra en barrancos en épocas lluviosas - Caída de restos de hormigón derivados de la ejecución del viaducto. - Afección a la escorrentía por mal dimensionamiento de la obra de fábrica - Vertido accidental sobre barrancos o percolación de los vertidos hasta los mismos en períodos de lluvia. - Jalonamiento perimetral de la zona de obras en los cauces. - No abordar los movimientos de tierra en épocas lluviosas y especialmente en época de lluvias torrenciales. - Prohibición del lavado de canaleta de camiones hormigonera. Éste se efectuará si cabe en zona de instalaciones auxiliares dotadas de balsa de decantación. - Restauración ambiental del área afectada en caso de vertido accidental (residuos sólidos inertes) durante la ejecución de obras de drenaje - Rápida inertización de los vertidos accidentales de sustancias potencialmente contaminantes (aceites y/o combustibles).
Medidas correctoras:	
Momento de verificación	Durante todo el tiempo de desarrollo de la obra.
Labores de verificación:	Verificación del cumplimiento de las medidas correctoras.
Lugar de verificación:	Obras en las inmediaciones de los barrancos/barranqueras existentes
Responsable:	Técnico ambiental
Metodología:	Observación directa
Frecuencia de verificación:	Mensual
Frecuencia emisión informe:	Mensual
ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:	
Metodología:	Se controlará mediante observación directa.
Indicador de impacto:	<ul style="list-style-type: none"> - Deterioro del jalonamiento/malla de obra. - Presencia de residuos en cauce.
Nuevas medidas correctoras	-
Umbral inadmissible	Ocupación de los cauces (especialmente en época de lluvias)
Puntos de control:	Caucos de barrancos y/o barranqueras interseptados
Responsable:	Técnico ambiental
Frec. Seguimiento control:	Mensual
Frec. emisión informe:	Mensual
6. FLORA Y VEGETACIÓN.	Objetivo: evitar afecciones sobre la vegetación natural fuera de la zona de obras.
ETAPA DE VERIFICACIÓN:	
Impacto potencial:	<ul style="list-style-type: none"> - Afecciones sobre las formaciones vegetales colindantes con el ámbito de obras. - Pérdida de ejemplares de flora protegida por afección directa de las obras. - Pérdida de la calidad paisajística durante la ejecución de las obras. - Afección directa a especies protegidas. - Afección directa a elementos de porte arbóreo. - Proliferación de especies invasoras.
Medidas correctoras:	<ul style="list-style-type: none"> - Delimitación de las zonas más sensibles.

	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Trasplante de especies protegidas y singulares.</u> Protocolos de actuación diferenciados para el trasplante de ejemplares de de porte. Solicitud de autorización de trasplante y traslado hasta lugar indicado en la misma. - <u>Creación de vivero.</u> - <u>Eradicación de pita (<i>Agave Americana</i>).</u> Protocolos de actuación durante la retirada de estas especies. - <u>Redacción del correspondiente Sistema General de restauración.</u>
Momento de verificación	Durante todo el tiempo de desarrollo de la obra.
Labores de verificación:	Verificación del cumplimiento de las medidas correctoras.
Lugar de verificación:	Ámbito de la obra
Responsable:	Técnico ambiental
Metodología:	Observación directa
Frecuencia de verificación:	Mensual
Frecuencia emisión informe:	Mensual
ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:	
Metodología:	Labores de seguimiento y control mediante observación directa por parte de técnico competente, verificando el adecuado desarrollo de los trabajos y comprobando: <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo adecuado de los protocolos establecidos para el trasplante de las especies. - Desarrollo adecuado de las labores de retirada de pita (<i>Agave americana</i>) - Desarrollo adecuado del vivero.
Relación causa-efecto	<ul style="list-style-type: none"> - Una mala gestión de los restos vegetales generan efectos negativos sobre el medio ambiente. - La inadecuada retirada del la pita (<i>Agave Americana</i>) podrá provocar una mayor dispersión del mismo hacia otras zonas. - Pérdida de ejemplares de valor ambiental por inadecuado desarrollo de las labores de trasplante
Indicador de impacto:	<ul style="list-style-type: none"> - No solicitud de autorizaciones de trasplantes. - Pérdida de más de un 5% de los ejemplares trasplantados.
Nuevas medidas correctoras	<ul style="list-style-type: none"> - Campañas de sensibilización de los trabajadores de obra. - Modificación de los protocolos definidos.
Puntos de control:	Ámbito de la obra.
Responsable:	Técnico ambiental.
Frec. seguimien-control:	Mensual.
Frec. emisión informe:	Mensual.

7. FAUNA	Objetivo: Proteger las especies de interés de las acciones de despeje y desbroce de hábitats naturales.
ETAPA DE VERIFICACIÓN:	
Impacto potencial:	Destrucción de hábitats naturales
Medidas correctoras:	<ul style="list-style-type: none"> - Realización de un estudio de muestreo por técnico competente de especies orníticas de interés, previo a las labores de despeje y desbroce del frente de avance de las obras, con el objeto de determinar la presencia de éstas (antes del inicio de cada tajo en obras). - Revegetaciones de terraplenes y rotondas antes de la finalización de las obras.
Momento de verificación	De modo previo y durante las obras.
Labores de verificación:	Verificación de las medidas correctoras definidas
Lugar de verificación:	Ámbito de afección directa
Responsable:	Técnico ambiental especializado en ornitología o zoólogo
Metodología:	Observación directa mediante trabajo de campo
Frecuencia de verificación:	Antes del comienzo de las labores de despeje y desbroce de cada tajo
Frecuencia emisión informe:	Antes del comienzo de las labores de despeje y desbroce de cada tajo

ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:	
Metodología:	Solicitud del informe realizado previo al desbroce; método de taxiado de bandas fijas, puntos de observación y/o puntos de escucha (aves y murciélagos): caracterización, cuantificación de especies y georeferenciación de los contactos o escuchas
Indicador de impacto:	Presencia de ejemplares de aves y de murciélagos de interés
Nuevas medidas correctoras (en el caso de ser necesarias):	Incumplimiento en la realización de los muestreos previos en las zonas de interés previo a las labores de despeje y desbroce
Puntos de control:	Nueva planificación de los trabajos para evitar posibles afecciones
Responsable:	Ámbito de afección directa
Frecuencia seguimiento-control:	Técnico ambiental competente
Frecuencia emisión informe:	Trimestral

8. RESIDUOS / VERTIDOS	Objetivo: adecuada gestión del volumen generado.
ETAPA DE VERIFICACIÓN:	
Impacto potencial:	Los residuos y vertidos mal gestionados pueden generar un deterioro ambiental no solo dentro de la obra si no en el medio en general.
Medidas correctoras:	<p>Residuos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Correcta gestión de los siguientes residuos: de demoliciones, restos de hormigón y otros materiales de construcción; verificación su adecuada reutilización en obra y traslado a vertedero autorizado de la fracción de inerte no reutilizable. - Los residuos sólidos urbanos serán depositados en contenedores de recogida selectiva y posteriormente retirados por los servicios municipales de recogida de basura. - Residuos peligrosos almacenados en recipientes estancos y retirados por gestor autorizado, para su correcto tratamiento. - Instalación de un Punto Limpio. - Reutilización del material excavado en la propia obra. <p>Vertidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inertización inmediata de vertido accidental (con arena o similar) y gestión por gestor autorizado. - Dosificación de los riegos correctores.
Labores de verificación:	Verificación del cumplimiento de las medidas correctoras.
Lugar de verificación:	Ámbito de la obra
Responsable:	Técnico ambiental
Metodología:	Observación directa
Frec. de verificación:	Mensual
Frec. emisión informe:	Mensual
ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:	
Metodología:	<p>Residuos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Labores de seguimiento y control mediante observación directa por parte de técnico competente, verificando la ausencia de residuos dentro y fuera del ámbito de actuación, control de los certificados de entrega a gestor autorizado de los residuos generados, sobre todo los peligrosos, comprobando el estado de conservación de los recipientes destinados a albergarlos y su adecuada etiquetación. <p>Vertidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Labores de seguimiento y control mediante observación directa por parte de técnico competente de los posibles vertidos que se puedan producir durante las obras, así como la gestión de los residuos (área de almacenamiento, registro de entrega a gestor autorizado, etc.).
Relación causa-efecto	Una mala gestión de los residuos de obra y/o vertidos accidentales generan efectos negativos sobre el medio ambiente (incluido el bienestar social de los usos más cercanos)
Indicador de impacto:	Residuos: observación de residuos dispersos en obra (fuera del área de acopio).

	Ausencia de registro de entrega a gestor autorizado. Vertidos: observación de vertidos no inertizados y/o no gestionados por gestor. Ausencia de registro de entrega a gestor autorizado.
Nuevas medidas correctoras	- Campañas de sensibilización de los trabajadores de obra. - Aumento de la capacidad de los servicios de gestión de residuos y vertidos de obra.
Puntos de control:	Ámbito de la obra.
Responsable:	Técnico ambiental.
Frec. Seguimien.-control:	Mensual.
Frec. emisión informe:	Mensual.

9. CONTROL DEL TRÁFICO DE LA OBRA Y ACCESO.	Objetivo: mantenimiento del buen estado de los accesos a los tajos de obra (ausencia de polvo, gravas, etc.) así como la no afección a la fluidez del tráfico anexo.
--	---

ETAPA DE VERIFICACIÓN:	
Impacto potencial:	- Pérdida de fluidez en el tráfico urbano anexo a la obra y/o el viario de acceso de los camiones encargados de traer el material de obra. - Molestias del viario adyacente (GC-20, GC-30, GC-300 y C/ El Calvario); generación de accidentes
Medidas correctoras:	- Restitución de pavimento asfáltico (en caso de daño). - Retirada partículas y gravas en la zona de rodadura fuera de la obra. - Distanciamiento de camiones que salgan/entren en la obra (evitar retenciones por acumulación de vehículos pesados).
Momento de verificación	Durante toda la fase de obras.
Labores de verificación:	Inspección visual del viario de acceso Ausencia de retenciones en el entorno y/o quejas en la Dirección de Obra.
Lugar de verificación:	- Puntos de acceso a la obra - Trama urbana anexa a obra y/o usada por vehículos de obra.
Responsable:	Técnico ambiental.
Metodología:	Observación directa.
Frecuencia de verificación:	Mensual.
Frecuencia emisión informe:	Mensual.

ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:	
Metodología:	Observación directa por técnico competente del estado de conservación del pavimento del viario de acceso a las obras, del estado de limpieza, de la entrada y salidas del tráfico de obras al viario local, observando que se respetan los accesos establecidos, los límites de velocidad, y que no se producen retenciones innecesarias en el flujo normal de vehículos, y sin afectar a los usos del entorno, etc.
Relación causa-efecto	- La presencia de polvo/gravas y/o de un asfalto deteriorado puede implicar accidentes a los usuarios de la vía. - Las retenciones en el entorno urbano de las obras por una mala gestión del tráfico de obra deterioran entre otros el bienestar social.
Indicador de impacto:	- Presencia de polvo y gravas. - Presencia de asfalto en mal estado - Observación de retenciones. - Quejas a la Dirección de Obra, de usuarios y residentes.
Nuevas medidas correctoras (en el caso de ser necesarias):	- Aumento de la frecuencia de limpieza. - Repavimentación de superficies deterioradas. Adecuación del tráfico a las eventualidades que se puedan producir durante el desarrollo de las obras.
Puntos de control:	- Acceso al ámbito desde el viario local. - Trama urbana anexa a obra y/o usada por vehículos de obra.
Responsable:	Técnico ambiental.
Frecuencia seguimiento-control:	Mensual
Frecuencia emisión informe:	Mensual

10. INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA	Objetivo: integración paisajística y ambiental
-------------------------------------	---

ETAPA DE VERIFICACIÓN:	
Impacto potencial:	- Generación de ámbito de baja calidad ambiental y zonas verdes no adecuadas. - Implantación de vegetación exótica agresiva - Inadecuada continuidad con el desarrollo de las líneas anteriores.
Medidas correctoras:	- Adecuado orden y limpieza de la obra. - Cumplimiento de las determinaciones recogidas en el Sistema General de Integración Paisajística que se redacte (re vegetación de desmontes y terraplenes).
Momento de verificación	Durante todo el desarrollo de las obras.
Labores de verificación:	Verificación de que las labores de integración se realizan de acuerdo con las medidas correctoras y el Sistema General que se presente.
Lugar de verificación:	Todo el ámbito de obras.
Responsable:	Técnico ambiental
Metodología:	Observación directa
Frecuencia de verificación:	Mensual
Frecuencia emisión informe:	Mensual

11.- PATRIMONIO CULTURAL.	Objetivo: protección del patrimonio cultural
ETAPA DE VERIFICACIÓN:	
Impacto potencial:	Pérdida de valores del patrimonio cultural de los que no se tuviese constancia y que pudiesen resultar evidenciados durante las obras
Medidas correctoras:	- Paralización de obra y comunicación inmediata a órgano competente en caso de hallazgo fortuito. - Aplicación de las medidas que se recogen en el informe de Patrimonio Cultural (Anexo 11)
Momento de verificación	Toda la fase de obras.
Labores de verificación:	Verificación de paralización de obra en caso de hallazgo fortuito Verificación del cumplimiento de las medidas definidas
Lugar de verificación:	Toda la obra
Responsable:	Técnico ambiental
Metodología:	Observación directa
Frecuencia de verificación:	Mensual
Frecuencia emisión informe:	Mensual

ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:	
Metodología:	Inspección visual mensual, que verifique la inexistencia de manifestaciones de interés patrimonial.
Indicador de impacto:	Aparición de elemento de valor patrimonial.

Nuevas medidas correctoras Las que pudiera indicar el órgano competente en materia de patrimonio.

Puntos de control:	Toda la obra.
Responsable:	Técnico ambiental.
Frecuencia seguimiento-control:	Mensual.
Frecuencia emisión informe:	Mensual.

11. FORMACIÓN AMBIENTAL EN OBRA.	
	<u>Objetivo:</u> desarrollo correcto de la obra.
ETAPA DE VERIFICACIÓN:	
Impacto potencial:	Generación de impactos asociados a un desarrollo de la obra sin seguir consideraciones ambientales
Medidas correctoras:	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizarán charlas informativas dirigidas a los operarios y obreros encargados de la realización de las obras, centrada en la gestión de residuos y actuación ante vertidos, protección de ejemplares vegetales, manejo de especies invasora, importancia del orden y limpieza, etc. - Instalación de paneles informativos.
Momento de verificación	Antes inicio de la obra y durante su desarrollo
Labores de verificación:	Verificación del desarrollo de las charlas e instalación de paneles
Lugar de verificación:	Ámbito de la obra / oficinas de contrata
Responsable:	Técnico ambiental
Metodología:	Observación directa (solicitud registro-firmas)
Frecuencia de verificación:	Única, antes del inicio de la fase de obras Mensual, durante obras
Frecuencia emisión informe:	Única, antes del inicio de la fase de obras Mensual, durante obras
ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:	
Metodología:	Seguimiento y control de la efectividad de las campañas informativas, observando el estado general del ámbito, estado de la vegetación, la presencia de residuos, vertidos, etc. (en fase de obras).
Relación causa-efecto	La no comunicación a los operarios de obra de las medidas correctoras y/u objetivos ambientales puede implicar la generación de impactos asociados a un mala gestión de residuos, vertidos, desorden de obra que finalmente afecten al medio y al bienestar social.
Indicador de impacto:	<ul style="list-style-type: none"> - Deterioro de los elementos vegetales en el ámbito de obras. - Presencia de residuos dispersos. - Presencia de vertidos de aceites/grasas en suelo.
Nuevas medidas correctoras (en el caso de ser necesarias):	Necesidad de nuevas charlas durante el desarrollo de las obras por la detección de indicadores de impactos de forma continuada
Puntos de control:	Ámbito de la obra
Responsable:	Técnico ambiental
Frecuencia seguimiento-control:	Única, antes del inicio de la fase de obras Mensual, durante obras
Frecuencia emisión informe:	Única, antes del inicio de la fase de obras Mensual, durante obras

12. PLAN DE COMUNICACIÓN Y DE DESVÍOS	
	<u>Objetivo:</u> adecuada comunicación con los residentes y usuarios del sector y minimización de afecciones en el tráfico.
ETAPA DE VERIFICACIÓN:	
Impacto potencial:	<ul style="list-style-type: none"> - Descontento de la población, por desinformación, aparición de quejas ante la dirección de obras. - Problemas de tráfico al no ser comunicados adecuadamente las modificaciones del tráfico en los viarios derivados de la ejecución de las obras.
Medidas correctoras:	- Planificar de forma eficiente las rutas alternativas de tráfico y desvíos, adecuada señalización de las obras.
Momento de verificación	Antes inicio de la obra y durante su desarrollo

Labores de verificación:	Verificación de la adecuada señalización de los desvíos y rutas alternativas para el tráfico
Lugar de verificación:	Ámbito de la obra.
Responsable:	Técnico ambiental
Metodología:	Observación directa
Frecuencia de verificación:	Mensual, durante obras
Frecuencia emisión informe:	Mensual, durante obras
ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:	
Metodología:	<ul style="list-style-type: none"> - Seguimiento y control de la idoneidad de la planificación de desvíos y rutas alternativas. - Seguimiento y control de la adecuada señalización de las modificaciones y alternativas de circulación en la zona.
Relación causa-efecto	<ul style="list-style-type: none"> - La inadecuada comunicación puede generar un descontento vecinal que finalmente afecten al medio y al bienestar social. - Congestión del tráfico aparición de retenciones.
Indicador de impacto:	<ul style="list-style-type: none"> - Retenciones del tráfico
Nuevas medidas correctoras (en el caso de ser necesarias):	<ul style="list-style-type: none"> - Necesidad de charlas informativas para la población (usuarios del sector) - Redefinición del Plan de Desvíos.
Puntos de control:	Ámbito de la obra
Responsable:	Técnico ambiental
Frecuencia seguimiento-control:	Mensual, durante obras
Frecuencia emisión informe:	Mensual, durante obras

13. ACONDICIONAMIENTO FINAL DEL ÁMBITO	
	<u>Objetivo:</u> el ámbito, una vez finalizada la obra, deberá tener un acabado urbanístico adecuado sin presencia de restos de obra.
ETAPA DE VERIFICACIÓN:	
Impacto potencial:	Generación de un ámbito con presencia de elementos que le resten calidad ambiental.
Medidas correctoras:	Una vez finalizadas las obras se procederá a verificar que se ha procedido a la recogida de cualquier resto de basura, sobrantes o cualquier tipo de residuo, rematando cada una de las acciones incluidas en el Sistema General, así como a subsanar cualquier desperfecto y en general a la restauración de daños no previstos.
Momento de verificación	Una vez finalizadas las obras (antes de su entrega)
Labores de verificación:	Verificar la ausencia de restos de obras y/o actuaciones sin rematar.
Lugar de verificación:	Ámbito actuación
Responsable:	Técnico ambiental
Metodología:	Observación directa
Frecuencia de verificación:	Única, una vez finalizadas las obras.
Frecuencia emisión informe:	Única, una vez finalizadas las obras.
ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:	
Metodología:	Observación directa por técnico competente de las labores de acondicionamiento final del ámbito, donde se incluye observación del desmantelamiento de todos los elementos auxiliares de las obras definidos como temporales, retirada de todos los elementos de delimitación de obra, ejecución de las labores de restauración ambiental de los ámbitos degradados, que quedarán recogidas en su informe, además del destino de los residuos (registro de entrega a vertedero o gestor autorizado), etc.
Relación causa-efecto	La no retirada de los elementos de obra (vallas de obra, acopios de materiales, residuos, restos metálicos, etc.) y/o el no remate de las actuaciones, generará un deterioro ambiental fácilmente evitable.
Indicador de impacto:	Presencia de residuos y/o actuaciones no rematadas una vez finalizadas las obras
Nuevas medidas correctoras (en el caso de ser necesarias):	Retirada y subsanación de los elementos que deterioran la calidad ambiental.
Puntos de control:	Ámbito actuación
Responsable:	Técnico ambiental
Frecuencia seguimiento-	Única, una vez finalizadas las obras.

control:	
Frecuencia emisión informe:	Única, una vez finalizadas las obras.

Impactos previstos:	Deterioro de las instalaciones, zonas verdes/revegetadas, etc.
Medidas correctoras:	Mantenimiento de zonas verdes, instalaciones y mampostería en muros.
Labores de verificación:	Verificación del cumplimiento de medidas correctoras
Lugar de verificación:	Áreas re vegetadas y ajardinadas (rotondas)
Responsable:	Técnico ambiental
Metodología:	Observación directa
Frecuencia de verificación:	Anual
Frecuencia emisión informe:	Anual
ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:	
Metodología:	Observación directa
Indicador de impacto:	Presencia de ejemplares muertos de plantas en zonas verdes /re vegetadas.
Puntos de control:	A lo largo de toda la traza
Responsable:	Técnico ambiental
Frecuencia seguimiento-control:	El primer año semestral y en función de los resultados se podrá incrementar a anual durante los tres años siguientes al comienzo de la operatividad.
Frecuencia emisión informe:	El primer año semestral y en función de los resultados se podrá incrementar a anual durante los tres años siguientes al comienzo de la operatividad.

1. CALIDAD DEL AIRE.	<u>Objetivo:</u> minimizar deterioro del bienestar social
ETAPA DE VERIFICACIÓN:	
Impacto potencial:	Las emisiones de ruidos y vibraciones generan un deterioro de la calidad atmosférica que podría repercutir en el deterioro del bienestar social en las zonas más al ámbito de desarrollo de la línea.
Medidas correctoras:	-Se realizarán labores de mantenimiento del firme lo que repercutirá en una menor afectación sobre este aspecto.
Momento de verificación	Durante los tres primeros años tras la puesta en marcha.
Labores de verificación:	En los puntos definidos al efecto que se derivarán del informe redactado de modo previo al inicio de las obras.
Lugar de verificación:	Verificación del cumplimiento de las medidas correctoras.
Responsable:	Técnico ambiental.
Metodología:	Observación directa.
Frecuencia de verificación:	El primer año semestral y en función de los resultados se podrá incrementar a anual durante los tres años siguientes al comienzo de la operatividad.
Frecuencia emisión informe:	El primer año semestral y en función de los resultados se podrá incrementar a anual durante los tres años siguientes al comienzo de la operatividad.
ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:	
Metodología:	<u>Emisiones de ruido:</u> Técnico ambiental realizará mediciones de los niveles de ruido con sonómetro convencional homologado y calibrado. Se adoptarán medidas adicionales en caso de que se superen los niveles de afectación a zonas habitadas colindantes. Se procederá a realizar las mediciones en los puntos indicados en el informe que se redacte de modo previo al inicio de las obras.
Relación causa-efecto	Las emisiones de ruido y vibraciones pueden generar un deterioro del bienestar en los usos sensibles (residencial, educativo, agrícola) más cercanos a las obras.
Indicador de impacto:	<u>Emisiones de ruido:</u> Superación de los niveles sonoros iniciales y/o determinados normativamente
Nuevas medidas correctoras (en el caso de ser necesarias):	-
Puntos de control:	Los puntos que se definen en el informe previo que se elabore.
Responsable:	Técnico ambiental.
Frecuencia seguimiento-control:	El primer año semestral y en función de los resultados se podrá incrementar a anual durante los tres años siguientes al comienzo de la operatividad.
Frecuencia emisión informe:	El primer año semestral y en función de los resultados se podrá incrementar a anual durante los tres años siguientes al comienzo de la operatividad.

2.- PAISAJE.	<u>Objetivo:</u> Mantenimiento de las instalaciones.
ETAPA DE VERIFICACIÓN:	

3.- GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	<u>Objetivo:</u> Mantenimiento de las instalaciones.
ETAPA DE VERIFICACIÓN:	
Impactos previstos:	Inestabilidad de taludes
Medidas correctoras:	- Mantenimiento de taludes y terraplenes
Labores de verificación:	Verificación cumplimiento de medidas correctoras
Lugar de verificación:	A lo largo de toda la traza
Responsable:	Técnico ambiental
Metodología:	Observación directa
Frecuencia de verificación:	Anual
Frecuencia emisión informe:	Anual
ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:	
Metodología:	Observación directa del estado de conservación de terraplenes
Indicador de impacto:	Erosión leve en terraplenes
Puntos de control:	A lo largo de toda la traza (área de desmontes y terraplenes)
Responsable:	Técnico ambiental competente
Frecuencia seguimiento-control:	Anual
Frecuencia emisión informe:	Anual (durante los 3 años que dure el seguimiento ambiental)

4.- HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA	<u>Objetivo:</u> mantenimiento de la red hídrica aguas debajo de los puntos de intersección; mantenimiento de la calidad de las aguas pluviales.
ETAPA DE VERIFICACIÓN:	
Impactos previstos:	Inundaciones locales.

Medidas correctoras:	- Labores de limpieza de cunetas, imbornales y puntos de vertido a cauces de barranco, con especial interés en las épocas previas a las lluvias.
Labores de verificación:	Verificación del cumplimiento de medidas correctoras
Lugar de verificación:	Sistema de drenaje transversal y longitudinal proyectado.
Responsable:	Técnico ambiental
Metodología:	Observación directa
Frecuencia de verificación:	Anual
Frecuencia emisión informe:	Anual
ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:	
Metodología:	- Observación directa de la correcta evacuación de las aguas pluviales por los puntos de desagüe.
Indicador de impacto:	Presencia de áreas inundadas en la traza. Obstrucción de las obras de drenaje transversal.
Puntos de control:	A lo largo de toda la traza.
Responsable:	Técnico ambiental
Frecuencia seguimiento-control:	Anual
Frecuencia emisión informe:	Anual (durante los 3 años que dure el seguimiento ambiental)

9.4. - Etapa De Redefinición.

Tal y como se describió anteriormente, el objetivo de esta Etapa es el de contemplar la inclusión de nuevas medidas correctoras o la de su modificación, así como la posible exclusión de las ya previstas. Todo esto estará en función de los resultados obtenidos en las campañas de seguimiento y control realizadas dentro de la etapa del mismo nombre, que abarca tanto a la Fase de Obras como la Operativa.

9.5. Etapa De Emisión Y Remisión De Informes.

En los apartados anteriores, para cada uno de los factores ambientales objeto de seguimiento ambiental, y en cada una de las etapas de VERIFICACIÓN y de SEGUIMIENTO Y CONTROL, además de la correspondiente frecuencia de aplicación, se incluye la frecuencia de emisión y remisión de los informes.

10. - Resumen.

El presente **INFORME DE SOSTENIBILIDAD** de la “Actuación de red viaria intermedia 083 “Acceso al Núcleo de Figas desde la GC-20”, situado en el TM de Firgas en Gran Canaria, se realiza a petición del Ilustre Ayuntamiento de la Villa de Firgas.

Sobre la premisa de un desarrollo económico y social sostenible, con el medio ambiente se diseñan las alternativas a proponer por el equipo redactor, de ahí la necesidad de elaborar el Informe de Sostenibilidad Ambiental, procedimiento inducido por la Ley 9/2006 de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de los planes y programas en el medio ambiente.

Si bien esta actuación tiene por objeto dar cumplimiento a la legislación ambiental vigente mediante una metodología que considera la evaluación de ambiental como un proceso de identificación, valoración, prevención, corrección y comunicación de la incidencia ambiental.

Los dos principales objetivos de la presente carretera serán:

- Darle continuidad a la circunvalación existente, desde el enlace de La Cruz en la GC-20 hasta su conexión con la GC-30 (en las proximidades del cementerio)
- Trazar un vial que circunvala y evite la afección sobre el núcleo de La Cruz.

El objetivo principal de esta Actuación es el de recoger las implicaciones territoriales, ambientales y sectoriales de la planificación sobre el territorio de esta vía de conexión entre la GC-30 y la GC-20 para mejorar la conectividad en este sector del municipio de Firgas.

En las referidas Normas Subsidiarias se incluye la Propuesta de Nuevo Trazado Viario: Previsión de Conexión con la Circunvalación de Las Palmas-Arucas-Firgas, según se aprecia en la siguiente imagen.

El ámbito de desarrollo del sistema general a estudio se caracteriza en su mayor parte por no presentar usos del suelo asociados, ya que transcurre en gran parte por terrenos conformados por matorrales, bien por el abandono de la actividad agrícola que se desarrolló en los mismos o bien porque nunca fueron intervenidos. En estos sectores conformados mayoritariamente por la unidad definida como matorrales, aparecen algunas infraestructuras hidráulicas (estanques), edificaciones y algunos otros usos singulares (uso industrial y dotacional (cementerio)).

Las áreas de mayor naturalidad que se presenta en el sector se conforma por el Barranco de Los Rosales, que será atravesado mediante viaducto para continuar su desarrollo a través de zona laderas contiguas hasta enlazar de un lado con la GC-20 y de otro con la GC-30. Igualmente que se considera que en el sector del barranco de los rosales que no se verá afectado aparecen elementos de valor patrimonial que deberán ser tenidos en cuenta.

Después de haber realizado el inventario ambiental, un análisis del estado del lugar y sus condiciones ambientales actuales, **se valora que la mayor parte del ámbito carece de valores naturales que pudieran impedir el desarrollo de este Sistema General**, ya que se trata de un área donde los usos agrícolas en abandono son la tónica dominante coexistiendo con los usos residenciales que se valora con sensibilidad ambiental BAJA y media en el sector en el que se atraviesa el Barranco de Los Rosales y las laderas que se valora la sensibilidad ambiental como MEDIA, por la presencia del hábitat 4050* (escobonar-codesar) considerado prioritario.

No obstante, hay dos consideraciones:

1º.- La presencia especies protegidas y arbóreas los cuales deben de ser objeto de un seguimiento y o adopción de medidas especiales durante el desarrollo de las obras, especialmente en la zona del Barranco de Los Rosales, debiéndose realizar una cartografía de detalle que defina la presencia exacta del mencionado hábitat (4050*) y la aparición o no de elementos protegidos.

2º.- Se deberán tomar medidas concretas destinadas a la eliminación de elementos vegetales invasores (p.e. *Agave americana*).

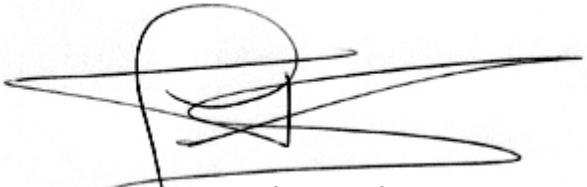
Durante el desarrollo de este informe de sostenibilidad se proponen varias alternativas, además de la Alternativa 0 es decir no realizar actuaciones, cada una de ellas con diversa incidencia ambiental, paisajística, social y económica, valorada toda la información ambiental, territorial, etc., así como los costes de ejecución asociados a la misma se considera que la opción más viable y que permite resolver la problemática actual con un nuevo trazado es la denominada Alternativa 2B.

Analizadas las posibles afecciones derivadas de la ejecución de la propuesta se establecen una serie de medidas destinadas a minimizar la posible afección sobre el medio, afecciones consideradas asumibles, en el que se desarrollará, estableciéndose medidas para cada una de las fases de desarrollo de la misma y atendiendo a los aspectos más singulares (vegetación, patrimonio, afección sobre las áreas anexas, emisiones de polvo), las cuales mediante la aplicación de un Plan de Vigilancia y Seguimiento Ambiental, serán controladas determinando su ejecución y eficiencia, proporcionando información inmediata acerca de la idoneidad o no de las medidas aplicadas.

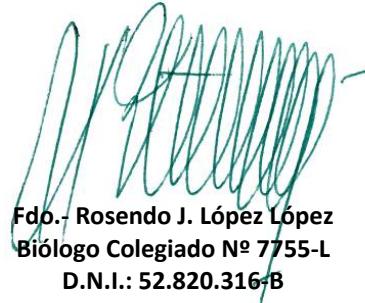
11. Conclusión

Como **CONCLUSIÓN FINAL** en la elaboración de este **INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL**, después de haber estudiado exhaustivamente las acciones “**ACTUACIÓN DE RED VIARIA INTERMDIA 083 “ACCESO AL NÚCLEO DE FIRGAS DESDE LA GC-20”** situado en el TM de Firgas”, evaluados los posibles impactos que producirían cada una de ellas en el medio ambiente, habiendo definido medidas correctoras y protectoras, y finalmente habiendo definido un programa de vigilancia ambiental encargado de verificar el correcto desarrollo ambiental de la obra, **SE VALORA QUE EL SISTEMA GENERAL (tanto en su fase de ejecución como en su fase de explotación) no tiene efectos negativos significativos sobre el medio ambiente, valorándose el potencial impacto total como COMPATIBLE**

En Las Palmas de Gran Canaria, a 17 de abril de 2017.



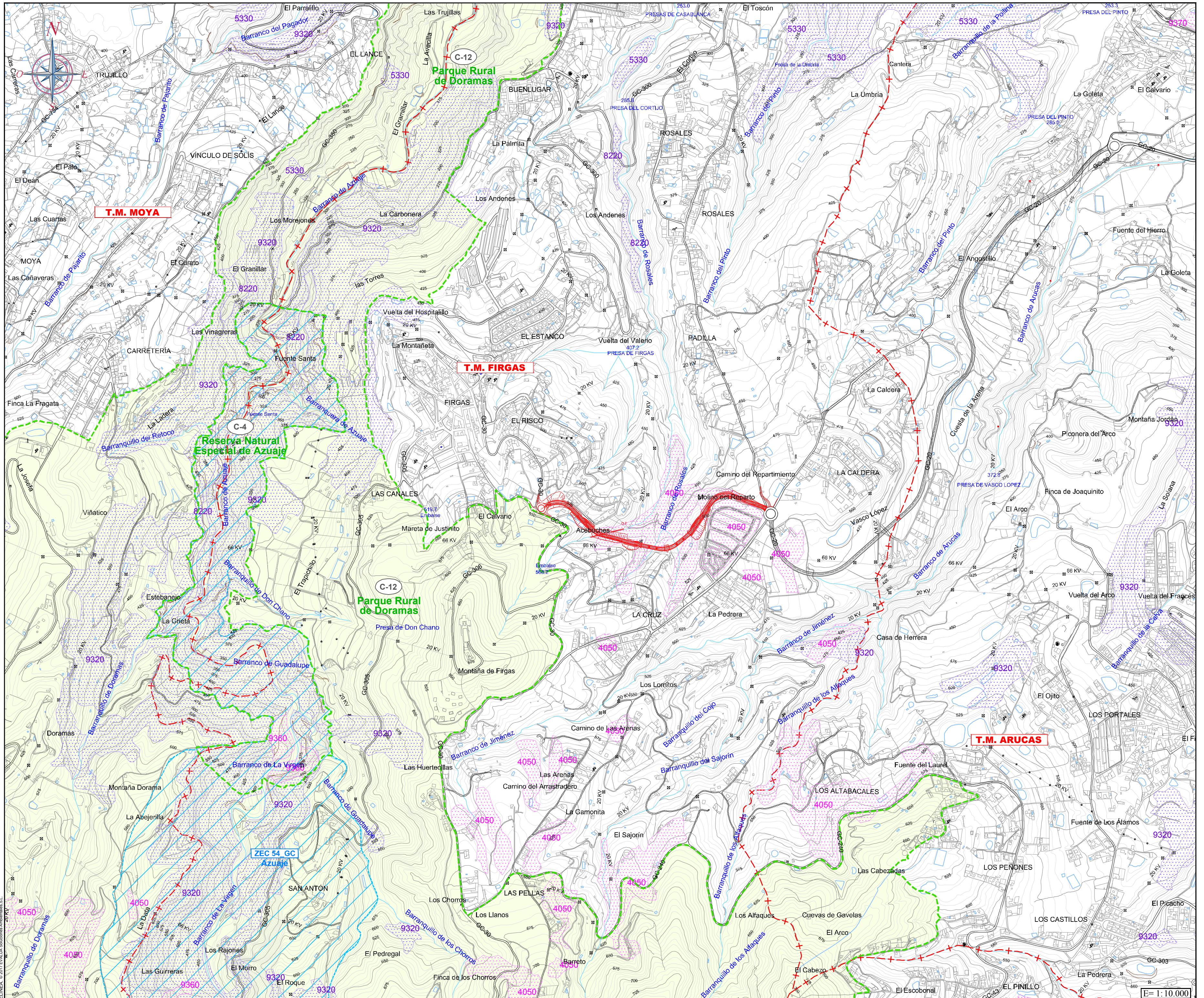
Fdo.- Francisco González González-Jaraba
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Colegiado Nº 6.488
D.N.I.: 42.752.003-V
Ingeniería Técnica Canaria, S.A.



Fdo.- Rosendo J. López López
Biólogo Colegiado Nº 7755-L
D.N.I.: 52.820.316-B
Evalúa Soluciones Ambientales, S.L.

PLANOS





KEYENDA:

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS (ENP):

- 4 Reserva Natural Especial de Ax
12 Parque Rural de Doramas.

RED NATURA 2000:

ZONAS DE ESPECIAL CONSERVACIÓN (ZEC):

HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO:

-  PRIORITARIOS.

4050 Brezales secos macaronésicos endémicos

9360 Bosques de laureles macaronésicos (*Laurus*, *Ocotea*)

9370 Palmerales de *Phoenix*

 NO PRIORITARIOS.

5330 Matorrales termomediterráneos y preestépicos

8220 Pendientes rocosas silíceas con vegetación cismofítica

9220 Bosques de *Olea* y *Ceratonia*

 TRAZADO CIRCUITUNVALACIÓN A FIRGAS

100

INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

ACTUACIÓN DE RED VIARIA INTERMEDIA 083 "ACCESO AL NÚCLEO DE FIRGAS DESDE LA GC-20"

SITUACIÓN:

T.M. EIRGAS - GRAN CANARIA

ANO N°:

— 1 —



AYUNTAMIENTO DE LA VILLA DE FIRGAS

CALA:

PLANO:

SITUACIÓN, ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS, RED NATURA 2000 Y HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

CHA:

1



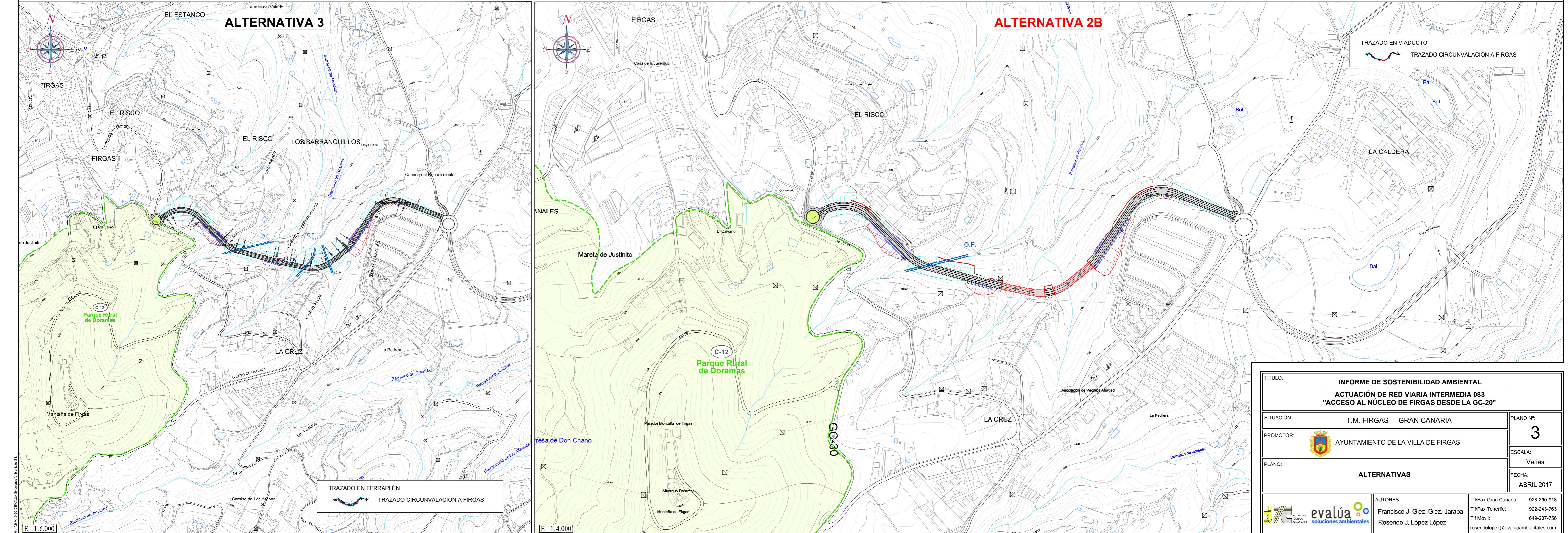
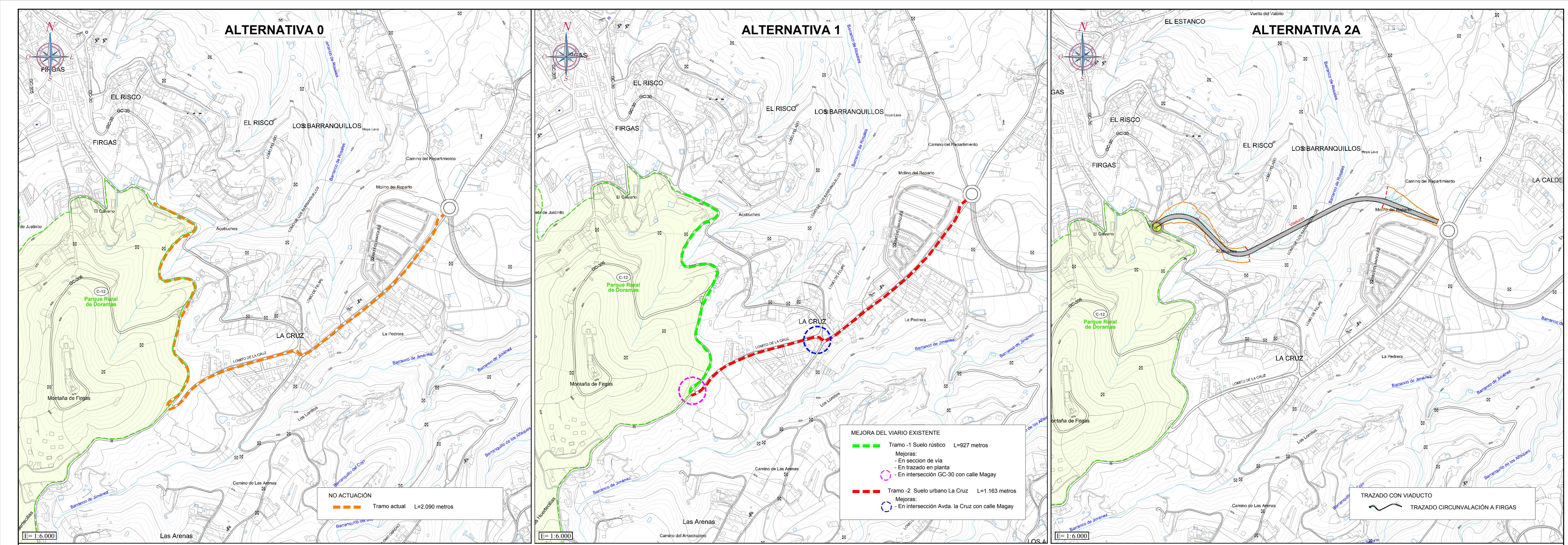
AUTO
Fran
P

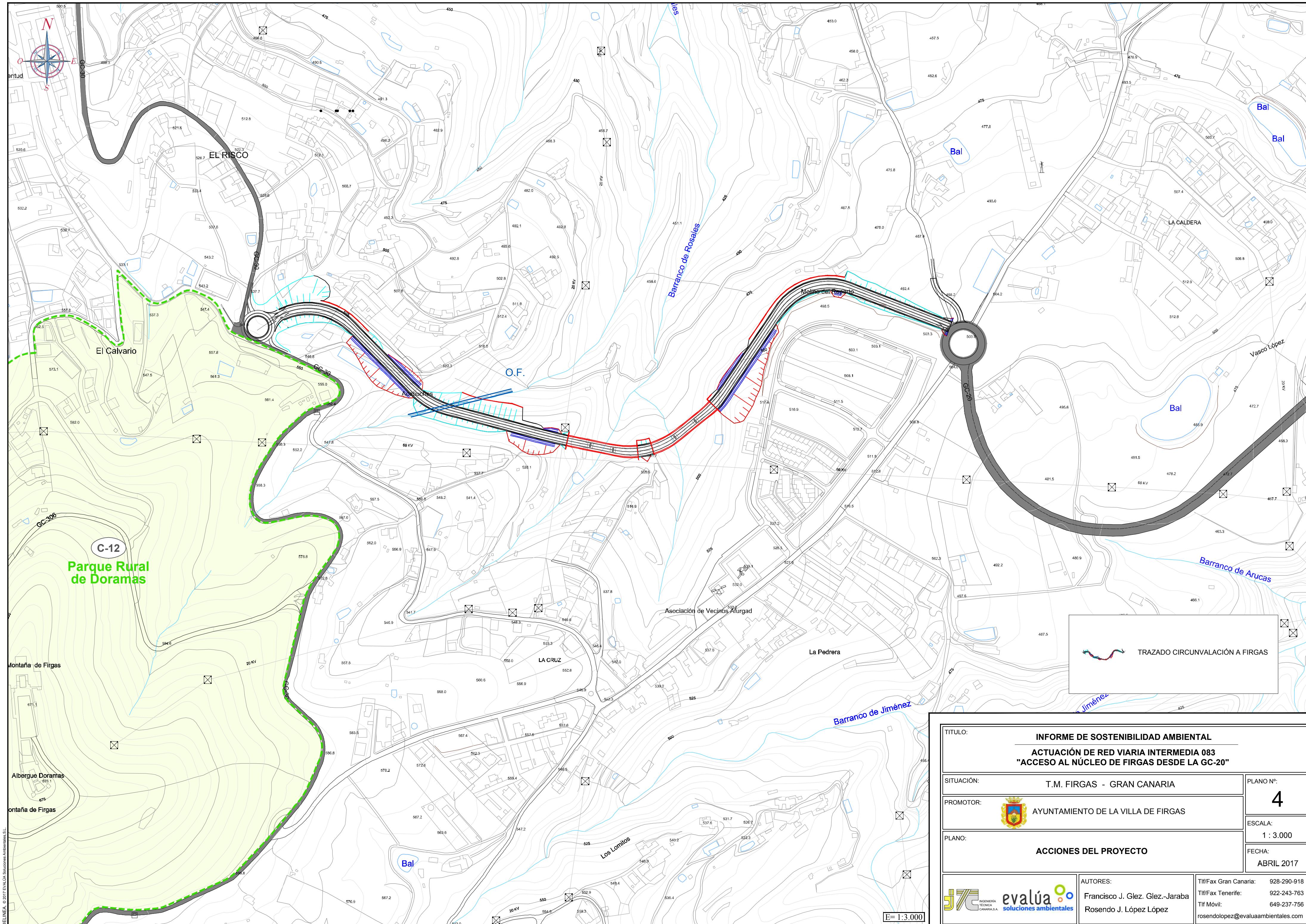
ES:

928-2

640-3







TITULO:	INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL ACTUACIÓN DE RED VIARIA INTERMEDIA 083 "ACCESO AL NÚCLEO DE FIRGAS DESDE LA GC-20"		
SITUACIÓN:	T.M. FIRGAS - GRAN CANARIA		
PROMOTOR:	AYUNTAMIENTO DE LA VILLA DE FIRGAS		
PLANO N°:	4		
ESCALA:	1 : 3.000		
FECHA:	ABRIL 2017		
ACCIONES DEL PROYECTO			
 evalúa soluciones ambientales		AUTORES: Francisco J. Glez. Glez.-Jaraba Rosendo J. López López	
		Tlf/Fax Gran Canaria: 928-290-918 Tlf/Fax Tenerife: 922-243-763 Tlf Móvil: 649-237-756 rosendolopez@evaluambientales.com	

ANEXOS



ANEXO I



INFORME DE IMPACTO SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL

ACTUACIÓN EN DE RED VIARIA INTERMEDIA 083 “ACCESO AL NÚCLEO DE FIRGAS DESDE LA GC-20” (FIRGAS -GRAN CANARIA)



DICIEMBRE 2016

Vicente Valencia Afonso
Arqueólogo

Nº Colegiado: 4.991

ÍNDICE

	Págs.
1.- OBJETO DE ESTUDIO.....	3
2.- SITUACIÓN.....	4
3.- PATRIMONIO CULTURAL Y MARCO JURÍDICO.....	5
3.1 COMPETENCIAS DE LA COMUNIDAD AUTONOMA CANARIA.....	9
3.2 COMPETENCIAS DE LOS CABILDOES.....	9
3.3 COMPETENCIAS DE LOS AYUNTAMIENTOS.....	10
4.- METODOLOGÍA.....	13
5.- NOTAS HISTÓRICO GEOGRÁFICAS.....	15
6.- ELEMENTOS PATRIMONIALES PRÓXIMOS AL TRAZADO DE LA CARRETERA DE FIRGAS.....	17
6.1 RELACIÓN DE ELEMENTOS PATRIMONIALES.....	17
6.2 EMPLAZAMIENTO CÓD CON RESPECTO AL TRAZADO.....	18
7.- PROPUESTAS DE MEDIDAS PREVENTIVAS.....	19
7.1 VALORACIÓN AL IMPACTO PATRIMONIAL.....	19
7.2 PROPUESTAS DE MEDIDAS PREVENTIVAS.....	20
8.- CONCLUSIONES.....	22
10.- BIBLIOGRAFÍA.....	24
11.- FICHAS TÉCNICAS: PATRIMONIO CULTURAL (ANEXO).....	25

INFORME DE IMPACTO SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL
ACTUACIÓN EN RED VIARIA INTERMEDIA 083
“ACCESO AL NÚCLEO DE FIRGAS DESDE LA GC-20”
(FIRGAS -GRAN CANARIA)

1.- OBJETO DEL ESTUDIO

Este trabajo tiene como finalidad de informar sobre la necesidad y control del Impacto al Patrimonio Cultural en el Actuación en Red Vial Intermedia 083 “Acceso al núcleo de Firgas Desde la GC-20”, así como valorar y proponer medidas tendentes a la conservación, documentación, vigilancia y control de los enclaves del patrimonio cultural detectados en el ámbito del trazado del Sistema General.

2.- SITUACIÓN

La prolongación de la carretera GC-20, se inicia en la rotonda que accede a la Calle Padilla (Lomo del Marqués), a la cota 500 msnm prolongándose en dirección al casco de Firgas a través de un nuevo trazado que discurre entre el Lomo de los Barranquillos hasta conectar con la GC-30 en la Calle Calvario, con un recorrido de aproximadamente 1.092 m.



Trazado .

3.- PATRIMONIO CULTURAL Y MARCO JURÍDICO.

Con la entrada en vigor de la Ley 4/1999, de 15 de marzo, de Patrimonio Histórico de Canarias, al mes siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de Canarias, nº 36, de 24 de marzo de 1999, quedaba definido a efectos legales el concepto de Patrimonio Arqueológico en el marco territorial del Archipiélago Canario. En la citada Ley se señalan, igualmente, las características de este Patrimonio Específico, el régimen de las intervenciones arqueológicas, así como los instrumentos para su documentación -Inventarios o Cartas Arqueológicas- que permiten un conocimiento previo para la adopción de medidas de protección, gestión y difusión.

En el art. 60 de la Ley 4/1999 se establece que “*el Patrimonio Arqueológico Canario está integrado por los bienes inmuebles y muebles de carácter histórico susceptibles de ser estudiados con metodología arqueológica, hayan sido o no extraídos y tanto si se encuentran en la superficie como en el subsuelo o en el mar territorial. Forman parte, asimismo, de este patrimonio los elementos geológicos y paleontológicos relacionados con la historia de Canarias, sus orígenes y antecedentes*”. Esta definición fue tomada literalmente de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español (B.O.E., nº 155, de 29 de junio de 1985), siendo significativa la alusión al hecho de que hayan sido o no extraídos. Desde esta perspectiva, los bienes a los que esta normativa se refiere y para los que establece mecanismos de protección no sólo son aquellos conocidos, visibles y evidentes, sino también los denominados “potenciales”, es decir los que pueden aparecer en cualquier obra o movimiento de tierras, de manera que el carácter de “desconocido” no impide, según la norma, su protección. Esta afirmación es igualmente válida para aquellos vestigios arqueológicos que, aún encontrándose en superficie, no sean documentados en las labores de prospección previas a cualquier actuación o uso, siéndolo posteriormente.

El citado texto legal recoge en su art. 7 la definición de Bienes de Interés Cultural del Patrimonio Histórico Canario, referida a aquellos “*bienes que ostenten notorios valores históricos, arquitectónicos, artísticos, arqueológicos, etnográficos o paleontológicos o que constituyan testimonios singulares de la cultura canaria*”. En la materia que nos ocupa habrán de ser declarados Bien de Interés Cultural (B.I.C.), con la categoría de Zona Arqueológica, aquellos lugares o parajes naturales donde existan bienes muebles o inmuebles representativos de antiguas culturas. En el art. 62 se establece que habrán de ser declarados B.I.C. los yacimientos arqueológicos más importantes de Canarias, a la vez que quedan declarados con la categoría indicada “*todos los sitios, lugares, cuevas, abrigos o soportes que contengan manifestaciones rupestres*”, debiendo procederse a su delimitación.

Estas disposiciones legales adquieren gran trascendencia desde el punto de vista de la ordenación del territorio y de la aplicación y desarrollo de los diferentes instrumentos del planeamiento urbanístico, por cuanto las estaciones de grabados rupestres contarán con un ámbito o franja de protección circundante generando espacios que habrán de preservarse de cualquier afección o alteración de su morfología original. Los posibles usos y actuaciones en dichas Zonas Arqueológicas, así como su régimen normativo, vendrán determinados por el correspondiente Plan Especial de Protección, cuya elaboración compete a los ayuntamientos respectivos.

El contenido conceptual y operativo en materia arqueológica de la Ley de Patrimonio Histórico de Canarias, así como las disposiciones en idéntica materia recogidas en 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, establecen las líneas directrices de actuación encaminadas al objetivo básico de asegurar la protección y conservación del Patrimonio Arqueológico, así como su incardinación en los instrumentos de ordenación urbanística.

El Decreto Territorial 35/1995 plasma la necesidad de introducir en las Memorias de Contenido Ambiental de los instrumentos de planeamiento general las características del patrimonio arquitectónico y arqueológico, con referencia a yacimientos arqueológicos y conjuntos, edificios y elementos de valor histórico, arquitectónico o etnográfico (art. 10). La incorporación de la evaluación del impacto sobre el Patrimonio Arqueológico en estos instrumentos se hace más necesaria, si cabe, ante sus características intrínsecas de extrema fragilidad, permanente sometimiento al expolio, la facilidad de su destrucción y desaparición, el comercio ilícito de objetos arqueológicos y por el hecho de no ser fácilmente perceptible en superficie.

En este marco normativo y jurídico, el documento que aquí se presenta pretende localizar el patrimonio arqueológico y etnográfico existente en las proximidades de la nueva traza definida en el **"Actuación de Red Víaria Intermedia 083 "Acceso al núcleo de Firgas desde la GC-20"**, su localización exacta, características funcionales y morfológicas de los yacimientos, complejos ergológicos asociados, así como su estado de conservación actual y amenazas para el mismo, con objeto de garantizar su protección y conservación.

La arqueología preventiva tiene como fin, apoyándose en la Ley, proteger el patrimonio arqueológico, pero difícilmente podrá hacerse efectiva la protección si se desconoce la naturaleza y la exacta situación de los bienes a proteger. Siendo así necesaria una exhaustiva relación de yacimientos a través del trabajo de prospección, que ha de servir a las administraciones competentes como instrumentos de advertencia y control.

En relación al **Patrimonio Etnográfico** la Ley 4/1999, de 15 de marzo, de Patrimonio Histórico de Canarias se señalan las características de este patrimonio específico en los artículos 73 y 74.

Artículo 73. Patrimonio etnográfico.

1. El patrimonio etnográfico de Canarias está compuesto por todos los bienes muebles e inmuebles, los conocimientos, técnicas y actividades y sus formas de expresión y transmisión, que son testimonio y expresión relevante de la cultura tradicional del pueblo canario.

2. Integran el patrimonio etnográfico de Canarias, los siguientes elementos:

a. Construcciones y conjuntos resultado del hábitat popular, tales como pueblos de casas, haciendas, pueblos de cuevas, etc.; elementos arquitectónicos singulares, tales como portadas, tapias, almenados, chimeneas, calvarios, cruces, pilares, caminos, piedras labradas, blasones, lápidas, etc.; y aquellos otros que por su funcionalidad histórica formen parte de la cultura popular ligada a la producción económica, tales como molinos, acueductos, aljibes, cantoneras, acequias, estanques, salinas, canteras, caleras, alfares, hornos, pajeros, eras, corrales, lagares, bodegas y similares.

b. Edificios y obras de ingeniería que reúnan las características que se determinen reglamentariamente.

c. Utensilios, objetos y herramientas que forman o han formado parte de la producción tradicional ligada a la artesanía, agricultura, ganadería y pastoreo, pesca, caza, y el transporte, acarreo y comercio.

d. Oficios, habilidades y técnicas relacionadas con la producción y manipulación de materiales y recursos naturales.

e. Las manifestaciones de la cultura tradicional y su soporte comunicativo: Medicinas y remedios populares, el patrimonio oral, folclore musical en general, indumentaria y gastronomía.

f. El silbo gomero, los modismos y expresiones del léxico popular canario.

g. Las manifestaciones relativas a juegos, fiestas, bailes y diversiones tradicionales.

h. Los deportes tradicionales como el juego del palo o el garrote, el juego de la pelota de Lanzarote, el salto del garrote o hastia, el arrastre de ganado, el levantamiento del arado, la lucha canaria, la petanca, la vela latina y otros similares.

i. La toponomía y callejero tradicional.

j. La documentación gráfica, grabados y dibujos que contengan referencias y elementos documentales sobre la vida, usos y costumbres, personajes o lugares. La documentación fotográfica, en particular toda la anterior a 1900 que sirva para referenciar y documentar la historia de las islas, así como las películas y cualquier otro soporte audiovisual que contengan datos documentales sobre el pasado del archipiélago.

La anterior relación de bienes, actividades y manifestaciones se entiende como enunciativa y no limitativa, y comprenderá cualesquier otros aspectos ligados a la cultura tradicional que tengan valor histórico.

En el artículo 74, sobre el régimen de protección del patrimonio etnográfico dice:

1. La protección administrativa de los bienes etnográficos inmuebles y muebles se regirá por las disposiciones relativas a los bienes de interés cultural o incluido en un catálogo arquitectónico municipal o en su caso, en el Inventario de Bienes Muebles.

2. Los bienes inmuebles integrantes del patrimonio etnográfico se documentarán e inventariarán mediante cartas etnográficas municipales.

3. La información relativa a los bienes etnográficos que no constituyan objetos materiales, tales como el patrimonio oral relativo a usos y costumbres, tradiciones, técnicas y conocimientos será recopilada y salvaguardada en soportes estables que posibiliten su transmisión a las generaciones futuras, promoviendo para ello su investigación y documentación.

Estas disposiciones legales adquieren gran trascendencia desde el punto de vista de la ordenación del territorio y de la aplicación y desarrollo de los diferentes instrumentos del planeamiento urbanístico.

3.1 COMPETENCIAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA CANARIA.

El artículo 39.9 del Estatuto de Autonomía de la Comunidad Autónoma Canaria señala el traspaso en exclusiva de las competencias del Patrimonio Histórico, Artístico, Arqueológico, Etnográfico y Paleontológico, que son detentadas por la Dirección General de Patrimonio Histórico del Gobierno de Canarias. Estas competencias han sido desarrolladas finalmente con la promulgación de la Ley 4/99 de Patrimonio Histórico de Canarias.

3.2 COMPETENCIAS DE LOS CABILDOS.

Desde la promulgación, dentro de la Ley de Cabildos, del Decreto de traspaso de funciones y servicios de la Comunidad Autónoma de Canarias en materia de Cultura, Deportes y Patrimonio Histórico-Artístico (Decreto 60/1988 de 12 de abril, B.O.C.A. núm. 71, de 6 de Junio de 1988), ampliados en la Ley 4/99 de Patrimonio Histórico de Canarias, los Cabildos se reservan la incoación de Bienes de Interés Cultural, expropiación y adquisición de yacimientos, aprobar cambios en la calificación del suelo, autorización y suspensión de obras que afecten a Bienes de Interés Cultural y bienes integrantes del patrimonio histórico, emisión de informes sobre Planes Especiales de Protección, y

particularmente, la Inspección de Patrimonio Histórico. Sin embargo, la Comunidad Autónoma se reserva la autorización de excavaciones arqueológicas, la declaración de Bienes de Interés Cultural.

3.3 COMPETENCIAS DE LOS AYUNTAMIENTOS

El artículo 7 de la Ley de Patrimonio Histórico Español contempla que los Ayuntamientos cooperarán con las distintas administraciones para la conservación y necesidades de los bienes de Patrimonio Cultural comprendidos en su término Municipal, donde podrán desempeñar un notable función social, evitando su deterioro, pérdida o destrucción, notificando a las administraciones pertinentes cualquier amenaza, perturbación o daño.

En la Ley 4/1999, de 15 de marzo, de Patrimonio Histórico de Canarias se señalan las características de este patrimonio específico, el régimen de las intervenciones arqueológicas, así como los instrumentos para su documentación – Inventarios o Cartas Arqueológicas, que permitan un conocimiento previo para la adopción de medidas de protección, gestión y difusión.

En el art. 60 de la Ley 4/1999 se establece que “el patrimonio arqueológico canario está integrado por los bienes inmuebles y muebles de carácter histórico susceptibles de ser estudiados con metodología arqueológica, hayan sido o no extraídos y tanto si se encuentran en la superficie como en el subsuelo o en el mar territorial. Forman parte, asimismo, de este patrimonio los elementos geológicos y paleontológicos relacionados con la historia de Canarias, sus orígenes y antecedentes”. Los bienes a los que esta normativa se refiere y para los que se establece mecanismos de protección no sólo son aquellos conocidos, visibles y evidentes, sino también los denominados “potenciales”, es decir los que pueden aparecer en cualquier obra o movimiento de tierras, de manera que el carácter de “desconocido” no impide, según la norma, su protección. Esta afirmación es igualmente válida para aquellos vestigios

arqueológicos que, son registrados en superficie o documentados en las labores de prospección previa a cualquier actuación o uso.

El citado texto legal recoge en su art. 7 la definición de bienes de interés cultural del patrimonio histórico canario, referida a aquellos “*bienes que ostenten notorios valores históricos, arquitectónicos, artísticos, arqueológicos, etnográficos o paleontológicos o que constituyan testimonios singulares de la cultura canaria*”. Por tanto, habrán de ser declarados Bien de Interés Cultural (B.I.C.), con la categoría de Zona Arqueológica, aquellos lugares o parajes naturales donde existan bienes muebles o inmuebles representativos de antiguas culturas. En el art. 62 se establece que habrán de ser declarados B.I.C. los yacimientos arqueológicos más importantes de Canarias, a la vez que quedan declarados con la categoría indicada “*todos los sitios, lugares, cuevas, abrigos o soportes que contengan manifestaciones rupestres*”, debiendo procederse a su delimitación.

Estas disposiciones legales adquieren gran trascendencia desde el punto de vista de la ordenación del territorio y de la aplicación y desarrollo de los diferentes instrumentos del planeamiento urbanístico, por cuanto las estaciones de grabados rupestres contarán con un ámbito o franja de protección circundante generando espacios que habrán de preservarse de cualquier afección o alteración de su morfología original. Los posibles usos y actuaciones en dichas Zonas Arqueológicas, así como su régimen normativo, vendrán determinados por el correspondiente Plan Especial de Protección, cuya elaboración compete a los Ayuntamientos respectivos.

El contenido conceptual y operativo en materia arqueológica de la Ley de Patrimonio Histórico de Canarias, así como las disposiciones en idéntica materia recogidas en 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, establecen las directrices de actuación encaminadas al objetivo básico de asegurar la protección y

conservación del Patrimonio Arqueológico, así como su incardinación en los instrumentos de ordenación urbanística.

4.- METODOLOGÍA.

Antes de la redacción del informe patrimonial se procedió a la labor de recopilación de la información bibliográfica y documental disponible en el área de estudio. Esta actualización de los conocimientos, fue útil y de consulta obligada para alcanzar una máxima eficacia en la detección de elementos del patrimonio cultural en la prospección de ambas márgenes de la traza y el grado de impacto que se puede producir antes de llevarse a cabo las obras.

En la intervención de campo se documentó mediante la toma de fotografías del estado actual de conservación del yacimiento o enclave cultural y en una Ficha Técnica informatizada se cumplimentaron los datos referidos al bien cultural. En la Ficha se registran datos generales sobre adscripción cultural, tipo y función. La localización con el término municipal, coordenadas UTM, cota altitudinal, datos geográficos, ubicación, perceptibilidad, visibilidad y accesibilidad.

Los diferentes tipos de bienes patrimoniales se describen siguiendo una tipología predeterminada.

En la descripción de la Ficha se recogen datos sobre la forma de la planta, las medidas, técnica constructiva y el registro de material ergológico asociado. En otros campos se describen las características y aspectos patrimoniales referidos al grado de conservación, monumentalidad, representatividad, singularidad, complejidad, diversidad, fragilidad. El interés científico y patrimonial y si está declarado o incoado Bien de Interés Cultural.

La Ficha Técnica se complementa con los datos requeridos para la **"Valoración del Impacto Patrimonial"**, donde los valores pueden oscilar entre 1 y 5, correspondiendo al valor 5 muy alto y con protección global: Patrimonio de la Humanidad, 4 alto, para los bienes de interés cultural y/o yacimientos

arqueopaleontológicos. El valor 3 medio, para los elementos etnográficos a nivel de Canarias. El valor 2 bajo, para los elementos etnográficos a nivel de municipio y el valor 1 muy bajo, para otros sin protección legal. La distancia a la plataforma se especifica medida en metros. La magnitud del impacto que puede ser CRÍTICO si la afección es directa. SEVERO, MODERADO, COMPATIBLE O AUSENCIA DE IMPACTO. En función de la distancia a la traza se proponen MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS a tener en cuenta en el desarrollo del Sistema General.

5. – NOTAS HISTÓRICO-GEOGRÁFICAS.

El municipio de Firgas, conocido por los aborígenes como Afurgad o Afirgud, se distribuye en torno a un picacho. Firgas fue un antiguo pago de Arucs. Se le dio a Rodríguez de Palenzuela y Martín de Andueza, entre otros, junto a nacientes y manantiales en 1484. Sus pobladores, a la vista de la abundancia de aguas y siguiendo el ejemplo de Pedro de Vera, se dedicaron a la producción de azúcar. En los comienzos del siglo XVI, se funda una capellanía (1517) y años más tarde, en 1631, los dominicos abren su convento dedicado a San Juan de Ortega; con la oposición del pueblo, éste se cerró en 1836, tras la desamortización de Mendizábal, creándose más tarde la parroquia, bajo la advocación de San Roque.

La independencia de Arucas no llegó, sin embargo a Firgas hasta el año 1835, pese a varios intentos fracasados, como el de 1812.

Firgas ha contado de siempre con su recurso más importante, las aguas; hubo un balneario en Azuaje y la explotación y comercialización de agua ha mantenido la vida del municipio, superando las crisis, tanto las sociales (epidemias de 1846 y 1851) como económicas (cultivos de nopal, plátanos,...).

La economía del municipio es fundamentalmente agrícola y ganadera, aparte de la explotación de las aguas.

Sus cultivos de secano y regadío se reparten casi a medias; en los primeros destacan las plantas forrajeras, a las que siguen las papas y los cereales. En los terrenos de regadío es más variada la producción, destacando los plátanos, plantas forrajeras, cítricos, árboles frutales variados, papas, hortalizas y cereales.

Pese a ello, el sector agrícola se va reduciendo y se caracteriza por un acusado minifundismo. Es importante el pastoreo, con antiguas dehesas en El Zumacal. Finalmente destacar las fuertes inversiones en la explotación y comercialización de las aguas de mesa.

Desde el punto de vista geográfico, Firgas constituye un municipio característico de las medianías del norte, de forma rectangular y de menor extensión superficial de la isla. Su máxima altitud se encuentra al sur, en el pico de Osorio (968 msnm), donde se unen las lindes con Valleseco y Teror. Hacia el este, tras seguir un pequeño tramo con este último municipio, se encuentra Arucas. La divisoria dibuja una línea irregular, a través de lomos y barrancos, hasta llegar a Quintanilla, para cerrar su salida al mar, llegando hasta el barranco de Azuaje. Este cauce marca su encuentro con Moya, hacia el oeste. Supone un espacio que desciende desde el interior hacia la costa, y en el que se han excavado una serie de cauces, algunos de gran importancia, como el de Azuaje. Sobresalen en el relieve conos volcánicos, como Osorio, La Caldera o la propia montaña de Firgas, a cuyo pie se halla la capital municipal. Estos son precisamente los centros a partir de los cuales se han emitido los materiales volcánicos que constituyen buena parte del término.

Su situación a barlovento del alisio, permite unas mayores aportaciones de humedad: Sin embargo existen unas claras diferencias pluviométricas entre la zona baja y alta del municipio, evidenciadas asimismo en la vegetación. Mientras en el sector superior aún existen exigüas muestras de laurisilva, junto a numerosas especies introducidas, en un espacio totalmente transformado por la actividad humana, en el inferior aparece una cubierta vegetal también alterada, con dominio de las especies xerófilas e importantes muestras de tabaibal.

6.- ELEMENTOS PATRIMONIALES PRÓXIMOS AL TRAZADO DE LA CARRETERA DE FIRGAS.

En la prospección de campo se registraron 12 elementos patrimoniales en una franja en torno a los ejes del trazado de la obra objeto del estudio. Las Fichas Técnicas correspondientes a cada uno de los elementos figuran con su código en el documento anexo al Informe.

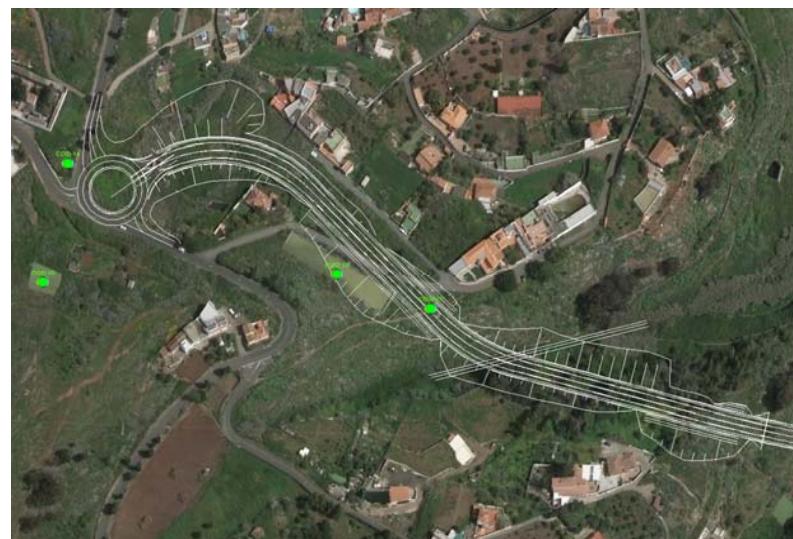
6.1 RELACIÓN DE ELEMENTOS PATRIMONIALES.

Cód. Nº	Denominación	UTM X	UTM Y	Afección	Valor Patrimonial
01	Molino del Repartimiento	445734	3108792	Indirecta	Alto (4)
02	Lavadero	445559	3108577	Indirecta	Medio (3)
03	Paletón, lavadero	445524	3108574	Indirecta	Medio (3)
04	Estanque	445478	3108583	Indirecta	Bajo (2)
05	Lavadero y casa de agua	445434	3108548	Indirecta	Medio (3)
06	Lavadero y casa de agua	445444	3108627	Indirecta	Alto (4)
07	Casas, hornos, alpendre-cueva	445464	3108677	Indirecta	Alto (4)
08	Acequia Real	445572	3108612	Directa	Alto (4)
09	Camino-Ruta 1	445196	3108637	Directa	Medio (3)
10	Estanque	445137	3108659	Directa	Medio (3)
11	Estanque-cueva	444967	3108729	Indirecta	Medio (3)
12	Estanque Pascanse	444951	3108654	Indirecta	Medio (3)

6.2 EMPLAZAMIENTO DE LOS CÓDIGOS CON RESPECTO AL TRAZADO.



Emplazamiento códigos núm. 01 al 08



Emplazamiento cód. núm. 09 al 15

7.- PROPUESTAS DE MEDIDAS PREVENTIVAS.

En general los grados de afección pueden ser por:

- **Afección Directa:** espacio sobre el que se proyecta y amplía el trazado y construcción de la Carretera de Firgas con sus taludes y desmontes.

- **Afección Indirecta:** espacio resultante a ambos lados de la línea exterior de la nueva carretera, que se ha establecido por cada lado en unos 50 m. y donde los posibles hallazgos han de recibir un tratamiento especial.

También corresponde a otros espacios fuera de las zonas anteriores, sin unos límites marcados a priori y que de existir algún resto arqueológico o histórico, podrían verse afectados de muy diversa formas, directa o indirectamente, por la construcción.

Los diferentes tipos de bienes patrimoniales localizados fueron descritos siguiendo una tipología predeterminada que se recoge en las “*FICHAS TÉCNICAS: PATRIMONIO CULTURAL*”, anexas al Informe.

7.1 VALORACIÓN AL IMPACTO PATRIMONIAL

	Magnitud Impacto	Medidas Compensatorias	Medidas Correctoras	Medidas Preventivas
01	COMPATIBLE	NO	NO	Protección Integral
02	COMPATIBLE	NO	SI	Protección Integral
03	COMPATIBLE	NO	NO	Señalización y vigilancia
04	COMPATIBLE	NO	NO	Documentar, señalización, vigilancia y balizado
05	COMPATIBLE	NO	SI	Protección Integral
06	COMPATIBLE	NO	NO	Señalización y vigilancia
07	COMPATIBLE	NO	NO	Señalización y vigilancia
08	COMPATIBLE	NO	SI	Protección Integral

09	CRITICO	NO	SI	Proteger permitiendo el paso.
10	SEVERO	NO	NO	Documentación exhaustiva
11	COMPATIBLE	NO	NO	Señalización, vigilancia y balizado
12	AUSENCIA DE IMPACTO	NO	NO	

7.2 PROPUESTAS DE MEDIDAS PREVENTIVAS

En el reconocimiento del territorio prospectado en el ámbito de la Actuación de Red Viaria Intermedia 083 “Acceso al núcleo de Firgas desde la GC-20”, en Gran Canaria, se registraron 12 elementos del patrimonio cultural de carácter etnográfico o histórico, la mayor parte vinculados a la explotación del agua y a los usos tradicionales de la actividad agraria.

En cuanto a las medidas preventivas se propone documentar de forma exhaustiva aquellos enclaves con interés etnográfico que de forma directa se vean afectados. En otros casos es preciso, señalizar, vigilar y balizar el elemento patrimonial por la proximidad a las obras o a instalaciones auxiliares.

En los aquellos casos, en la construcción de viaductos o pasos elevados sobre el trazado de caminos antiguos, la Acequia Real con sus lavaderos o cualquier otro elemento constructivo vinculado a la misma será necesario extremar su Protección Integral por su valor patrimonial, tomando todas las medidas cautelares o correctoras necesarias para que no se produzca en ningún caso Afección Directa al bien patrimonial.

- **Señalización y Vigilancia:**
Códigos num.: 03, 06, 07

- **Documentar, señalización, vigilancia y balizado:**
Códigos num.: 04

- **Señalización, vigilancia y balizado:**
Códigos num.: 11.

- **Documentación exhaustiva:**

Códigos núm.: 10

- **Protección integral:**

Códigos núm.: 01, 02, 05, 08, 09

8.- CONCLUSIONES.

Las cotas altitudinales por las que discurre el trazado de la carretera de Firgas quedan enmarcadas en un piso bioclimático muy alterado con predominio de formaciones vegetales propias del norte de gran canaria como el escobonal-codesar, incienzal- vinagreral, eucaliptal y áreas intensamente antropizadas.

La prospección de campo que realizamos para el estudio de impacto sobre el patrimonio cultural se basó en el reconocimiento superficial del terreno, en una franja de 100 m con respecto a la traza. Se documentó mediante fotografías el estado actual de conservación de los enclaves y en una Ficha Técnica informatizada se cumplimentaron los datos referidos al bien cultural. En la "Ficha Técnica: Patrimonio Cultural" se recogen datos generales sobre adscripción cultural, tipo, función, localización, coordenadas UTM, cota altitudinal, datos geográficos, valoración patrimonial, etc.

No obstante conviene señalar que el ámbito del Sistema General se enmarca dentro de la antigua demarcación territorial prehispánica de Afurgad, una zona potencialmente arqueológica.

Con respecto al trazado del Sistema General, no se registraron enclaves de interés patrimonial arqueológico. Los 12 códigos corresponden a elementos de carácter etnográfico, la mayor parte vinculados a la explotación de los recursos hidráulicos y a los usos tradicionales de la actividad agraria.

En cuanto a las medidas preventivas a los enclaves del patrimonio cultural se propone:

- **Señalar y Balizar:** Cód. núm.: 03, 06 y 07
- **Documentar, señalización, vigilancia y balizado:** Cód.: núm.: 04
- **Señalización, vigilancia y balizado:** Cód. núm.: 11,
- **Documentación exhaustiva:** Cód. núm.: 10
- **Protección integral:** Cód. núm.:01, 02, 05, 08, 09

Por último, se recomienda para la fase de ejecución y previa a los movimientos de tierra, una vez informado al Servicio de Patrimonio Histórico del Cabildo de Gran Canaria de las recomendaciones recogidas en el presente informe, que un técnico supervise las actuaciones sobre los bienes patrimoniales afectados por el trazado de la obra, teniendo un especial seguimiento en la protección de la Acequia Real y los elementos vinculados a la misma (molino de repartimiento, lavaderos, casa de agua), y en aquellos enclaves próximos a la construcción de la nueva carretera.

Fdo. Vicente Valencia Afonso



En Las Palmas de Gran Canaria a 13 de diciembre de 2016

9.- BIBLIOGRÁFÍA

ARCO AGUILAR, M.^a. del C. del (1976): "El enterramiento canario prehistórico". *Anuario de Estudios Atlánticos*, 22: 13-124.

CARRACEDO, J.C. (1984): "El relieve volcánico" en Geografía de Canarias, Vol. I: (Las Palmas de Gran Canaria), pp. 65-104.

JIMENEZ SANCHEZ, Sebastián: Excavaciones Arqueológicas en Gran Canaria, del Plan Nacional de 1942, 1943, y 1944. Informes y Memorias, 11. Madrid. 1946

MARIN DE CUBAS, Tomás: "Historia de las siete islas de Canaria". Ed. Real Sociedad Económica de Amigos del País, Las Palmas de Gran Canaria. 1986

MARTIN DE GUZMÁN, C.: Las culturas prehistóricas de Gran Canaria. Madrid-Las Palmas, 1984

MILLARES TORRES, Agustín: Historia General de las Islas Canarias, EDIRCA, Las Palmas de Gran Canaria, 1977

VELASCO VÁZQUES, Francisco Javier: Economía y dieta en la población prehistórica de gran Canaria. Ediciones del Cabildo Insular de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria, 1994

VVAA: Guía del Patrimonio Etnográfico de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria, 2005

VVAA: Guía del Patrimonio Arqueológico de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria, 2001

10.- FICHAS TÉCNICAS: PATRIMONIO CULTURAL (ANEXO)

FICHAS TÉCNICAS: PATRIMONIO CULTURAL																									
DENOMINACIÓN: Molino del Repartimiento CÓDIGO: 01 REGISTRO DE CAMPO: 2053 DESCUBRIMIENTO: Conocido AUTOR: Vicente Valencia FECHA: 28/06/2016 TIPO DE BIEN: Etnográfico PROPIETARIO:																									
DATOS GENERALES Adscripción cultural: Histórica Tipo: Conjunto hidráulico Función: Hidráulica																									
LOCALIZACIÓN Término municipal: FIRGAS X: 445734 Y: 3108792 Cota: 480 Proyección: WGS 84 UTM 28 N																									
DATOS GEOGRÁFICOS Ubicación: Montaña (tracto medio) Percebilidad: 3 Visibilidad: 2 Accesibilidad: 3																									
Dominio visual:  ACCESO: Por el cruce de Padilla en la Caldera, hacia abajo y se entra por la calle El Repartimiento, a unos 150 m. del cruce a mano izquierda.																									
DESCRIPCIÓN <table border="1"> <thead> <tr> <th>FORMA</th> <th>ESTRUCTURA PRINCIPAL</th> <th>COMPLEJO ERGOLÓGICO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Planta: Rectangular Eje max: _____ Eje min: _____ Alto: _____</td> <td>Nº de hileras: 0 Ancho máx: 0 Ancho min: 0 Nº de hiladas: 0 Alto max: 0 Alto min: 0 Técnica constructiva: _____</td> <td> <input type="checkbox"/> Cerámica aborigen <input type="checkbox"/> Cerámica popular <input type="checkbox"/> Cerámica de importación <input type="checkbox"/> Cerámica industrial <input type="checkbox"/> Malacofauna <input type="checkbox"/> Fauna mastolítica <input type="checkbox"/> Ictiofauna <input type="checkbox"/> Industria lítica (RG) (RG) <input type="checkbox"/> Industria lítica (obsidiana) <input type="checkbox"/> Elementos de molituración <input type="checkbox"/> Restos Vegetales <input type="checkbox"/> Restos humanos </td> </tr> </tbody> </table>										FORMA	ESTRUCTURA PRINCIPAL	COMPLEJO ERGOLÓGICO	Planta: Rectangular Eje max: _____ Eje min: _____ Alto: _____	Nº de hileras: 0 Ancho máx: 0 Ancho min: 0 Nº de hiladas: 0 Alto max: 0 Alto min: 0 Técnica constructiva: _____	<input type="checkbox"/> Cerámica aborigen <input type="checkbox"/> Cerámica popular <input type="checkbox"/> Cerámica de importación <input type="checkbox"/> Cerámica industrial <input type="checkbox"/> Malacofauna <input type="checkbox"/> Fauna mastolítica <input type="checkbox"/> Ictiofauna <input type="checkbox"/> Industria lítica (RG) (RG) <input type="checkbox"/> Industria lítica (obsidiana) <input type="checkbox"/> Elementos de molituración <input type="checkbox"/> Restos Vegetales <input type="checkbox"/> Restos humanos										
FORMA	ESTRUCTURA PRINCIPAL	COMPLEJO ERGOLÓGICO																							
Planta: Rectangular Eje max: _____ Eje min: _____ Alto: _____	Nº de hileras: 0 Ancho máx: 0 Ancho min: 0 Nº de hiladas: 0 Alto max: 0 Alto min: 0 Técnica constructiva: _____	<input type="checkbox"/> Cerámica aborigen <input type="checkbox"/> Cerámica popular <input type="checkbox"/> Cerámica de importación <input type="checkbox"/> Cerámica industrial <input type="checkbox"/> Malacofauna <input type="checkbox"/> Fauna mastolítica <input type="checkbox"/> Ictiofauna <input type="checkbox"/> Industria lítica (RG) (RG) <input type="checkbox"/> Industria lítica (obsidiana) <input type="checkbox"/> Elementos de molituración <input type="checkbox"/> Restos Vegetales <input type="checkbox"/> Restos humanos																							
CARACTERÍSTICAS <p>El molino es de agua y es un molino doble movido por un salto de agua de 6,7 m. de altura y una fuerza motriz de 15 HP. Está compuesto por dos ruedas hidráulicas (hierro y madera) y dos pares de piedras que en 1926 se sustituyeron por unas más grandes de 1,40 m. de diámetro. Construido en el siglo XVII, ya existía como molino harinero y de gofio en 1690. Ha pasado por varios propietarios. Pemaneció inactivo desde la década de los 60. El último molinero fue Don Vicente Rodríguez Pérez "Vicentico El Molinero". Hoy pertenece a Bernardo Santana Suárez. La casilla del agua es de 1835, aunque las cantoneras existían desde 1715. Los lavaderos y el bebedero se hicieron al reformar la Acequia Real y la Acequia de San Juan, las cuales se juntan aquí y luego sigue una sola acequia.</p>																									
ASPECTOS PATRIMONIALES <table border="1"> <tr> <td>Grado conservación: 2</td> <td>Complejidad: 1</td> <td>Interés científico: 1</td> <td>PATRIMONIAL: ALTO</td> </tr> <tr> <td>Monumentalidad: 1</td> <td>Diversidad: 2</td> <td>Interés patrimonial: 4</td> <td>DISTANCIA: +5 m.</td> </tr> <tr> <td>Representatividad: 2</td> <td>Fragilidad: 3</td> <td><input type="checkbox"/> Declarado BIC</td> <td>MAG. IMPACTO: COMPATIBLE</td> </tr> <tr> <td>Singularidad: 2</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/> Incluido BIC</td> <td>MED. COMPENSATORIAS: NO</td> </tr> </table>										Grado conservación: 2	Complejidad: 1	Interés científico: 1	PATRIMONIAL: ALTO	Monumentalidad: 1	Diversidad: 2	Interés patrimonial: 4	DISTANCIA: +5 m.	Representatividad: 2	Fragilidad: 3	<input type="checkbox"/> Declarado BIC	MAG. IMPACTO: COMPATIBLE	Singularidad: 2		<input type="checkbox"/> Incluido BIC	MED. COMPENSATORIAS: NO
Grado conservación: 2	Complejidad: 1	Interés científico: 1	PATRIMONIAL: ALTO																						
Monumentalidad: 1	Diversidad: 2	Interés patrimonial: 4	DISTANCIA: +5 m.																						
Representatividad: 2	Fragilidad: 3	<input type="checkbox"/> Declarado BIC	MAG. IMPACTO: COMPATIBLE																						
Singularidad: 2		<input type="checkbox"/> Incluido BIC	MED. COMPENSATORIAS: NO																						
IMPACTO PATRIMONIAL MED. CORRECTORAS: NO MED. PREVENTIVAS: Protección integral																									
AFECCIONES En abandono. Falta de limpieza y arreglo de los mecanismos por oxidación.																									



FICHAS TÉCNICAS: PATRIMONIO CULTURAL

DENOMINACIÓN: Lavadero

CÓDIGO: 02

REGISTRO DE CAMPO: 1957

DESCUBRIMIENTO: Conocido

AUTOR: Vicente Valencia

FECHA: 28/06/2016

TIPO DE BIEN: Etnográfico

PROPIETARIO:

DATOS GENERALES

Adscripción cultural: Histórica

Tipo: Lavadero

Función: Hidráulica

LOCALIZACIÓN

Término municipal: FIRGAS

X: 445559 Y: 3108577 Cota: 483

Proyección: WGS 84 UTM 28 N



Nº imágenes asociadas: 4

Ruta imagen: C:\FotosFIR\cod0211.jpg

DATOS GEGRÁFICOS

Ubicación: Lomo (tramo medio)

Percepción: 2

Visibilidad: 1

Accesibilidad: 3



Domino visual:

Acceso:

Se accede siguiendo la Acequia Real que va desde El Molino del Repartimiento hacia Firgas.

DESCRIPCIÓN

FORMA

Planta: []

Eje max: []

Eje min: []

Alto: []

ESTRUCTURA PRINCIPAL

Nº de hileras: [] 0 Ancho máx: [] 0

Ancho min: [] 0

Nº de hiladas: [] 0 Alto max: [] 0

Alto min: [] 0

Técnica constructiva: []

COMPLEJO ERGOLÓGICO

- Cerámica aborigen
- Ictiofauna
- Cerámica popular
- Industria íltica (RGG)
- Cerámica de importación
- Industria íltica (obsidiana)
- Elementos de molituración
- Malacofauna
- Restos Vegetales
- Fauna mastoatólogica
- Restos humanos

CARACTERÍSTICAS

La acequia está realizada con piedra, cal y arena. Presenta en su canal encalado de arena y cal. Los lavaderos en piedra de cantería. Construidos sobre la Acequia Real. Sobre la acequia se ha realizado un pequeño puente para facilitar el paso de un extremo a otro. Este comunica con un camino que sube por la ladera y va hasta los Barranquillos.

ASPECTOS PATRIMONIALES

Grado conservación: [] 3

Monumentalidad: [] 1

Representatividad: [] 3

Singularidad: [] 1

Complejidad: [] 1

Interés científico: [] 1

Diversidad: [] 1

Interés patrimonial: [] 3

Fragilidad: [] 3

Declarado BIC: []

Incoiado BIC: []

IMPACTO PATRIMONIAL

PATRIMONIAL: MEDIO

DISTANCIA: 18 m.

MAG. IMPACTO: COMPATIBLE

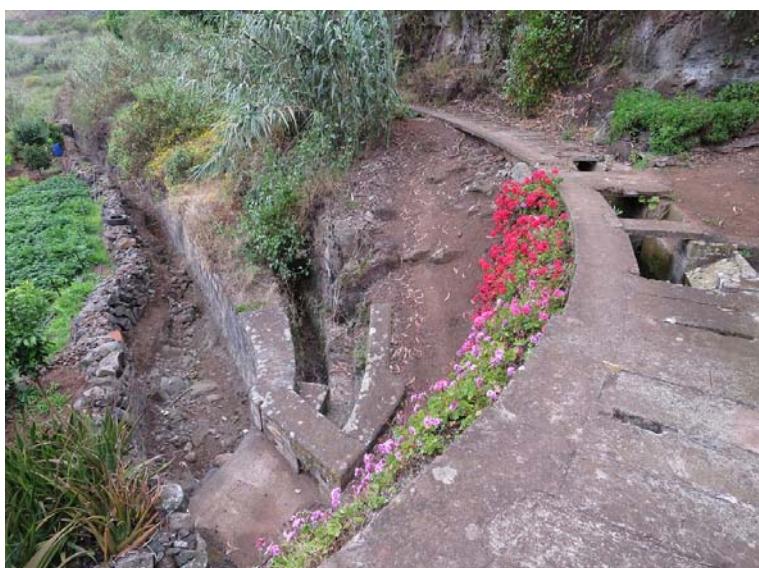
MED. COMPENSATORIAS: NO

MED. CORRECTORAS: NO

MED. PREVENTIVAS: Protección integral

AFFECCIONES

Alteraciones naturales: colonización vegetal en los alrededores. Pequeñas roturas en los bordillos de los lavaderos.



FICHAS TÉCNICAS: PATRIMONIO CULTURAL

DENOMINACIÓN: Paletón, lavadero

CÓDIGO: 03

REGISTRO DE CAMPO: 1973

DESCUBRIMIENTO: Conocido

AUTOR: Vicente ValenciaO

FECHA: 28/06/2016

TIPO DE BIEN: Etnográfico **PROPIETARIO:**

DATOS GENERALES

Adscripción cultural: Histórica

Tipo: Conjunto hidráulico

Función: Hidráulico

LOCALIZACIÓN

Término municipal: FIRGAS

X: 445524 Y: 3108574 Cota: 484

Proyección: WGS 84 UTM 28 N



Nº imágenes asociadas: 4

Ruta imagen: C:\FotosFIR\cod03\11.jpg

DATOS GEOGRÁFICOS

Ubicación: Lomo (tramo medio)

Perceptibilidad: 3

Visibilidad: 2

Accesibilidad: 3



Dominio visual:

Acceso:

Se llega siguiendo la Acequia Real desde el Molino del Repartimiento hacia Firgas.

DESCRIPCIÓN

FORMA

Planta:

Eje max:

Eje min:

Alto:

ESTRUCTURA PRINCIPAL

Nº de hileras: 0 Ancho máx: 0

Ancho min: 0

Nº de hiladas: 0 Alto max: 0

Alto min: 0

Técnica constructiva:

COMPLEJO ERGOLÓGICO

- Cerámica aborigen
- Ictiofauna
- Cerámica popular
- Industria lítica (RGG)
- Cerámica de importación
- Industria lítica (obsidiana)
- Cerámica industrial
- Elementos de morturación
- Malacofauna
- Restos Vegetales
- Fauna mastológica
- Restos humanos

CARACTERÍSTICAS

La Acequia Real está hecha de piedra, cal y arena y los lavaderos de piedra de cantería y escalonados. La acequia está cubierta por planchas de conglomerado y hierro. Debajo existe una acequia pequeña y más abajo la acequia de San Juan, en la cual se encuentra el paletón. La Acequia se ha reformado varias veces. Los lavaderos ya estaban en el siglo XIX. La última reforma de la acequia y en la que fue cubierta se realizó entre 1933-37.

ASPECTOS PATRIMONIALES

Grado conservacion: 3

Monumentalidad: 1

Representatividad: 3

Singularidad: 2

Complejidad: 1

Interés patrimonial: 3

Declarado BIC

Incuido BIC

IMPACTO PATRIMONIAL

PATRIMONIAL: MEDIO
DISTANCIA: 18 m
MAG.IMPACTO: COMPATIBLE
MED. COMPENSATORIAS: NO
MED. CORRECTORAS: NO
MED. PREVENTIVAS: Señalización y vigilancia

AFFECCIONES

Alteraciones naturales: colonización vegetal y tierra en los alrededores, en las acequias y detrás de los lavaderos.

Alteraciones antrópicas: encofrado de la pared para evitar su caída sobre el lavadero, contrafuertes de hormigón.



FICHAS TÉCNICAS: PATRIMONIO CULTURAL

DENOMINACIÓN: Estanque

CÓDIGO: 04

REGISTRO DE CAMPO: 1948

DESCUBRIMIENTO: Conocido

AUTOR: Vicente Valencia

FECHA: 28/06/2016

TIPO DE BIEN: Etnográfico PROPIETARIO:

DATOS GENERALES

Adscripción cultural: Histórica

Tipo: Estanque

Función: Almacenamiento hidráulico.

LOCALIZACIÓN

Término municipal: FIRGAS

X: 445478 Y: 2110583 Cotas: 475

Proyección: WGS 84 UTM 28 N



Nº imágenes asociadas: 4

Ruta imagen: C:\FotosFIR\cod04\1.tif

DATOS GEOGRÁFICOS

Ubicación: Lomo (tracto medio)

Perceptibilidad: 3

Visibilidad: 1

Accesibilidad: 1



Dominio visual:

Acceso: Se encuentra debajo de la Acequia Real y siguiendo la acequia secundaria que está debajo de la Acequia Real.

DESCRIPCIÓN

FORMA

Planta: Oval

Eje max: 0

Eje min: 0

Altor: 0

ESTRUCTURA PRINCIPAL

Nº de hileras: 0 Ancho máx: 0

Ancho min: 0

Nº de hiladas: 0 Alto max: 0

Alto min: 0

Técnica constructiva:

COMPLEJO ERGOLÓGICO

Cerámica aborigen

Cerámica popular

Cerámica de importación

Cerámica industrial

Elementos de molituración

Malacofauna

Restos Vegetales

Fauna mastológica

Restos humanos

CARACTERÍSTICAS

Estanque de planta oval, enterrado en la ladera con un muro de piedras, ripios. Tiene una escalera formada por lajas encajadas en la pared y una bomba que da a una pequeña acequia. Con una antigüedad del siglo XIX, recoge el agua de lluvia para el riego de las tierras de cultivo situada en las proximidades.

ASPECTOS PATRIMONIALES

Grado conservacion: 2

Monumentalidad: 1

Representatividad: 2

Singularidad: 1

Complejidad: 1

Diversidad: 1

Declarado BIC

Incuido BIC

IMPACTO PATRIMONIAL

PATRIMONIAL: BAJO

DISTANCIA: 0 m.

MAG.IMPACTO: COMPATIBLE

MED. COMPENSATORIAS: NO

MED. CORRECTORAS: NO

MED. PREVENTIVAS: Documentar, señalización y balizado

AFECCIONES

Alteraciones naturales: colonización vegetal en los alrededores.

Alteraciones antrópicas: vallado perimetral, escombros en el interior. Reformas con cemento.



FICHAS TÉCNICAS: PATRIMONIO CULTURAL

DENOMINACIÓN: Lavadero y casa de agua

CÓDIGO: 05

REGISTRO DE CAMPO: 1969

DESCUBRIMIENTO: Conocido

AUTOR: Vicente Valencia

FECHA: 28/06/2016

TIPO DE BIEN: Etnográfico **PROPIETARIO:**

DATOS GENERALES

Adscripción cultural: Histórica

Tipo: Conjunto hidráulico

Función: Hidráulica

LOCALIZACIÓN

Término municipal: FIRGAS

X: 445434 Y: 3108548 Cota: 484

Proyección: WGS 84 UTM 28 N



Nº imágenes asociadas: 4

Ruta imagen: C:\FotosFIR\cod0511.jpg

DATOS GEOGRÁFICOS

Ubicación: Lomo (tramo medio)

Perceptibilidad: 3

Visibilidad: 2

Accesibilidad: 3



ACCESO

Dominio visual:

Acceso: Se llega siguiendo la Acequia Real desde el Molino del Repartimiento hacia Firgas.

DESCRIPCIÓN

FORMA

Planta:

Eje max: 4

Eje min: 3

Alto: 1

ESTRUCTURA PRINCIPAL

Nº de hileras: 0

Ancho máx: 0

Ancho min: 0

Nº de hiladas: 0

Alto max: 0

Alto min: 0

Cerámica aborigen

Ictiofauna

Cerámica popular

Industria lítica (RGG)

Cerámica de importación

Industria lítica (obsidiana)

Cerámica industrial

Elementos de molituración

Malacofauna

Restos Vegetales

Fauna mastológica

Restos humanos

Piedra seca

Complejo ergológico

Complejo



FICHAS TÉCNICAS: PATRIMONIO CULTURAL

DENOMINACIÓN: Lavadero y casa de agua

CÓDIGO: 06

REGISTRO DE CAMPO: 1972

DESCUBRIMIENTO: Conocido

AUTOR: Vicente Valencia

FECHA: 29/06/2016

TIPO DE BIEN: Etnográfico

PROPIETARIO:

DATOS GENERALES

Adscripción cultural: Histórica

Tipo: Conjunto Hidráulico

Función: Gestión del agua.

LOCALIZACIÓN

Término municipal: FIRGAS

X: 1445444 Y: 3108627 Cota: 484

Proyección: WGS 84 UTM 28 N



Nº imágenes asociadas: 4
Ruta Imagen: C:\FotosFIR\cod06\1.ipn

DATOS GEOGRÁFICOS

Ubicación: Lomo (tracto medio)

Percebilidad: 3

Visibilidad: 2

Accesibilidad: 3



Dominio visual:

Acceso:
Se llega siguiendo la Acequia Real desde cualquiera de los caminos transversales a la acequia que bajan por los Lomos.

DESCRIPCIÓN

FORMA

Planta:

Eje max: 0

Eje min: 0

Alto: 0

ESTRUCTURA PRINCIPAL

Nº de hileras: 0

Ancho máx: 0

Ancho min: 0

Nº de hiladas: 0

Alto max: 0

Alto min: 0

Técnica constructiva:

COMPLEJO ERGOLÓGICO

Cerámica aborigen

Cerámica popular

Cerámica de importación

Cerámica industrial

Malacofauna

Fauna mastofágica

Ictiofauna

Industria lítica (RGG)

Industria lítica (obsidiana)

Elementos de moluración

Restos Vegetales

Restos humanos

CARACTERÍSTICAS

El conjunto está formado por la acequia real, hecha en cantería al igual que el lavadero y una casa de agua con techo de tejas, de planta rectangular y con vano de piedra de cantería. Fueron construidas en el siglo XIX, cuando se reformó la antigua acequia que pasaba por este lugar y que fue destruida por un temporal en 1826. La acequia es de gran altura, sobre todo en la parte inferior, ya que unido a la medida de 1,60 d el acequia se le suma la pendiente del terreno en la parte inferior. La acequia está cruzada por un puente de planchas de cemento y hierro. Detrás del lavadero existe un muro antiguo construido de piedra, cal y arena.

ASPECTOS PATRIMONIALES

Grado conservación: 3

Complejidad: 1

Interés científico: 1

Monumentalidad: 1

Diversidad: 2

Interés patrimonial: 4

Representatividad: 2

Fragilidad: 3

Declarado BIC

Incoado BIC

Singularidad: 2

IMPACTO PATRIMONIAL

PATRIMONIAL: ALTO

DISTANCIA: 27 m

MAG.IMPACTO: COMPATIBLE

MED. COMPENSATORIAS: NO

MED. CORRECTORAS: NO

MED. PREVENTIVAS: Señalización y vigilancia

AFECCIONES

Alteraciones antrópicas: deterioro de parte del puente.

Alteraciones naturales: colonización vegetal en la acequia y Casa de agua y alrededores.



FICHAS TÉCNICAS: PATRIMONIO CULTURAL

DENOMINACIÓN: Casas, hornos, alpendre-

CÓDIGO: 07

REGISTRO DE CAMPO: 1928

DESCUBRIMIENTO:

AUTOR: Vicente Valencia

FECHA: 29/06/2016

TIPO DE BIEN: Etnográfico **PROPIETARIO:**

DATOS GENERALES

Adscripción cultural: Histórica

Tipo: Conjunto etnográfico

Función: Económica/agricola de cultivo/recolección

LOCALIZACIÓN

Término municipal: FIRGAS

X: 1445464 Y: 3108677 Cota: 475

Proyección: WGS 84 UTM 28 N



Nº imágenes asociadas: 4

Ruta imagen: C:\FotosFIR\cod07\1.jpg

DATOS GEGRÁFICOS

Ubicación: Lomo (tracto superior)

Percepción: 3

Visibilidad: 2

Accesibilidad: 2



Domino visual:

Acceso:

Se encuentra en la localidad de La Cruz, en Lomo Pelado, por debajo de la Acequia Real y se puede llegar siguiendo la acequia o a través de algunos de los caminos perpendiculares a la acequia.

DESCRIPCIÓN

FORMA

Planta: Rectangular

ESTRUCTURA PRINCIPAL

Eje max:

Eje min:

Altos:

COMPLEJO ERGOLÓGICO

- Cerámica aborigen
- Cerámica popular
- Cerámica de importación
- Cerámica industrial
- Elementos de molituración
- Ictiofauna
- Industria lítica (RGG)
- Industria lítica (obsidiana)
- Malacofauna
- Restos Vegetales
- Fauna mastológica
- Restos humanos

CARACTERÍSTICAS

Conjunto etnográfico compuesto por dos casas con sus respectivos hornos de pan y por un alpendre en cueva. La planta es rectangular con techumbre a dos aguas de teja árabe sobre madera y cañizo. Construida de piedra y ripio. Cada una de las casas con horno de pan en el exterior. Una de las viviendas es de dos plantas, a la segunda se accede por una escalera en el lado oeste. Hacia el Este hay una serie de terrazas hechas de ladrillo rojo. En la actualidad en abandono.

ASPECTOS PATRIMONIALES

Grado conservación:

Monumentalidad:

Representatividad:

Singularidad:

Complejidad:

Diversidad:

Fragilidad:

Interés científico:

Interés patrimonial:

Declarado BIC

Incoado BIC

IMPACTO PATRIMONIAL

PATRIMONIAL: ALTO
DISTANCIA: 56 m
MAG.IMPACTO: COMPATIBLE
MED. COMPENSATORIAS: NO
MED. CORRECTORAS: NO
MED. PREVENTIVAS: Señalización y vigilancia

AFECCIONES

Alteraciones naturales: caída de los muros, mal estado de las puertas y techos.
Alteraciones antrópicas: cables de luz, techo de cemento añadido así como puertas de hojalata.



FICHAS TÉCNICAS: PATRIMONIO CULTURAL							
DENOMINACIÓN: Acequia Real CÓDIGO: 08 REGISTRO DE CAMPO: 1952 DESCUBRIMIENTO: Conocido AUTOR: Vicente Valencia FECHA: 29/06/2016 TIPO DE BIEN: Etnográfico PROPIETARIO:							
DATOS GENERALES Adscripción cultural: Histórica Tipo: Acequia Función: Distribución agua LOCALIZACIÓN Término municipal: FIRGAS X: 445577 Y: 3108612 Cota: 480 Proyección: WGS 84 UTM 28 N DATOS GEOGRÁFICOS Ubicación: Lomo (tracto medio) Perceptibilidad: 3 Visibilidad: 2 Accesibilidad: 3 Dominio visual: ACCESO Acceso: Desde el Molino del Repartimiento hacia Firgas.							
DESCRIPCIÓN <table border="1"> <thead> <tr> <th>FORMA</th> <th>ESTRUCTURA PRINCIPAL</th> <th>COMPLEJO ERGOLÓGICO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> Planta: Eje max: Eje min: Alto: </td> <td> Nº de hileras: Ancho máx: Ancho mín: Nº de hiladas: Alto max: Alto mín: Técnica constructiva: </td> <td> <input type="checkbox"/> Cerámica aborigen <input type="checkbox"/> Cerámica popular <input type="checkbox"/> Cerámica de importación <input type="checkbox"/> Cerámica industrial <input type="checkbox"/> Malacofauna <input type="checkbox"/> Fauna mastológica <input type="checkbox"/> Ictiofauna <input type="checkbox"/> Industria lítica (RGG) <input type="checkbox"/> Industria lítica (obsidiana) <input type="checkbox"/> Elementos de moluración <input type="checkbox"/> Restos Vegetales <input type="checkbox"/> Restos humanos </td> </tr> </tbody> </table>		FORMA	ESTRUCTURA PRINCIPAL	COMPLEJO ERGOLÓGICO	Planta: Eje max: Eje min: Alto:	Nº de hileras: Ancho máx: Ancho mín: Nº de hiladas: Alto max: Alto mín: Técnica constructiva:	<input type="checkbox"/> Cerámica aborigen <input type="checkbox"/> Cerámica popular <input type="checkbox"/> Cerámica de importación <input type="checkbox"/> Cerámica industrial <input type="checkbox"/> Malacofauna <input type="checkbox"/> Fauna mastológica <input type="checkbox"/> Ictiofauna <input type="checkbox"/> Industria lítica (RGG) <input type="checkbox"/> Industria lítica (obsidiana) <input type="checkbox"/> Elementos de moluración <input type="checkbox"/> Restos Vegetales <input type="checkbox"/> Restos humanos
FORMA	ESTRUCTURA PRINCIPAL	COMPLEJO ERGOLÓGICO					
Planta: Eje max: Eje min: Alto:	Nº de hileras: Ancho máx: Ancho mín: Nº de hiladas: Alto max: Alto mín: Técnica constructiva:	<input type="checkbox"/> Cerámica aborigen <input type="checkbox"/> Cerámica popular <input type="checkbox"/> Cerámica de importación <input type="checkbox"/> Cerámica industrial <input type="checkbox"/> Malacofauna <input type="checkbox"/> Fauna mastológica <input type="checkbox"/> Ictiofauna <input type="checkbox"/> Industria lítica (RGG) <input type="checkbox"/> Industria lítica (obsidiana) <input type="checkbox"/> Elementos de moluración <input type="checkbox"/> Restos Vegetales <input type="checkbox"/> Restos humanos					
CARACTERÍSTICAS Acequia de gran tamaño, la parte inferior realizada con piedras, cal y arena y encalada en su interior. Posteriormente se elevó unos 50 cm a base de piedra y conglomerado de cal y pícn. Por debajo de ésta existe una acequia secundaria más pequeña. La acequia existe en 1517 y fue de tierra hasta 1826, año en que fue destruida por un gran temporal. Después se reparó entre 1926-28, le siguieron otras reparaciones en 1857, y aumentó su altura entre 1908-12 y el último aumento se hizo entre 1933-37							
ASPECTOS PATRIMONIALES Grado conservación: 3 Complejidad: 5 Interés científico: 1 Monumentalidad: 1 Diversidad: 2 Interés patrimonial: 4 Representatividad: 3 Fragilidad: 3 <input type="checkbox"/> Declarado BIC <input type="checkbox"/> Inciado BIC IMPACTO PATRIMONIAL. PATRIMONIAL: ALTO DISTANCIA: 0 m. MAG.IMPACTO: COMPATIBLE MED. COMPENSATORIAS: NO MED. CORRECTORAS : SI MED. PREVENTIVAS: Protección integral							
AFFECCIONES Alteraciones naturales: colonización vegetal en la parte superior de la ladera. El proyecto de la carretera de Firgas pasa sobre los puntos UTM: 445572, 3108612 y en el punto UTM: 445447, 3108588, a la cota 480 y 484 respectivamente							



FICHAS TÉCNICAS: PATRIMONIO CULTURAL

DENOMINACIÓN: Camino-Ruta 1

CÓDIGO: 09

REGISTRO DE CAMPO:

DESCUBRIMIENTO: Conocido

AUTOR: Vicente Valencia

FECHA: 29/06/2016

TIPO DE BIEN: Etnográfico PROPIETARIO:

DATOS GENERALES

Adscripción cultural: Histórica

Tipo: Camino

Función: Otras

LOCALIZACIÓN

Término municipal: FIRGAS

X: 445196 Y: 3108637 Cota: 529

Proyección: WGS 84 UTM 28 N



Nº imágenes asociadas: 4
Ruta imagen: C:\FotosFIR\cod0911.jpg

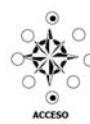
DATOS GEOGRÁFICOS

Ubicación: Lomo (tramo medio)

Percepción: 3

Visibilidad: 2

Accesibilidad: 3



Dominio visual:

Acceso: Se accede desde la carretera GC-30, junto a un estanque en el Lomo Pelado.

DESCRIPCIÓN

FORMA

Planta:

Eje max:

Eje min:

Alto:

ESTRUCTURA PRINCIPAL

Nº de hileras: 0 Ancho máx:

Ancho min:

Nº de hiladas: 0 Alto max:

Alto min:

Técnica constructiva: Piedra seca

COMPLEJO ERGOLÓGICO

- Cerámica aborigen
- Cerámica popular
- Cerámica de importación
- Industria ítica (RGG)
- Industria ítica (obsidiana)
- Elementos de molituración
- Malacofauna
- Restos Vegetales
- Fauna mastológica
- Restos humanos

CARACTERÍSTICAS

Camino empedrado que forma parte de la Ruta 1, denominado Ruta de Aumastel o de Azuaje. Se trata de una ruta circular con salida desde la Plaza de San Roque y cruza por la carretera GC-30. En el tramo situado debajo de la GC-30 conserva parte del trazado original del camino que era empedrado. En la actualidad está en uso como sendero y se encuentra en buen estado de conservación y limpio de la maleza.

ASPECTOS PATRIMONIALES

Grado conservacion:

Monumentalidad:

Representatividad:

Singularidad:

Complejidad: Interés científico:

Diversidad: Interés patrimonial:

Fragilidad: Declarado BIC

Incuido BIC

IMPACTO PATRIMONIAL

PATRIMONIAL: MEDIO

DISTANCIA: 0

MAG. IMPACTO: CRITICO

MED. COMPENSATORIAS: NO

MED. CORRECTORAS: SI

MED. PREVENTIVAS: Permitir el paso por el sendero.

AFECCIONES

Afecciones antrópicas: hay partes del empedrado que han desparecido y en otros tramos del mismo se encuentra asfaltado, quedando solo el trazado.



FICHAS TÉCNICAS: PATRIMONIO CULTURAL																	
DENOMINACIÓN: Estanque CÓDIGO: 10 REGISTRO DE CAMPO: 2087 DESCUBRIMIENTO: Conocido AUTOR: Vicente Valencia FECHA: 29/06/2016 TIPO DE BIEN: Etnográfico PROPIETARIO:																	
DATOS GENERALES Adscripción cultural: Histórica Tipo: Estanque Función: Almacenamiento de agua de riego LOCALIZACIÓN Término municipal: FIRGAS X: 445137 Y: 3108659 Cota: 537 Proyección: WGS 84 UTM 28 N																	
Nº imágenes asociadas: 4 Ruta imagen: C:\FotosFIR\cod1011.jpg DATOS GEOGRÁFICOS Ubicación: Lomo (tramo medio) Perceptibilidad: 3 Visibilidad: 3 Accesibilidad: 3 Dominio visual:  ACCESO Se localiza en la curva de la carretera GC-30, que sale de Firgas en dirección a Los Lomitos, antes de entrar en la calle Pérez Galdós. 																	
DESCRIPCIÓN <table border="1"> <thead> <tr> <th>FORMA</th> <th>ESTRUCTURA PRINCIPAL</th> <th>COMPLEJO ERGOLÓGICO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Planta: Rectangular Eje max: 0 Eje min: 0 Alto: 0</td> <td>Nº de hileras: 0 Ancho máx: 0 Ancho min: 0 Nº de hiladas: 0 Alto max: 0 Alto min: 0 Técnica constructiva:</td> <td> <input type="radio"/> Cerámica aborigen <input type="radio"/> Cerámica popular <input type="radio"/> Cerámica de importación <input type="radio"/> Cerámica industrial <input type="radio"/> Malacofauna <input type="radio"/> Fauna mastofágica <input type="radio"/> Ictiofauna <input type="radio"/> Industria lítica (RGG) <input type="radio"/> Industria lítica (obsidiana) <input type="radio"/> Elementos de molituración <input type="radio"/> Restos Vegetales <input type="radio"/> Restos humanos </td> </tr> </tbody> </table>		FORMA	ESTRUCTURA PRINCIPAL	COMPLEJO ERGOLÓGICO	Planta: Rectangular Eje max: 0 Eje min: 0 Alto: 0	Nº de hileras: 0 Ancho máx: 0 Ancho min: 0 Nº de hiladas: 0 Alto max: 0 Alto min: 0 Técnica constructiva:	<input type="radio"/> Cerámica aborigen <input type="radio"/> Cerámica popular <input type="radio"/> Cerámica de importación <input type="radio"/> Cerámica industrial <input type="radio"/> Malacofauna <input type="radio"/> Fauna mastofágica <input type="radio"/> Ictiofauna <input type="radio"/> Industria lítica (RGG) <input type="radio"/> Industria lítica (obsidiana) <input type="radio"/> Elementos de molituración <input type="radio"/> Restos Vegetales <input type="radio"/> Restos humanos										
FORMA	ESTRUCTURA PRINCIPAL	COMPLEJO ERGOLÓGICO															
Planta: Rectangular Eje max: 0 Eje min: 0 Alto: 0	Nº de hileras: 0 Ancho máx: 0 Ancho min: 0 Nº de hiladas: 0 Alto max: 0 Alto min: 0 Técnica constructiva:	<input type="radio"/> Cerámica aborigen <input type="radio"/> Cerámica popular <input type="radio"/> Cerámica de importación <input type="radio"/> Cerámica industrial <input type="radio"/> Malacofauna <input type="radio"/> Fauna mastofágica <input type="radio"/> Ictiofauna <input type="radio"/> Industria lítica (RGG) <input type="radio"/> Industria lítica (obsidiana) <input type="radio"/> Elementos de molituración <input type="radio"/> Restos Vegetales <input type="radio"/> Restos humanos															
CARACTERÍSTICAS <p>Estanque de planta rectangular, aprovecha en uno de sus lados la ladera natural y en los otros tres construido con piedra, cal y arena. Se encuentra encalado en su interior y posee un riego en la parte superior. Es un antiguo estanque que fue remodelado hace unos 25 años cuando se aumentó la altura de sus paramentos.</p>																	
ASPECTOS PATRIMONIALES <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Grado conservación: 2</td> <td>Complejidad: 7</td> <td>Interés científico: 1</td> <td>IMPACTO PATRIMONIAL</td> </tr> <tr> <td>Monumentalidad: 1</td> <td>Diversidad: 1</td> <td>Interés patrimonial: 1</td> <td>PATRIMONIAL: MEDIO</td> </tr> <tr> <td>Representatividad: 3</td> <td>Fragilidad: 3</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Declarado BIC</td> <td>DISTANCIA: 0</td> </tr> <tr> <td>Singularidad: 7</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/> Inciado BIC</td> <td>MAG. IMPACTO: SEVERO</td> </tr> </tbody> </table>		Grado conservación: 2	Complejidad: 7	Interés científico: 1	IMPACTO PATRIMONIAL	Monumentalidad: 1	Diversidad: 1	Interés patrimonial: 1	PATRIMONIAL: MEDIO	Representatividad: 3	Fragilidad: 3	<input checked="" type="checkbox"/> Declarado BIC	DISTANCIA: 0	Singularidad: 7		<input type="checkbox"/> Inciado BIC	MAG. IMPACTO: SEVERO
Grado conservación: 2	Complejidad: 7	Interés científico: 1	IMPACTO PATRIMONIAL														
Monumentalidad: 1	Diversidad: 1	Interés patrimonial: 1	PATRIMONIAL: MEDIO														
Representatividad: 3	Fragilidad: 3	<input checked="" type="checkbox"/> Declarado BIC	DISTANCIA: 0														
Singularidad: 7		<input type="checkbox"/> Inciado BIC	MAG. IMPACTO: SEVERO														
AFECCIONES <p>Alteraciones antrópicas: vallado en la zona de la ladera, aljibe en una esquina y ampliación hace 25 años, realizada con piedra y conglomerado de arena y pícon, aumento de la altura de sus muros con dos filas de boquillas.</p>																	
<p>Alteraciones naturales: colonización vegetal en el perímetro.</p>																	

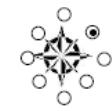
FICHAS TÉCNICAS: PATRIMONIO CULTURAL

DENOMINACIÓN: Estanque-cueva		
CÓDIGO: 11		
REGISTRO DE CAMPO: 1899		
DESCUBRIMIENTO: Conocido		
AUTOR: Vicente Valencia		
FECHA: 29/06/2016		
TIPO DE BIEN: Etnográfico	PROPIETARIO:	
DATOS GENERALES		
Adscripción cultural: Histórica		
Tipo: Estanque		
Función: Almacenamiento		
LOCALIZACIÓN		
Término municipal: FIRGAS		
X: 444967	Y: 3108779	
Cota: 541	Proyección: WGS 84 UTM 28 N	
DATOS GEOGRÁFICOS		
Ubicación: Lomo (tramo medio)	Perceptibilidad: 1	
Visibilidad: 1	Accesibilidad: 3	
Dominio visual:		
Acceso: Se localiza en la carretera a Vallesesco, margen derecha, en la curva de acceso al cementerio.		
DESCRIPCIÓN		
FORMA	ESTRUCTURA PRINCIPAL	COMPLEJO ERGOLÓGICO
Planta: Irregular	Nº de fileras: 0 Ancho máx: 0 Ancho min: 0	<input type="radio"/> Cerámica aborigen <input type="radio"/> Cerámica popular <input type="radio"/> Cerámica de importación <input type="radio"/> Cerámica industrial <input type="radio"/> Malacofauna <input type="radio"/> Fauna mastoatólogica
Eje max:	Nº de hiladas: 0 Alto max: 0 Alto min: 0	<input type="radio"/> Ictiofauna <input type="radio"/> Industria lítica (RGG) <input type="radio"/> Industria lítica (obsidiana) <input type="radio"/> Elementos de moluración <input type="radio"/> Restos Vegetales <input type="radio"/> Restos humanos
Eje min: 0	Técnica constructiva:	
CARACTERÍSTICAS		
Estanque excavado con una sección descubierta de planta irregular y tres cavidades: en una de ellas es donde se sitúa la bomba, cuya acequia atraviesa la carretera. Se utilizaba para el riego de las tierras agrícolas circundantes en el lomo. En la actualidad en abandono.		
ASPECTOS PATRIMONIALES		IMPACTO PATRIMONIAL
Grado conservación: 1	Complejidad: 1	PATRIMONIAL: MEDIO
Monumentalidad: 1	Diversidad: 1	DISTANCIA: 1m.
Representatividad: 3	Frágilidad: 3	MAG. IMPACTO: COMPATIBLE
Singularidad: 1		MED. COMPENSATORIAS: NO
		MED. CORRECTORAS: NO
		MED. PREVENTIVAS: Vigilancia, control y balizado.
AFECIONES		
Alteraciones antrópicas: basuras, farolas, valla de protección. Alteraciones naturales: colonización vegetal, sedimentación, desmantelamiento de la estructura.		



FICHAS TÉCNICAS: PATRIMONIO CULTURAL							
DENOMINACIÓN: Estanque-cueva CÓDIGO: 11 REGISTRO DE CAMPO: 1899 DESCUBRIMIENTO: Conocido AUTOR: Vicente Valencia FECHA: 29/06/2016 TIPO DE BIEN: Etnográfico PROPIETARIO:							
DATOS GENERALES Adscripción cultural: Histórica Tipo: Estanque Función: Almacenamiento							
LOCALIZACIÓN Término municipal: FIRGAS X: 444967 Y: 3108779 Cota: 541 Proyección: WGS 84 UTM 28 N							
DATOS GEOGRÁFICOS Ubicación: Lomo (tramo medio) Perceptibilidad: 1 Visibilidad: 1 Accesibilidad: 3							
Dominio visual: Accesso: Se localiza en la carretera a Vallesesco, margen derecha, en la curva de acceso al cementerio.							
DESCRIPCIÓN <table border="1"> <thead> <tr> <th>FORMA</th> <th>ESTRUCTURA PRINCIPAL</th> <th>COMPLEJO ERGOLÓGICO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Planta: Irregular Eje max: 0 Eje min: 0 Altos: 0</td> <td>Nº de hileras: 0 Ancho máx: 0 Ancho min: 0 Nº de hiladas: 0 Alto max: 0 Alto min: 0 Técnica constructiva:</td> <td> <input type="radio"/> Cerámica aborigen <input type="radio"/> Cerámica popular <input type="radio"/> Cerámica de importación <input type="radio"/> Cerámica industrial <input type="radio"/> Malacofauna <input type="radio"/> Fauna mastológica <input type="radio"/> Ictiofauna <input type="radio"/> Industria lítica (RGG) <input type="radio"/> Industria lítica (obsidiana) <input type="radio"/> Elementos de moluración <input type="radio"/> Restos Vegetales <input type="radio"/> Restos humanos </td> </tr> </tbody> </table>		FORMA	ESTRUCTURA PRINCIPAL	COMPLEJO ERGOLÓGICO	Planta: Irregular Eje max: 0 Eje min: 0 Altos: 0	Nº de hileras: 0 Ancho máx: 0 Ancho min: 0 Nº de hiladas: 0 Alto max: 0 Alto min: 0 Técnica constructiva:	<input type="radio"/> Cerámica aborigen <input type="radio"/> Cerámica popular <input type="radio"/> Cerámica de importación <input type="radio"/> Cerámica industrial <input type="radio"/> Malacofauna <input type="radio"/> Fauna mastológica <input type="radio"/> Ictiofauna <input type="radio"/> Industria lítica (RGG) <input type="radio"/> Industria lítica (obsidiana) <input type="radio"/> Elementos de moluración <input type="radio"/> Restos Vegetales <input type="radio"/> Restos humanos
FORMA	ESTRUCTURA PRINCIPAL	COMPLEJO ERGOLÓGICO					
Planta: Irregular Eje max: 0 Eje min: 0 Altos: 0	Nº de hileras: 0 Ancho máx: 0 Ancho min: 0 Nº de hiladas: 0 Alto max: 0 Alto min: 0 Técnica constructiva:	<input type="radio"/> Cerámica aborigen <input type="radio"/> Cerámica popular <input type="radio"/> Cerámica de importación <input type="radio"/> Cerámica industrial <input type="radio"/> Malacofauna <input type="radio"/> Fauna mastológica <input type="radio"/> Ictiofauna <input type="radio"/> Industria lítica (RGG) <input type="radio"/> Industria lítica (obsidiana) <input type="radio"/> Elementos de moluración <input type="radio"/> Restos Vegetales <input type="radio"/> Restos humanos					
CARACTERÍSTICAS Estanque excavado con una sección descubierta de planta irregular y tres cavidades; en una de llas es donde se sitúa la bomba, cuya acequia atraviesa la carretera. Se utilizaba para el riego de las tierras agrícolas circundantes en el lomo. En la actualidad en abandono.							
ASPECTOS PATRIMONIALES Grado conservación: 1 Monumentalidad: 1 Representatividad: 3 Singularidad: 1							
IMPACTO PATRIMONIAL Complejidad: 1 Diversidad: 1 Fragilidad: 3 Interés científico: 1 Interés patrimonial: 3 Declarado BIC Incluido BIC							
AFECCIONES Alteraciones antrópicas: basuras, farolas, valla de protección. Alteraciones naturales: colonización vegetal, sedimentación, desmantelamiento de la estructura.							
PATRIMONIAL: MEDIO DISTANCIA: 1m. MAG.IMPACTO: COMPATIBLE MED. COMPENSATORIAS: NO MED. CORRECTORAS: NO MED. PREVENTIVAS: Vigilancia, control y señalizado.							



FICHAS TÉCNICAS: PATRIMONIO CULTURAL							
<p>DENOMINACIÓN: Estanque Pascanse CÓDIGO: 12 REGISTRO DE CAMPO: 1896 DESCUBRIMIENTO: Conocido AUTOR: Vicente Valencia FECHA: 28/06/2016 TIPO DE BIEN: Etnográfico PROPIETARIO:</p>							
DATOS GENERALES Adscripción cultural: Histórica Tipo: Estanque Función: Almacenamiento agua de riego LOCALIZACION Término municipal: FIRGAS X: 444951 Y: 3108654 Cota: 558 Proyección: WGS 84 UTM 28 N DATOS GEOGRÁFICOS Ubicación: Lomo (tramo medio) Perceptibilidad: 1 Visibilidad: 1 Accesibilidad: 2 Dominio visual:  Ruta imágen: C:\Fotos\PIR\cod1211.jpg ACCESO En un lomo, sobre el cementerio de Firgas, se accede a través de un camino que parte de la carretera. 							
DESCRIPCIÓN <table border="1"> <thead> <tr> <th>FORMA</th> <th>ESTRUCTURA PRINCIPAL</th> <th>COMPLEJO ERGOLÓGICO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Planta: Rectangular Eje max: _____ Eje min: _____ Alto: _____ Técnica constructiva: Manoesteria ordinaria</td> <td>Nº de hileras: 0 Ancho máx: 0 Ancho min: 0 Nº de hiladas: 0 Alto máx: 0 Alto min: 0</td> <td> <input type="radio"/> Cerámica aborigen <input type="radio"/> Cerámica popular <input type="radio"/> Cerámica de importación <input type="radio"/> Cerámica industrial <input type="radio"/> Malacofauna <input type="radio"/> Fauna mastológica <input type="radio"/> Ictiofauna <input type="radio"/> Industria lítica (RGG) <input type="radio"/> Industria lítica (obsidiana) <input type="radio"/> Elementos de moluración <input type="radio"/> Restos Vegetales <input type="radio"/> Restos humanos </td> </tr> </tbody> </table>		FORMA	ESTRUCTURA PRINCIPAL	COMPLEJO ERGOLÓGICO	Planta: Rectangular Eje max: _____ Eje min: _____ Alto: _____ Técnica constructiva: Manoesteria ordinaria	Nº de hileras: 0 Ancho máx: 0 Ancho min: 0 Nº de hiladas: 0 Alto máx: 0 Alto min: 0	<input type="radio"/> Cerámica aborigen <input type="radio"/> Cerámica popular <input type="radio"/> Cerámica de importación <input type="radio"/> Cerámica industrial <input type="radio"/> Malacofauna <input type="radio"/> Fauna mastológica <input type="radio"/> Ictiofauna <input type="radio"/> Industria lítica (RGG) <input type="radio"/> Industria lítica (obsidiana) <input type="radio"/> Elementos de moluración <input type="radio"/> Restos Vegetales <input type="radio"/> Restos humanos
FORMA	ESTRUCTURA PRINCIPAL	COMPLEJO ERGOLÓGICO					
Planta: Rectangular Eje max: _____ Eje min: _____ Alto: _____ Técnica constructiva: Manoesteria ordinaria	Nº de hileras: 0 Ancho máx: 0 Ancho min: 0 Nº de hiladas: 0 Alto máx: 0 Alto min: 0	<input type="radio"/> Cerámica aborigen <input type="radio"/> Cerámica popular <input type="radio"/> Cerámica de importación <input type="radio"/> Cerámica industrial <input type="radio"/> Malacofauna <input type="radio"/> Fauna mastológica <input type="radio"/> Ictiofauna <input type="radio"/> Industria lítica (RGG) <input type="radio"/> Industria lítica (obsidiana) <input type="radio"/> Elementos de moluración <input type="radio"/> Restos Vegetales <input type="radio"/> Restos humanos					
CARACTERÍSTICAS <p>Estanque de planta rectangular, de unos 5 m. de profundidad. Realizado en piedra y cal, salvo en el borde sur, donde se aprovecha el material original. Cuenta con escalera para acceder al fondo interior y rodeándolo hay una acequia excavada en la roca y otra en el muro. Estanque asociado al riego de las tierras de cultivo.</p>							
ASPECTOS PATRIMONIALES <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Grado conservación: 3 Monumentalidad: 1 Representatividad: 3 Singularidad: 1</td> <td>Complejidad: 1 Diversidad: 1 Fragilidad: 1 Interés científico: 1 Interés patrimonial: 3 <input checked="" type="radio"/> Declarado BIC <input type="radio"/> Incandidato BIC </td> <td>PATRIMONIAL: MEDIO DISTANCIA: 28 m MAG.IMPACTO: COMPATIBLE MED. COMPENSATORIAS: NO MED. CORRECTORAS: NO MED. PREVENTIVAS: Vigilancia</td> </tr> </tbody> </table>		Grado conservación: 3 Monumentalidad: 1 Representatividad: 3 Singularidad: 1	Complejidad: 1 Diversidad: 1 Fragilidad: 1 Interés científico: 1 Interés patrimonial: 3 <input checked="" type="radio"/> Declarado BIC <input type="radio"/> Incandidato BIC	PATRIMONIAL: MEDIO DISTANCIA: 28 m MAG.IMPACTO: COMPATIBLE MED. COMPENSATORIAS: NO MED. CORRECTORAS: NO MED. PREVENTIVAS: Vigilancia			
Grado conservación: 3 Monumentalidad: 1 Representatividad: 3 Singularidad: 1	Complejidad: 1 Diversidad: 1 Fragilidad: 1 Interés científico: 1 Interés patrimonial: 3 <input checked="" type="radio"/> Declarado BIC <input type="radio"/> Incandidato BIC	PATRIMONIAL: MEDIO DISTANCIA: 28 m MAG.IMPACTO: COMPATIBLE MED. COMPENSATORIAS: NO MED. CORRECTORAS: NO MED. PREVENTIVAS: Vigilancia					
AFECCIONES <p>Alteraciones antrópicas: una valla metálica sostiene tubos metálicos y tuberías. Alteraciones naturales: colonización vegetal.</p>							