

**DOCUMENTO AMBIENTAL PARA EL PROCEDIMIENTO DE
EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA DEL PROYECTO
“EJECUCIÓN DE UNA PISTA EN LA ZONA DE EL CHORRO”.**



Denominación del Proyecto: EJECUCIÓN DE UNA PISTA EN LA ZONA DE EL CHORRO,

Situación: TAGANANA. T.M. DE S/C DE TENERIFE. PARQUE RURAL DE ANAGA.

Peticionario: Excmo. Cabildo Insular de Tenerife.

Fecha: mayo de 2018

José Juan Timón Hernández-Abad.

Ingeniero Agrónomo, colegiado nº 2.174

ESTUDIO INGENIERIA AGRONÓMICA, RURAL Y MEDIOAMBIENTAL

Estudios: - Cno. Dorta nº1, Guamasá, 38.330. La Laguna, Tenerife.
- C/León y Castillo nº 11, 2ºF, 35.600. Puerto del Rosario, Fuerteventura.

Mail: jjtimon@telefonica.net
Web: www.jjtimon.com

| | |
|-------------------|--------------------------------------|
| | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| VISADO | |

DOCUMENTO AMBIENTAL PARA EL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA DEL PROYECTO “EJECUCIÓN DE UNA PISTA EN LA ZONA DE EL CHORRO”.

INDICE:

| | | |
|---------|--|----|
| 1. | Objeto del proyecto. Objeto del presente documento. | 3 |
| 2. | Situación y emplazamiento. | 3 |
| 3. | Peticionario. | 4 |
| 4. | Descripción del estado actual. | 4 |
| 5. | Marco Legal. Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada. | 6 |
| 6. | Memoria urbanística. | 8 |
| 7. | Descripción del Proyecto. | 13 |
| 8. | Examen multicriterio de las alternativa de Proyecto. | 14 |
| 9. | Descripción ambiental básica del emplazamiento de la obra y de su entorno. Impactos preexistentes. | 16 |
| 9.1. | Descripción del medio. | 16 |
| 9.1.1. | Clima. | 16 |
| 9.1.2. | Geología y Edafología. | 16 |
| 9.1.3. | Recursos hídricos. | 18 |
| 9.1.4. | Hábitats y elementos naturales singulares. | 19 |
| 9.1.5. | Vegetación. | 19 |
| 9.1.6. | Fauna. | 20 |
| 9.1.7. | Uso del suelo. | 22 |
| 9.1.8. | Restos arqueológicos e históricos. | 22 |
| 9.1.9. | Paisaje. | 22 |
| 9.1.10. | Medio socioeconómico. | 23 |
| 9.2. | Localización de la obra con respecto a la Red Natura, Áreas de Sensibilidad Ecológica y Espacios Naturales protegidos. | 23 |
| 9.3. | Espacios protegidos y áreas de sensibilidad ecológica cercanas al área del proyecto proyecto. | 26 |
| 9.4. | Impactos ambientales preexistentes. | 26 |
| 9.5. | Valor ambiental del área de actuación. | 27 |
| 9.6. | Limitaciones de uso de la unidad ambiental. | 31 |
| 10. | Probable evolución de los factores ambientales en caso de no ejecutarse el proyecto. Alternativa cero. | 32 |
| 11. | Evaluación de los efectos o impactos que provoca la ejecución del Proyecto. | 33 |
| 11.1. | Relación de los factores del medio susceptibles de ser impactados. | 33 |
| 11.2. | Estimación aproximada de los efectos ecológicos que la actividad proyectada tendría en fase de instalación y operativa, sin considerar medidas correctoras. | 40 |
| 11.3. | Medidas previstas para prevenir, paliar o compensar los impactos negativos. Valoración de los impactos tras la adopción de las medidas. | 51 |
| 11.4. | Cuantificación y evaluación específica de las repercusiones del proyecto en la Red Natura 2000. | 61 |
| 12. | Medidas correctoras a adoptar. | 62 |
| 13. | Programa de vigilancia y seguimiento ambiental. | 63 |
| 13.1. | Vigilancia y seguimiento ambiental. | 63 |
| 13.2. | Programa de seguimiento y vigilancia ambiental. Indicadores. | 63 |
| 13.3. | Responsable del seguimiento ambiental de la obra. Medidas para detectar los efectos negativos no previstos. | 67 |
| 13.4. | Coste de la Vigilancia y seguimiento ambiental. | 68 |
| 14. | Dificultades encontradas en la realización del estudio. | 68 |
| 15. | Resumen del estudio de impacto ambiental y conclusiones. | 68 |
| 16. | Recomendación de buenas prácticas ambientales. | 69 |

| | |
|---|--------------------------------------|
|  COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. TENERIFE | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| V I S A D O | |

DOCUMENTO AMBIENTAL PARA EL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA DEL PROYECTO “EJECUCIÓN DE UNA PISTA EN LA ZONA DE EL CHORRO”.

1. Objeto del proyecto. Objeto del presente documento.

El objeto del proyecto es la apertura y ejecución de una nueva pista en la zona de El Chorro Taganana. El proyecto tiene relación directa con la gestión del espacio ya que la finalidad del mismo es mantener y fomentar la actividad agrícola en la zona con el fin de evitar el despoblamiento y el éxodo de los agricultores que han actuado como conservadores de la biodiversidad durante años. El presente proyecto describe y presupuesta las obras necesarias para la ejecución de la pista en cuestión.

En aplicación de la Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias, en su Disposición adicional primera y de la **Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental**, se redacta la presente **Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada del Proyecto**.

2. Situación y emplazamiento.

La pista objeto de proyecto se localiza dentro de los límites del Parque Rural de Anaga, en el paraje conocido como Las Medidas, El Chorro, Taganana, término municipal de Santa Cruz de Tenerife.



➤ *Situación*

| | |
|---|--------------------------------------|
|  COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. TENERIFE | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| V I S A D O | |



➤ *Emplazamiento. (Trazado del camino)*

3. Peticionario.

El petionario y promotor de la obra objeto del proyecto es el Excmo. Cabildo Insular de Tenerife.

4. Descripción del estado actual.


El estado actual de los terrenos por donde discurrirá el trazado del camino proyectado se describe a continuación:

Al inicio de la pista proyectada existe un sendero que inicialmente, los primeros 50 metros, tiene ancho para el paso de vehículos ligeros.



Vista del inicio de la pista, PK 0+000

Actualmente el sendero continúa de forma irregular y solo permite el tránsito peatonal.

| | |
|--|--------------------------------------|
|  COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. TENERIFE | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| V I S A D O | |



Vista del sendero actual desde el PK 0+090



Vista del tramo final del sendero donde la nueva pista se separa del mismo, PK 0+150

Zonas de cultivo por donde discurrirá la nueva pista.



Vista de huertas desde el PK 0+200

A partir del PK 0+235 la nueva pista discurre por el borde de las huertas y sobre la coronación del talud del cauce existente.

| | |
|---|--------------------------------------|
|  COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. TENERIFE | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| V I S A D O | |



Vista del tramo desde el PK 0+235

A partir del PK 0+305 el trazado vuelve a discurrir por huertas existentes.



Vista desde el PK 0+310

A partir del PK 0+400 la nueva pista discurre por terreno natural.



Vista desde el PK 0+555

5. Marco Legal. Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada

| | |
|---|---------------------------------------|
| COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS, TENERIFE | |
| Expediente | Fecha |
| 072/17/1651 | Santa Cruz de Tenerife, 10/08/2018 |
| VISADO | |

La pista objeto de proyecto se localiza dentro de los límites del espacio natural de la Red Canaria "Parque

Rural de Anaga”, declarado Reserva de la Biosfera, e integrante igualmente de la Red Natura 2000, por cuanto afecta a la ZEPA ES0000109 Anaga. Se localiza a su vez a poca distancia, apenas unos 100 metros, de la Zona Especial de Conservación ES7020095 Anaga. No es zona ZEC.

El camino proyectado transcurre por suelo clasificado como Suelo Rústico de Protección Agraria (SRPA) según el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Rural de Anaga, estando en zona de Zona de uso tradicional (ZUT) y también en zona de Asentamiento Agrícola (AG).

Al enclavarse la actuación en un lugar perteneciente a la Red Natura 2000, ha de cumplir con lo establecido en la Directiva 92/43/CE (Directiva Hábitats), el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se produce su transposición al ordenamiento jurídico español (modificado por los reales decretos 1193/1998 de 12 de junio y el 1421/2006 de 1 de diciembre), así como la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

La Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias, en su Disposición adicional primera. Evaluación ambiental de proyectos, establece:

1. La evaluación de impacto ambiental de proyectos se realizará de conformidad con la **Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental**.

2. En particular, serán objeto de una evaluación de impacto ambiental ordinaria los siguientes proyectos:

a) Los comprendidos en la letra A del anexo de esta ley como los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales de la misma letra A, mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.

b) Los comprendidos en la letra B del anexo de esta ley cuando así lo decida, caso por caso, el órgano ambiental en el informe de impacto ambiental de acuerdo con los criterios de la letra C del anexo.

c) Cualquier modificación o extensión de un proyecto consignado en la letra A o B del anexo, cuando dicha modificación o extensión cumpla, por sí sola, los posibles umbrales establecidos en la letra A del citado anexo.

d) Los proyectos que deberían ser objeto de evaluación de impacto ambiental simplificada, cuando así lo solicite el promotor.

e) Los proyectos y actividades incluidas en la letra B del anexo de esta ley cuando se pretendan ejecutar en áreas críticas de especies catalogadas, según lo establecido en el artículo 59.1 de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, o en zonas o superficies que formen parte de la Red Natura 2000.

f) Los proyectos, no enumerados expresamente en el anexo, pero en los que concurren circunstancias extraordinarias que, a juicio del Gobierno de Canarias, revistan un alto riesgo ecológico o ambiental. En tales casos, el Consejo de Gobierno tomará un acuerdo específico motivado. Dicho acuerdo deberá hacerse público.

| COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS TENERIFE | |
|---|--------------------------------------|
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| V I S A D O | |

3. Por otra parte, serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada:

a) Los proyectos incluidos en la letra B del anexo, salvo que se sometan a la evaluación de impacto ambiental ordinaria.

b) Los proyectos no incluidos ni en la letra A, ni en la letra B que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a los espacios de la Red Natura 2000.

ANEXO **Evaluación ambiental de proyectos**

B. Proyectos sometidos a evaluación ambiental simplificada

Grupo 10. Los siguientes proyectos que se desarrollen en espacios naturales protegidos por la legislación internacional o nacional.

e) La apertura de pistas.

Por otro lado, la **Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental**, establece:

2. Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada:

a) Los proyectos comprendidos en el anexo II.

b) Los proyectos no incluidos ni en el anexo I ni el anexo II que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000.

Por todo ello, en aplicación de la normativa anteriormente relacionada, se redacta la presente **Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada del Proyecto**.

6. Memoria urbanística.

La pista agrícola objeto de proyecto transcurre por suelo clasificado como Suelo Rústico de Protección Agraria (SRPA) según el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Rural de Anaga, estando en zona de Zona de uso tradicional (ZUT) y también en zona de Asentamiento Agrícola (AG). Los usos generales permitidos son el Primario.



El Plan rector de uso y gestión del Parque rural de Anaga establece, entre sus objetivos generales y concretos, los siguientes:

- el facilitar el desarrollo de un nivel adecuado de infraestructuras y comunicaciones en los asentamientos reconocidos del Parque con, entre otros, el siguiente objetivos concretos:
 - o mejorar el acceso a las principales zonas agrícolas en desarrollo
- y el facilitar la contemplación e interpretación de los elementos naturales y culturales del Parque, de forma que no suponga un perjuicio para la conservación de sus valores ni para su desarrollo, con, entre otros, el siguiente objetivo concreto:
 - o mejorar la red de senderos

Las determinaciones del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Rural de Anaga de aplicación son las siguientes:

Artículo 12. Categorías de zonificación

- d) **Zonas de uso tradicional:** constituidas por aquellas superficies en donde se desarrollan usos agrarios y pesqueros tradicionales que sean compatibles con su conservación.

Artículo 26. Suelo Rústico de Protección Agraria

1. Comprende esta clasificación las áreas denominadas **Protección Agraria (RP-A)**.
2. Se incluyen en esta categoría aquellos terrenos que, por sus especiales condiciones productivas actuales o potenciales, derivadas de los usos agropecuarios, han de ser protegidos, favoreciendo el uso racional de las explotaciones agropecuarias.
3. Incluyen aquéllas zonas que contienen terrenos destinados a cultivos intensivos de regadío; terrenos de pequeñas explotaciones con cultivos destinados a cultivos extensivos de secano; y las áreas de pastizales en medianías, utilizados por diferentes especies de animales domésticos.

| | |
|---|--------------------------------------|
|  | |
| COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. TENERIFE | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| V I S A D O | |

Artículo 53. Zona de uso tradicional

Disposiciones comunes

Además de lo recogido en el régimen general, es de aplicación en la presente zona señalada en el presente Plan Rector la siguiente relación de usos:

1. Actividades prohibidas

a) La construcción o ubicación de edificaciones con altura superior a cuatro metros sobre el terreno natural, y todas aquellas que incumplan los requisitos mínimos establecidos para su autorización.

b) La construcción indiscriminada de nuevas infraestructuras y, en general, cualquier actividad que no esté ligada a la conservación de la naturaleza o al desarrollo de actividades productivas dentro del sector primario, el turismo rural o la artesanía.

2. Actividades permitidas

a) Actividades productivas primarias compatibles con la conservación de la naturaleza y el paisaje del Parque.

b) Actividades ganaderas, salvo en los lugares en que se indique una prohibición expresa pertinentemente señalizada.

c) El senderismo y otras actividades turístico-recreativas, así como el uso público en general y la interpretación de la naturaleza.

d) Pasar la noche al raso sin tienda de campaña, siempre que no se permanezca más de una noche en el mismo lugar. Si se trata de fincas privadas, se habrá de contar con autorización del propietario.

| | | |
|---|---|--|
|  | COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. TENERIFE | |
| Expediente | Fecha | |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 | |
| V I S A D O | | |

- e) La pesca deportiva con métodos tradicionales y desde tierra.
- f) El tráfico rodado por pistas y carreteras, salvo en las que haya una prohibición expresa.
- g) El mantenimiento de la infraestructura existente y de las que pudieran construirse.



3. Actividades autorizables

- a) Los alojamientos de turismo rural, de acuerdo con lo preceptuado en la ley de ordenación del turismo de Canarias y normativa de desarrollo, en su caso.
- b) La creación de áreas recreativas y eventuales zonas de acampada, siempre que sean compatibles con la conservación de la naturaleza y del paisaje.
- c) La acampada en los lugares y bajo las condiciones que se indiquen, conforme lo previsto en el apartado 42.3.
- d) Las caravanas de vehículos organizadas con fines de lucro en los lugares señalados, fuera de la red viaria asfaltada, siempre que discurran por una ruta aprobada por la Consejería de Política Territorial de acuerdo con lo indicado en el Decreto 124/1995, de 11 de mayo, por el que se establece el régimen general de uso de pistas en los espacios naturales de Canarias.
- e) La ubicación de nuevas infraestructuras, como canalizaciones hidráulicas, tendidos eléctricos y telefónicos; siempre que se ajusten a los objetivos de conservación de los valores agrarios y medioambientales.
- f) La roturación de nuevas tierras de cultivo.
- g) Actividades de transformación alimentaria vinculadas tanto a la producción agrícola del Parque, como la de elaboración de vino o de queso, siempre que la actividad no sea de carácter industrial, y tendrán como máximo una superficie construida de 10m².
- h) Las construcciones agropecuarias en las condiciones establecidas en el artículo 85 de esta Normativa.
- i) Las actividades clasificadas, siempre que se ajusten a las disposiciones del Plan, y a su reglamentación sectorial específica.
- j) Las instalaciones o construcciones derivadas de las nuevas tecnologías de cultivo.
- k) La realización de obras de mantenimiento de las infraestructuras ya existentes (senderos, pistas, miradores, etc.), y siempre que no entrañen la utilización de maquinaria pesada.

| | |
|---|--------------------------------------|
|  COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. TENERIFE | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| V I S A D O | |

Artículo 54. Zona de uso tradicional: Suelo Rústico de Protección Agraria (ZUP – RPA)



1. Se plantea el mantenimiento del uso característico de cultivos, quedando permitidos los relativos a las actividades extractivas, equipo insular y las actividades industriales relacionadas con la agricultura.
2. Con respecto a las infraestructuras, se permiten todos los usos incluidos en este apartado, excepto las plantas de tratamiento de agua.
3. Serán usos permitidos los medioambientales, especialmente las actividades propias de la conservación activa de corrección de la erosión y mantenimiento de los suelos.
4. Serán usos incompatibles –y por tanto prohibidos- en cualquier ámbito adscrito al Suelo Rústico de Protección Agraria cualesquiera que puedan suponer merma o menoscabo de la potencialidad agrícola del suelo.

Artículo 55. Zona de uso tradicional: Suelo Rústico de Asentamiento Agrícola (ZUT – AG)

1. Los Asentamientos Agrícolas son los delimitados como subcategoría del Suelo Rústico de Asentamiento, recogidos en el artículo 55 c) 2), del TR Lotc y Lenc.
2. En cuanto a los criterios para su delimitación se habrá de tener en cuenta lo descrito en la directriz 64 de la Ley 19/2003, de 14 de abril, por la que se estipula que, además de otras determinaciones, se ha de mantener la estructura productiva y rural del asentamiento y la estructura parcelaria preexistente, permitiendo segregaciones que no afecten a las estructuras agrarias de valor etnográfico, y cuando las superficies sean superiores a la unidad mínima de cultivo, salvo las excepciones previstas en su correspondiente normativa y, en todo caso, superiores a diez mil metros cuadrados (10.000 m²).

Artículo 76. Condiciones para la construcción y acondicionamiento de las vías

1. Toda construcción, desvío, corrección de trazado o acondicionamiento de vías deberá estar concretado y justificado mediante el correspondiente proyecto técnico.
2. Con carácter general para los elementos de la red viaria se aplicará lo siguiente:
 - a) En atención a la Ley 9/1991, de 8 de mayo, de Carreteras de Canarias se consideran carreteras las vías de dominio y uso público destinada fundamentalmente a la circulación de vehículos automóviles exceptuando de tal consideración a las vías de comunicación interior de los núcleos, los caminos de servicio y caminos particulares.
 - b) La apertura de nuevos senderos y caminos deberá justificarse por razones de gestión o de promoción de la actividad agraria y de acceso a grupos de viviendas. El trazado se adaptará, en la medida de lo posible, a la topografía del terreno adoptando medidas tendentes a minimizar el riesgo de erosión y optando por la alternativa que presente menor impacto en el medio y el paisaje. No podrá superar los dos metros (2,00 mts.) de anchura ni ser asfaltado en ningún caso, permitiéndose apartaderos para facilitar el cruce de vehículos.
 - c) Se evitará el pavimentado de las pistas existentes salvo por razones de seguridad.
 - d) Se podrá realizar ensanchamientos sobre las vías de circulación rodada actualmente existente en la zona de uso tradicional con el fin de facilitar el cruce de vehículos y/o habilitar apartaderos.
 - e) La rectificación del trazado, ensanchamiento y pavimentado de vías existentes atenderá a motivos de conservación, adecuación o restauración paisajística o de seguridad de la vía.

| | |
|---|--------------------------------------|
|  COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. TENERIFE | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| V I S A D O | |

3. La instalación de vallas protectoras, quitamiedos y la mejora de bordes de carreteras y caminos, precisará de su adecuación mediante el revestido de piedra o pintado con colores acordes con el entorno.
4. En cuanto a desmontes y terraplenes se procurará que sea lo estrictamente necesario, se respetará lo dispuesto genéricamente para los movimientos de tierra en el presente Plan.
5. Durante la realización de las obras deberán tomarse precauciones necesarias para evitar alteraciones de la cubierta vegetal en las zonas adyacentes y, en todo caso, el proyecto que desarrolle la actuación incluirá las necesarias partidas presupuestarias para la corrección del impacto producido así como para la adecuación ecológica y paisajística.



7. Descripción del Proyecto.

Las actuaciones que contempla llevar a cabo el proyecto son las que a continuación se relacionan:

-Explanación:

La mayor parte del trazado discurre con sección en desmonte, con algunos tramos en terraplén. EL movimiento de tierras necesario para la implantación de los muros es mayor que el necesario para la propia explanación.

-Muros:

Se han proyectado un total de 20 muros, con una longitud total de 950 metros, la mayor parte de los mismos son muros de contención de borde de calzada, existiendo también muros de contención de huertas y de contención de taludes en desmonte.

El cuerpo principal de los muros es de hormigón ciclópeo, tan solo la coronación de los mismos se proyecta en hormigón armado debido a que en general su espesor es de 25 cm.

Todos los muros están acabados con mampostería concertada de 25 cm de espesor medio.

En la zona del PK 0+400 al PK 0+460 se proyecta un saneo de taludes y la instalación de malla de triple torsión anclada al terreno mediante barras de acero corrugado de 6mm de diámetro.

-Drenaje:

Se ha contemplado la ejecución de 3 tramos de cunetas y una reja transversal para la mejora del drenaje longitudinal de la vía.

-Firmes:

Para la calzada principal se proyecta un firme de hormigón en rodadura con estriado transversal formado por 20 cm de espesor de suelo cemento y 20 cm de espesor de hormigón HF-3,5. En los accesos y apartaderos se proyecta un firme también de hormigón y subbase de suelo cemento pero con hormigón HM-20, disponiendo un empedrado superficial en los apartaderos.

-Señalización y barreras:

| | |
|--|--------------------------------------|
|  COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. TENERIFE | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| V I S A D O | |

Se instalará nueva barrera mixta madera-metal en todos los tramos donde la altura de la caída así lo hace recomendable, excepto en el tramo del PK0+225 al PK 0+300 donde la proximidad del barranco genera caídas de alturas superiores a los 10 metros, por lo que se proyecta una barrera de hormigón armado, como prolongación de la coronación del muro de borde de calzada 6-D.

Se han proyectado las señales básicas de velocidad y stop en la zona del inicio del trazado.

-Redes de servicios:

Se han incluido en el proyecto la instalación de redes de abastecimiento y baja tensión desde el inicio hasta el PK 0+305 y la instalación de una red de saneamiento hasta el PK 0+174.

Las principales unidades de obra y su medición en ejecución son las que a continuación se relacionan:

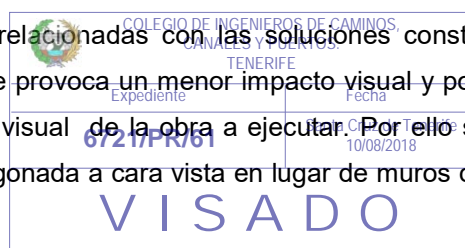
- 2.013 m3 Excavación en desmonte
- 4.163 m3 Excavación en zanjas
- 2.387 m3 Hormigón ciclópeo
- 223 m3 Hormigón armado
- 17.486 kg Acero corrugado
- 2.362 m2 Mampostería
- 1.500 m2 Saneo de taludes
- 1.500 m2 Malla de triple torsión
- 24 m3 Hormigón en cunetas
- 1.894 m2 Pavimento de hormigón HF-3,5 en calzada
- 244 m2 Pavimento de hormigón HM-20 en accesos
- 133 m2 Pavimento de hormigón HM-20 empedrado en apartaderos
- 485 m Barrera seguridad mixta

8. Examen multicriterio de las alternativa de Proyecto.

Todas las alternativas de trazado estudiadas se apoyan en el trazado de senderos y accesos existentes con el fin de provocar la menor afección al suelo cultivado, a la estructura parcelaria y a las servidumbres y accesos a parcelas actualmente existentes. Las diferentes alternativas de trazado analizan en detalle aspectos relacionados con la adaptación al terreno existente, con el volumen de desmonte y terraplén resultante, volumen y dimensiones de los muros de contención de la traza del camino, facilidad de circulación y grado de afección al suelo cultivado y a los accesos a las diferentes parcelas.

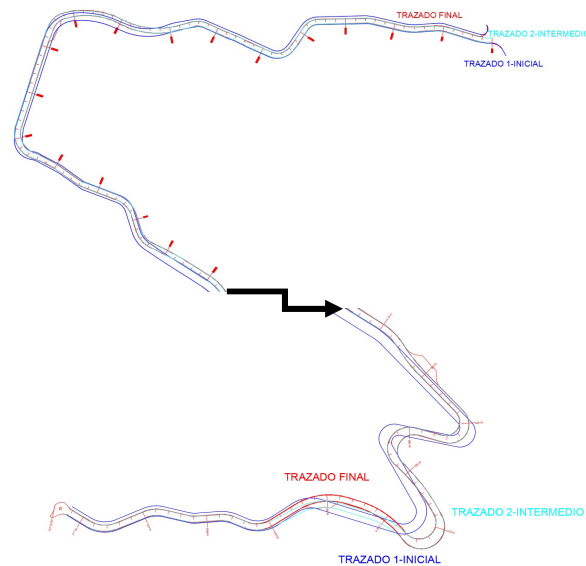
Todas las alternativas posibles y analizadas representan en general una afección al medio natural similar que la alternativa de proyecto adoptada, motivo por el que ha primado seleccionar aquella que represente el menor impacto paisajístico y la menor afección a las huertas de cultivo existentes, sus accesos y la servidumbre existente, sin tener en cuenta a priori su coste de inversión.

Con respecto a las diferentes alternativas relacionadas con las soluciones constructivas indicar que entre todas las analizadas se ha optado por la que provoca un menor impacto visual y por consiguiente por aquella alternativa que logra una mayor integración visual de la obra a ejecutar. Por ello se ha optado por construir muros de contención de mampostería hormigonada a cara vista en lugar de muros de contención de hormigón

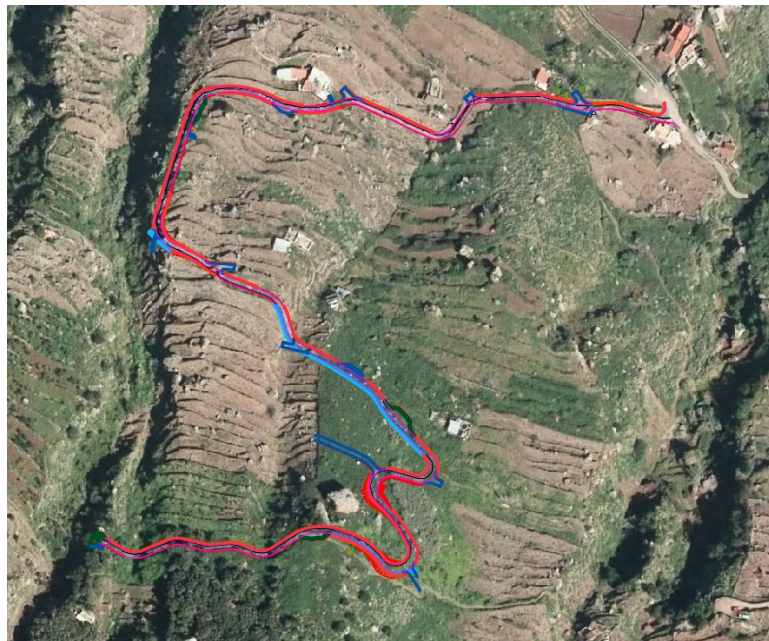


armado o en masa vistos, y en utilizar como cpa de rodadura hormigón en masa coloreado en lugar de aglomerado asfáltico.

En la imagen siguiente se presenta los trazados analizados (alternativas de proyecto).



La opción de proyecto es la que en mayor medida tiene en cuenta los efectos negativos que la ejecución del proyecto puede provocar sobre los factores del medio, especialmente la que logra una mayor integración visual por su mayor adaptación al terreno, por el empleo de materiales que se integran visual o paisajísticamente y por ser la que menor afección provoca al suelo cultivable y a las actuales servidumbres.



| | |
|---|--------------------------------------|
|  COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. TENERIFE | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| V I S A D O | |

9. Descripción ambiental básica del emplazamiento de la obra y de su entorno. Impactos preexistentes.

9.1. Descripción del medio.

El inventario ambiental es el resultado del análisis de las características ambientales del ámbito de actuación. A continuación se analizan y describen aquellos factores o aspectos que pueden tener relación o interés con el ámbito de actuación.

De la descripción de los mismos obtendremos una idea bastante aproximada de la calidad ambiental del ámbito y de los problemas que se pueden presentar con la ejecución del proyecto. Del citado análisis podremos también establecer o definir las Unidades Ambientales, o áreas homogéneas en cuanto a características físicas, bióticas y usos del suelo se refiere, se localizan en el ámbito de actuación.

9.1.1. Clima.

De una forma general, las características ecológicas de la zona están condicionadas por la presencia de vientos húmedos de dirección Noroeste-Suroeste, con unas precipitaciones medias anuales de 500 mm. En cuanto a las temperaturas la media anual oscila los 16,2°C y las temperaturas medias máximas y mínimas son de 27,2°C y 8,8°C respectivamente. El grado de humedad relativa medio anual expresado en porcentaje de la zona sujeta a estudio es del 78 %.

Según una descripción climática realizada por Papadakis, en la cual se tienen en consideración parámetros como los tipos de verano e invierno, y los regímenes de humedad y térmico, se concluyen las siguientes características:

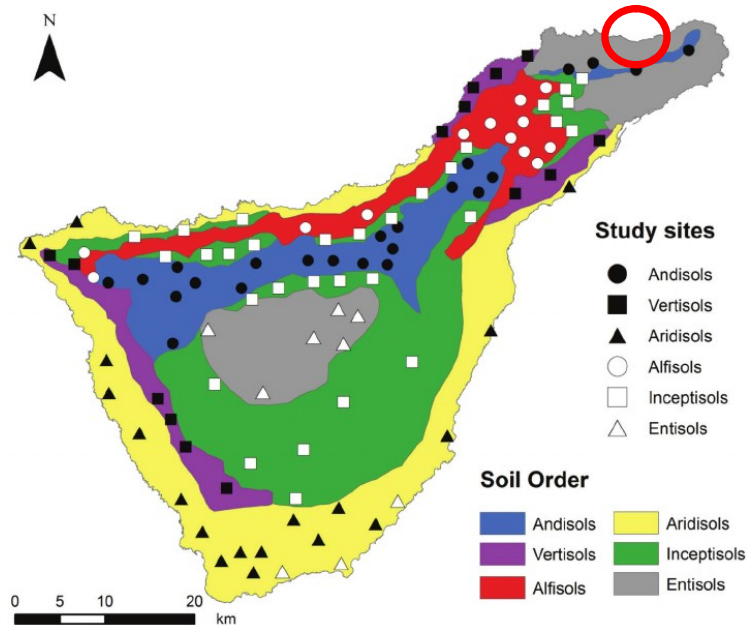
- Tipo de invierno: Tropical fresco
- Tipo de verano: Cafeto
- Régimen térmico: Marítimo cálido (MA)
- Régimen de humedad: Mediterráneo seco (Me)

Por tanto, para un régimen de humedad mediterráneo seco, y cualquier régimen térmico, se trata según Papadakis de un clima de tipo mediterráneo; y al ser el régimen térmico marítimo cálido y el régimen de humedad mediterráneo seco, la clasificación sería: **Mediterráneo Marítimo**.

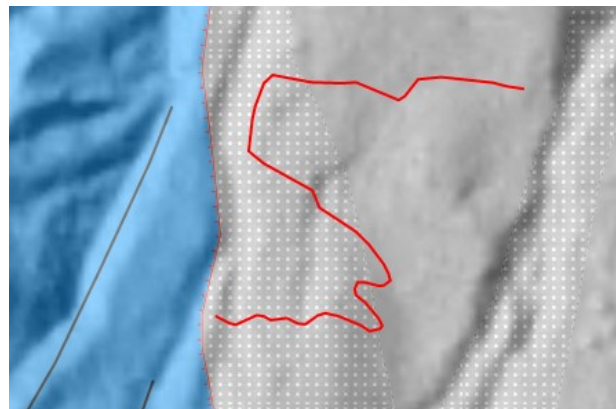
9.1.2. Geología y Edafología

El camino transcurre sobre suelos cuya clasificación edafológica se corresponde con Inceptisol. Son suelos algo más evolucionados que los entisoles, aunque su ausencia de madurez es notable, presentando numerosas semejanzas con la roca madre. Cuando se localizan en pendiente, la susceptibilidad a la erosión es relativamente fácil.

| | |
|---|--------------------------------------|
|  COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. TENERIFE | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| V I S A D O | |



Los terrenos por donde transcurre la traza del camino proyectado se corresponden geológicamente con depósitos de ladera, depósitos de deslizamiento y conos de deyección. Según el C.T.E. los terrenos se son del tipo 3 desfavorables.



Anaga comenzó a formarse a finales del Mioceno, hace 6 ó 7 millones de años, siendo por tanto una de las zonas más antiguas de Tenerife. Geológicamente, los materiales que podemos encontrar, han sido formados en la Serie Basáltica I.

La Serie I es la unidad más antigua. Aflora en algunos macizos muy erosionados (Teno, Anaga, etc), pero en el resto de la Isla conforma un basamento profundo recubierto por unidades más recientes. Está constituida por innumerables coladas y horizontes piroclásticos, atravesados por una red de diques más o menos verticales. Debido al largo tiempo transcurrido desde su formación, estos materiales han sido profundamente modificados por compactación y alteración, de modo que la serie se comporta globalmente como un zócalo que apenas participa en la circulación del agua subterránea, la cual queda suspendida sobre él en el interior de los terrenos suprayacentes.

En lo referente a la composición geológica de los materiales, la mayor parte del territorio está cubierto por piroclastos y coladas basálticas, apareciendo algunos afloramientos sálicos tipo pitones y coladas fonolíticas. Al pie de muchos cantiles existen abundantes derrubios de ladera.

| | |
|-------------|--------------------------------------|
| | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/81 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| V I S A D O | |

Los suelos por donde transcurrirá el trazado del camino y los que se encuentran próximos son:

| | | |
|-------------------------|---|---|
| Suelos minerales brutos | - | Litosaes |
| Suelos ferralíticos | - | Suelos pardos ándicos y/o suelos ferralíticos |
| Suelos empardecidos | - | Suelos pardos ándicos + rankers |

Los *suelos ferralíticos* presentan en general perfiles muy complejos como consecuencia de los fenómenos de rejuvenecimiento. Estos suelos están generalmente enterrados por andosoles o por suelos pardos ándicos. Únicamente se encuentran en superficie en las zonas más afectadas por la erosión. Morfológicamente se caracterizan por una estructura poliédrica fina, microporosa y friable, una textura netamente arcillosa y una densidad aparente muy baja. Son suelos generalmente ácidos con un bajo contenido en materia orgánica, así como una gran desaturación en bases cambiables. Por otra parte, los minerales primarios fácilmente alterables han desaparecido en su práctica totalidad, y predomina la arcilla 1/1 junto a óxidos e hidróxidos de hierro y aluminio. El contenido en nutrientes de estos suelos es muy bajo y por consiguiente de dudosa fertilidad. Son suelos ante todo forestales y aparecen únicamente en la región norte de las islas montañosas, en los enclaves geológicamente más antiguos.

Suelos pardos en general se forman en condiciones climáticas más contrastadas que los andosoles, lo que da lugar a una cristalización de los productos amorfos. Predominan en estos suelos los minerales de la arcilla, esencialmente halosita junto con pequeñas cantidades de arcillas 2/1, así como minerales primarios poco alterados. Tienen una gran fertilidad, y constituyen una parte importante de los suelos de medianías, dedicados al cultivo de papas y frutales. Son generalmente profundos, bien estructurados, ricos en materia orgánica en los horizontes superficiales y contienen reservas de potasio importantes.

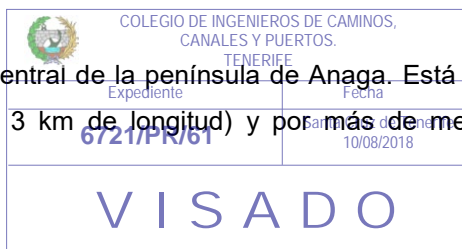
Al final del anejo se incluye mapa de suelos y geológico.

9.1.3. Recursos hídricos.

Las características hidrogeológicas de los terrenos por los que transcurre el camino, hacen que se encuadre según la clasificación del Plan Hidrológico Insular de Tenerife en la ZONA VIII, Subzona 0, Sector 2.

Como rasgos generales se pueden comentar que la península de Anaga es el macizo más antiguo de la Isla. Como tal, está muy erosionado y sus materiales constituyentes han experimentado una alteración y compactación intensas que han hecho desaparecer los huecos originales de las rocas; tampoco ha existido actividad volcánica reciente en los ejes estructurales que vertebraron el crecimiento del macizo, de modo que se encuentran cerradas las fisuras a ellos asociadas. En definitiva, Anaga está formada por terrenos de permeabilidad muy baja o nula que, más que almacenar aguas subterráneas, favorecen la escorrentía superficial; esta última se pierde directamente en el mar o bien alimenta algunos acuíferos establecidos en la parte baja de aquellos barrancos en que existe un espesor suficiente de sedimentos sueltos y/o lavas recientes. Está conformada por terrenos antiguos muy compactados que apenas permiten la circulación subterránea del agua y que, por tanto, son más aptos para el aprovechamiento de las aguas superficiales.

El sector 2 comprende la parte montañosa central de la península de Anaga. Está explotada por una decena de galerías relativamente largas (entre 1 y 3 km de longitud) y por más de medio centenar de galerías-naciente.



En el área de influencia del trazado del camino que se proyecta no se localiza ningún recurso subterráneo ni de aprovechamiento de la escorrentía superficial.

9.1.4. Hábitats y elementos naturales singulares.

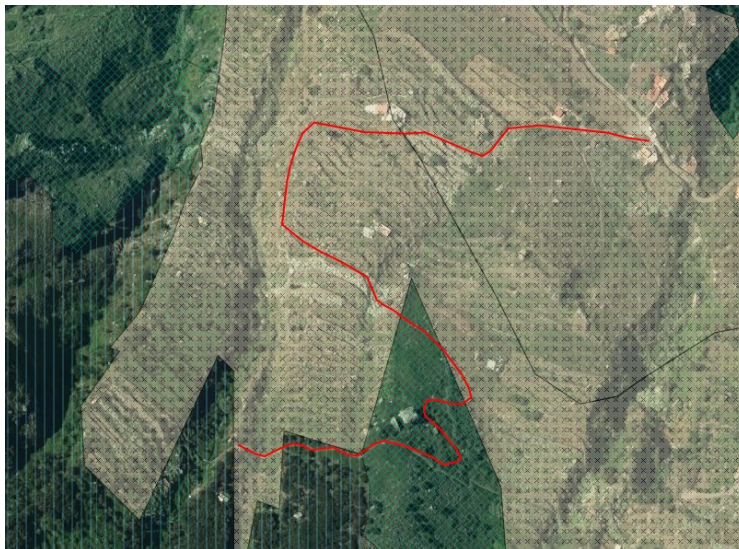
Como se ha señalado en apartados anteriores, el camino se encuentra localizado en el Parque Rural de Anaga, describiéndose las singularidades de sus elementos naturales y de sus hábitats.

A lo largo de la traza de camino y de los terrenos colindantes que se puedan ver afectados por la ejecución de las obras no se han detectado elementos ni hábitats singulares que deban ser tratados o descrito de forma especial o detallada como consecuencia de su posible afección.

9.1.5. Vegetación.

El camino transcurre por área antropizada, con escasa vegetación vascular en la que predominan los cultivos, principalmente la viña y las hortalizas, si bien en los terrenos de las proximidades se observan cultivos de papas, frutales templados, pero también mucho suelo cultivable con abandono prolongado.

En los terrenos por lo que transcurre el trazado del camino objeto de proyecto se observan matorrales de sustitución, comunidad nitrófila (Incienso, vinagrera, etc.). En las cercanías, a mayor cota, se observa el matorral Fayal-Brezal.



El trazado del camino discurre por zona agrícola tal y como se puede apreciar en la imagen siguiente en la que se superpone el plano de cultivos:

| | |
|---|--------------------------------------|
|  COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. TENERIFE | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| V I S A D O | |



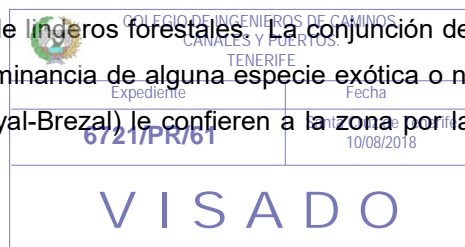
Como ya se ha comentado, en las proximidades, a cotas más elevada, se observa la presencia del Brezal-Fayal, que ocupan el mismo espacio climático que la laurisilva pero en posiciones geomorfológicas más accidentadas y de mayor pendiente y en aquellas áreas con mayor luminosidad e insolación (márgenes de pistas, cresterías, etc.). Se trata de formaciones vegetales relativamente pobres en especies arbóreas, dominados por el brezo (*Erica spp.*) y la faya (*Myrica faya*), distribuidas por las vertientes a barlovento. El fayal-brezal ocupa en el Parque Rural de Anaga el mismo espacio climático que el monteverde o laurisilva, en laderas de altitud media y a barlovento de los alisios, vientos que aportan humedad durante gran parte del año en forma de lluvia o de nieblas, por lo que, aparte de la exposición al fuerte viento (factor determinante de la morfología de la vegetación), un rasgo definitorio es la elevada humedad ambiental, salvo en algunos brezales de cresta secos en verano.

Como especies integrantes de estos brezales se cuentan en ocasiones otros árboles o grandes arbustos, especialmente *Ilex canariensis*, *Viburnum tinus ssp. rigidum*, *Prunus lusitanica*, y el propio *Laurus novocanariensis*, entre otros. El fayal-brezal puede llegar a ser sustituido por una orla de leguminosas endémicas cuando es alterado, con *Teline canariensis*, *T. stenopetala*, *Adenocarpus foliolosus*, etc. El brezal de crestas, dominado por los tejos, contiene además elementos arbóreos como *Laurus novocanariensis*, *Myrica faya*, *Prunus lusitanica* o *Ilex canariensis*, y otros herbáceos o arbustivos, como las violetas (*Viola riviniana*, *V. anagensis*), las compuestas (la frecuente *Andryala pinnatifida*, y las flores de mayo, *Pericallis spp.*), así como los helechos (*Asplenium onopteris*, *Pteridium aquilinum*, o *Dryopteris oligodonta*) entre otros.

9.1.6. Fauna.

En los terrenos por los que transcurre el camino apenas se han podido observar ejemplares de la fauna que de forma natural habitan en el Fayal-Brezal.

En la zona de influencia del camino no se observan la presencia de rapaces ornitófitas, como el gavilán común (*Accipiter nisus*), de la paloma turquí, o de la chocha perdiz, junto al reyezuelo sencillo, etc. Sin embargo se puede observar la presencia aves nativas pero vinculadas al hombre (gorrión moruno) o exóticas que, como la tórtola de cabeza rosa, cerca de linderos forestales. La conjunción de ausencia de las especies representativas del Fayal-brezal y la alta dominancia de alguna especie exótica o nativa antropófila, junto con la alteración de la masa vegetal natural (Fayal-Brezal) le confieren a la zona por la que transcurre el camino baja calidad ambiental.



La representación de fauna en la zona de estudio es diversa, a pesar de ser un medio alterado por la acción humana. El desarrollo de la agricultura ha llevado consigo una alteración del medio natural, lo que ha ocasionado la desaparición de especies por la transformación de su hábitat. A su vez se ha facilitado la introducción de otras propias de zonas más abiertas, así como alimento abundante a las especies insectívoras con el crecimiento de poblaciones de insectos fitófagos y a las depredadoras con las de roedores.

El grupo de anfibios está representado por la *Rana perezii*. Esta es muy frecuente encontrarla en aquellas zonas donde encuentra agua para reproducirse y humedad ambiental suficiente para su actividad diaria.

Las aves rapaces que se pueden observar con relativa frecuencia son el búho chico (*Asio otus canariensis*) y el cernícalo (*Falco tinnunculus canariensis*).

El petirrojo (*Erithacus rubecula microrhynchus*) es una especie muy abundante y es probable encontrarlo ligado a los enclaves de fayal-brezal. Emplaza sus nidos sobre brezos a no mucha distancia del suelo, así como en fayas y oquedades de troncos.

La curruca capirotada (*Sylvia atricapilla heineken*), conocida vulgarmente como capirote. Su presencia es altamente beneficiosa para la agricultura porque ejerce una acción de control sobre las plagas de insectos.

El canario (*Serinus canaria*) es un ave abundante y su presencia aumenta al finalizar el ciclo reproductor, cuando abandona el bosque y se dirige a las zonas cultivadas, donde encuentra gran cantidad de alimento a base de semillas. También favorece su presencia los ejemplares de frutales (manzanares, naranjeros, etc.) plantados alrededor de las casas.

El pardillo común (*Carduelis cannabina meadewaldoi*), conocido también como millero, se encuentra distribuido preferentemente en los linderos de montes, fayal-brezal y zonas de cultivos.

El mirlo (*Turdus merula*) es una de las aves más abundante junto con el mosquitero. Posee una alta valencia ecológica encontrándose con frecuencia en esta zona. Puede nidificar sobre brezos, frutales o algún ejemplar lauráceo. Esta especie es muy prolífica ya que puede realizar hasta tres puestas al año.

Los herrerillos (*Parus caeruleus teneriffae*) habitan en todo tipo de bosques, aunque parece abundar más en el pinar; también en barrancos, zonas cultivadas y jardines, mientras que los pinzones vulgares (*Fringilla coelebs tintillon*), muestran preferencias por los bosques de laurisilva, aunque también se encuentran en los bosques de fayal-brezal, paires mixtos, zonas ecotónicas cercanas a cultivos de medianías.

El mosquitero (*Phylloscopus collybita canariensis*) es un ave muy ubicua y generalista en cuanto a su régimen alimenticio. La densidad de población suele ser muy elevada en todos los hábitats y es muy común por esta zona, sobre todo alrededor de los cultivos. Es probable que nidifique sobre los brezos, alguna laurácea y cañaverales.

| | |
|---|--------------------------------------|
|  COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. TENERIFE | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| V I S A D O | |

La curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala leucogastra*) principalmente se encuentra en zonas de monte degradado cercanas a zonas de cultivo. También suele nidificar en los cañaverales, zarzas y matorrales diversos.

La lavandera cascadeña (*Motacilla cinerea*) o alpisa es un ave que encuentra un hábitat adecuado en cualquier charco o apresamiento de agua. Puede construir su nido en oquedades de las paredes de los riscos e incluso en grietas de las casas.

Otras aves que nos podemos encontrar con relativa frecuencia son las pertenecientes a la familia Columbidae, como son la paloma turquí (*Columba bollii*), paloma rabiche (*Columba junoniae*), paloma bravía (*Columba livia canariensis*) y la tórtola común (*Streptopelia turtur turtur*).

Los insectos que podemos encontrar son los típicos asociados al tipo de vegetación local, estando bien representados diferentes especies de escarabajos, saltamontes, moscas, pulgones, cochinillas, etc. Muchos de estos comportándose como plagas para los cultivos de la zona.

9.1.7. Uso del suelo.

El uso que tradicionalmente se ha hecho del suelo en la zona es agrícola. Se encuentra aterrazado formando pequeñas huertas en las que se cultivan principalmente papas, asociadas a otros cultivos menores.

Las tierras colindantes al camino no se verán muy afectadas dado que se será necesario ensanchar el trazado actual en tan sólo algunos tramos que no cuentan con el ancho mínimo necesario.

9.1.8. Restos arqueológicos e históricos.

No hay constancia de la existencia de restos arqueológicos o históricos que puedan ser afectados.

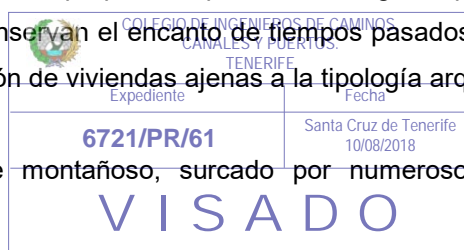
En el supuesto caso de aparecer algún elemento o resto que pudiera considerarse de valor, se procederá a comunicarlo a la autoridad competente en la materia, deteniéndose las obras de forma inmediata.

El resultado de la prospección arqueológica realizada por PRORED, documento se presenta en anexo al proyecto, se establece como NEGATIVO, en cuanto a hallazgos de naturaleza arqueológica. Concluyen el citado informe diciendo: *“Sí que es cierto que se observan elementos de naturaleza etnográfica en los distintos habitáculos, pequeñas bodegas, cuartos de aperos, etc. de los diferentes propietarios de las parcelas por donde discurre la pista. Sin embargo, se trata de elementos muy transformados, como piezas de lagares de tosca más antigua, integrados en las construcciones más recientes. En ningún caso, la construcción de la pista les afecta”*.

9.1.9. Paisaje.

La abrupta orografía y el relativo aislamiento han propiciado que se mantenga un paisaje agrícola tradicional, salpicado de pequeños caseríos que aún conservan el encanto de tiempos pasados. Hoy, dicho paisaje se ve amenazado por el éxodo rural y la proliferación de viviendas ajenas a la tipología arquitectónica canaria.

El paisaje de la zona es eminentemente montañoso, surcado por numerosos barrancos de grandes



dimensiones. La acción secular del hombre sobre el medio ha generado un paisaje diverso en el que coexisten áreas de gran valor natural y cultural.

Las tierras de cultivo, en su gran mayoría se encuentran en secano. El espacio constituye un paisaje rural diverso en el que coexisten áreas naturales y cultivos tradicionales como la viña y las papas fundamentalmente. La zona cuenta con una densa red de senderos y bancales de cultivo.

A pesar de la intensa actividad humana, los hábitats naturales mantienen un estado de conservación relativamente bueno. Al contrario de lo que sucede en la costa, el poblamiento en estas medianías es disperso, consecuencia de la necesidad de acercar al máximo la casa a las tierras de cultivo.

Los brezales ocupan las cuencas visuales superiores de las cabeceras de los valles y barrancos en el dominio de la laurisilva. Las carreteras se han trazado siguiendo la línea dorsal de los macizos a través de crestas pobladas por la vegetación densa y fragosa propia de los brezales.

9.1.10. Medio socioeconómico.

En el caserío Las Medianías, situado en las inmediaciones del camino objeto de proyecto, y el asentamiento rural de Taganana, son poblamientos en donde se registra una evidente superioridad proporcional de los nacidos en el propio municipio. Los intercambios con habitantes de otras zonas son poco intensos. El poblamiento en estas medianías es disperso, consecuencia de la necesidad de acercar al máximo la casa a las tierras de cultivo. Este fenómeno ha dificultado la prestación correcta de servicios tales como agua corriente, luz, etc. Al mismo tiempo, son múltiples los caminos sin pavimentar.

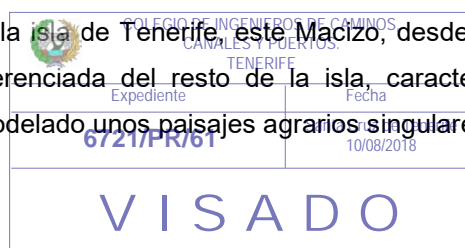
La agricultura es una actividad a tiempo parcial y las tierras cultivadas que se extienden por la zona, siendo las papas y la viña los cultivos principales, completándose con otros cultivos como perales, manzanos, ciruelos, boniatos, millo, ñame, habas, etc.

La comarca atesora un elevado valor etnográfico dada las múltiples facetas que relacionan tradicionalmente el fayal-brezaal con la vida rural y campesina del lugar (aprovechamientos forestales moderados, usos de la madera de brezo, tejo, faya, y otras especies, en ebanistería tradicional, carboneo, etc.).

9.2. Localización de la obra con respecto a la Red Natura, Áreas de Sensibilidad Ecológica y Espacios Naturales protegidos.

La pista objeto de proyecto se localiza dentro de los límites del espacio natural de la Red Canaria “Parque Rural de Anaga”, declarado Reserva de la Biosfera, e integrante igualmente de la Red Natura 2000, por cuanto afecta a la ZEPA ES0000109 Anaga. El macizo de Anaga fue declarado Reserva de la Biosfera por el Consejo Internacional de Coordinación del Programa MAB, reunido en París, en su XXVII Sesión, el 9 de junio de 2015.

Localizado en el extremo nororiental de la isla de Tenerife, este Macizo, desde el punto de vista geológico y paisajístico, forma una región bien diferenciada del resto de la isla, caracterizada por lo abrupto de su orografía, donde la acción humana ha modelado unos paisajes agrarios singulares.



Se trata de un edificio volcánico formado por lavas predominantemente basálticas, que se formó por la sucesión de múltiples episodios eruptivos. Finalizadas las erupciones tuvo lugar un proceso erosivo, por parte de los agentes geológicos externos, que continúa en la actualidad, dando lugar a un paisaje abrupto y atormentado, con profundos barrancos, laderas muy inclinadas, grandes acantilados costeros, multitud de diques que cruzan las coladas, junto con gran número de pitones volcánicos o "necks" y escasas playas asociadas, principalmente, a la desembocadura de los barrancos. La altura máxima de este edificio volcánico se alcanza en el Roque Cruz de Taborno con 1.024 m de altitud.

En cuanto a la riqueza florística de Anaga cabe destacar que esta zona alberga la mayor proporción de flora endémica de Tenerife. Sobresale el monteverde. Es el único enclave de Canarias donde se encuentran representadas todas las especies de árboles característicos de esta formación. Por lo que se refiere a la fauna, encontramos una gran diversidad, con una buena representación de reptiles, aves, peces y en menor medida, mamíferos. Sin embargo, son los invertebrados los auténticos protagonistas de este espacio, con un total de 1.910 especies inventariadas, de las cuales 512 viven exclusivamente en Canarias, unas 329 son endémicas de la isla y 95 son exclusivas de esta zona de Tenerife.

La actividad agrícola junto con la ganadera, la explotación forestal y la pesquera fueron, en el pasado, los sectores en los que se ha sustentado la economía familiar de gran parte de la población residente en Anaga, realidad que se ha mantenido hasta hace unas décadas.

Analizado el proyecto, realizadas visitas de campo a la zona de actuación y consultada la información disponible en el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias, así como en la ficha de la ZEPA Anaga ES0000109 se informa que:

El presente proyecto de apertura y pavimentación de pista rural se desarrollará en el ámbito de la ZEPA Anaga ES0000109, afectando a las siguientes cuadrículas:

- Cuadrícula con cetro de coordenadas UTM: X = 379.750; Y = 3.159.750
- Cuadrícula con cetro de coordenadas UTM: X = 379.250; Y = 3.159.750

De acuerdo con la ficha de la ZEPA ES0000109 las especies de aves que motivaron la declaración de dicha zepa son las siguientes:

Anexo I de la Directiva de Aves:

A010 Calonectris diomedea

A014 Hydrobates pelagicus

A103 Falco peregrinus

A111 Alectoris barbara

A387 Bulweria bulwerii

A388 Puffinus assimilis

A390 Oceanodroma castro

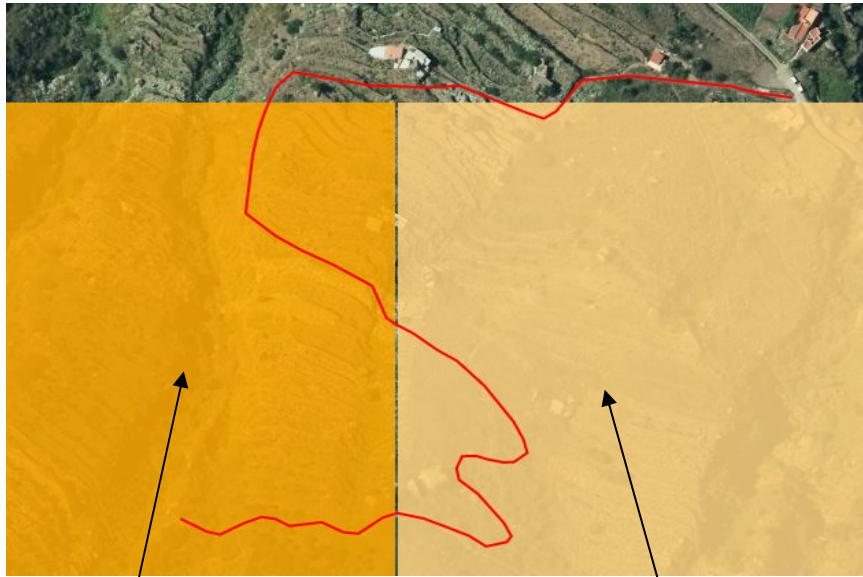
A401 Accipiter nisus granti

A422 Columba bollii

A423 Columba junoniae

| | |
|---|--------------------------------------|
|  COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. TENERIFE | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| V I S A D O | |

Consultado el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias la relación de especies protegidas en las cuadrículas afectadas es la siguiente:



Coordenadas UTM del centro de la cuadrícula: x=379.750 y=3.159.750

Coordenadas UTM del centro de la cuadrícula: x=379.250 y=3.159.750

Coordenadas UTM del centro de la cuadrícula: x=379.750 y=3.159.750



RELACIÓN DE ESPECIES PROTEGIDAS PRESENTES EN LA CUADRÍCULA

| Nombre científico | Nombre común | Endémica | Origen |
|---|--|-----------------------|--|
| Asparagus fallax | Esparraguera de monteverde, Esparraguera | ✓ | Nativo seguro (NS) |
| Categoría de protección en el Catálogo Canario de Especies Protegidas | | | |
| Asparagus fallax | | | |
| | Expediente | Isla | Fecha |
| | 6724/PR/01 | La Gomera Tenerife | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2016 |
| | | | Categoría |
| | | | En peligro de extinción En peligro de extinción |


 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
 CANALES Y PUERTOS.
 ICAE-SINFE

VISADO

Coordenadas UTM del centro de la cuadrícula: x=379.250 y=3.159.750



INFORME DE ESPECIES PROTEGIDAS

Fecha: 23/2/2018

| RELACIÓN DE ESPECIES PROTEGIDAS PRESENTES EN LA CUADRÍCULA | | | |
|--|--------------------------------|----------|--------------------|
| Nombre científico | Nombre común | Endémica | Origen |
| <i>Dracaena draco draco</i> | Drago | | Nativo seguro (NS) |
| <i>Navaea phoenicea</i> | Malvarrisco encarnada, higuera | ✓ | Nativo seguro (NS) |
| <i>Pleiomeris canariensis</i> | Delfino, saquitero | ✓ | Nativo seguro (NS) |
| <i>Sideroxylon canariensis</i> | Marmolán, marmulano | ✓ | Nativo seguro (NS) |
| <i>Teline pallida pallida</i> | Gildana de Anaga, retamón | ✓ | Nativo seguro (NS) |

Cruzando ambas listas se observa que ninguna de las especies de las que motivó la declaración de la ZEPA están presentes en ambas cuadrículas.

La obra proyectada no se encuentra incluida ni afecta a área prioritaria de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de especies amenazadas de la avifauna.

9.3. Espacios protegidos y áreas de sensibilidad ecológica cercanas al área del proyecto proyecto.

Como ya se ha comentado en apartado anterior, el camino proyectado se encuentra en zona ZEPA pero transcurre por suelo clasificado como Suelo Rústico de Protección Agraria (SRPA) según el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Rural de Anaga, estando en zona de Zona de uso tradicional (ZUT) y también en zona de Asentamiento Agrícola (AG).

9.4. Impactos ambientales preexistentes.

Dadas las características del ámbito de actuación, suelo rústico en el que se practica agricultura de medianías

**COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS.
TENERIFE**

| | |
|-------------------|--------------------------------------|
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |

VISADO

en suelo que se encuentra dentro de un Parque Rural, cercana a asentamientos rural disperso con muy baja densidad de población, no se observa problemática ambiental relacionada con los ecosistemas naturales o semi-naturales ya que la agricultura que se ha venido practicando en la zona es una agricultura tradicional, con baja carga en mecanización, fertilización y control de plagas. El impacto principal o de mayor cuantía se produjo en los tiempos en los que se llevó la tala y preparación del terreno para su cultivo. Tampoco se detecta afecciones directas hacia los espacios naturales, semi-naturales y de aptitud productiva como consecuencia de la actividad humana que se desarrollar en el ámbito. La actividad agraria de la zona se desarrolla, en torno a la explotación de los recursos naturales de la zona y de sus tierraS de cultivo, de forma tradicional y sostenible, acorde a los criterios de mantenimiento y conservación de los factores ambientales del Parque Rural.

Los impactos ambientales indirectos que se detectan sobre el ecosistema, en su amplio concepto, son los siguientes:

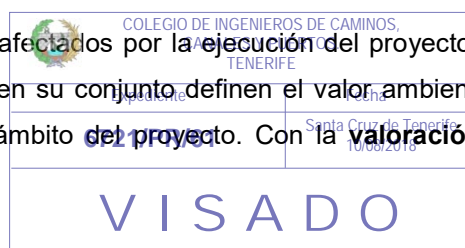
- Sobre el paisaje: paisaje agrario de baja calidad como consecuencia del abandono parcial de la actividad agraria y la degradación parcial de sus estructuras (muros de contención, senderos y caminos, etc.). El paisaje es el resultado de la interacción del ser humano con los factores naturales del medio.
- Sobre el suelo: se observan procesos erosivos debido a la escorrentía, la cual ha ido rompiendo estructuras de contención de huertas de cultivo y provocando arrastre de la tierra de cultivo.

Se detectan sin embargo problemas relacionados con la calidad de vida, la población y la economía del sector primario en su amplio sentido. Los problemas que se detectan en este sentido son los siguientes:

- Sobre la población: Escaso grado de mantenimiento de la población como consecuencia del envejecimiento de la población y la falta de relevo generacional en las tareas agrarias, todo ello originado por la dificultad de acceso a las huertas de cultivo y la baja rentabilidad de la actividad por su escasa capacidad para mecanizar.
- Sobre la calidad de vida: Dificultad para acceder a las tierras de cultivo, lo que hace que las tareas agrarias sean más duras y difíciles de realizar.
- Sobre la economía: Escasa actividad económica en torno al sector primario como consecuencia del abandono de los terrenos de cultivo.
- Sobre la conservación de las infraestructuras agrarias: impacto ocasionado por el deterioro y falta de mantenimiento o reposición de muchos de los muros de contención que conforman las huertas de cultivo de la zona, senderos y caminos rurales, como consecuencia del abandono de la actividad debido la dificultad de acceso que existe en la zona de actuación para acceder a las tierra de cultivo para realizar las labores culturales.

9.5. Valor ambiental del área de actuación.

La valoración ambiental de los terrenos afectados por la ejecución del proyecto se lleva a cabo analizando y valorando una relación de factores que en su conjunto definen el valor ambiental de las diferentes unidades ambientales que se establezcan en el ámbito del proyecto. Con la valoración ambiental de las unidades



ambientales se determina la potencialidad y calidad para la conservación de las zonas que se encuentran en estado natural en mayor o menor medida y las zonas más o menos degradadas desde una perspectiva integral del medio físico, es decir, de las zonas que conservan los medios naturales prácticamente inalterados hasta llegar a las zonas totalmente transformadas por la actividad humana (antropizadas), entre las cuales podemos encontrar unidades con escasas transformaciones hasta áreas o espacios transformados y conformados por la intervención humana.

La valoración ambiental de cada unidad se realiza teniendo en cuenta los diferentes factores del medio considerados, asignándoles valores según su importancia (Gómez Orea 1978. El medio físico y la planificación), y la valoración cultural se basa en la presencia o ausencia de elementos patrimoniales de importancia o significativos. Con las mencionadas valoraciones diagnosticamos la calidad para la conservación de cada unidad ambiental.

Los factores ambientales que se analizan para cada una de las unidades ambientales son:

a) Espacios Protegidos: En función de su presencia o ausencia, es el factor que confiere mayor incidencia o peso en la unidad ambiental para su protección, siendo por tanto la que menor capacidad de transformación tiene.

b) Dispersión de contaminantes: La capacidad de dispersión de contaminantes en la atmósfera depende de la velocidad y renovación del aire en la unidad, siendo buena en las áreas venteadas y abiertas y mala en las zonas más cerradas, en las cuales se produce acumulación de contaminantes y por consiguiente mayor contaminación. Añade valor a la unidad ambiental en función de si es buena o no.

c) Interés litológico: Este factor determina el interés de la unidad ambiental desde el punto de vista litológico.

d) Interés geomorfológico: Este factor determina el interés de la unidad ambiental desde el punto de vista geomorfológico, alcanzando mayor valor en función de la presencia de elementos de interés geomorfológicos.

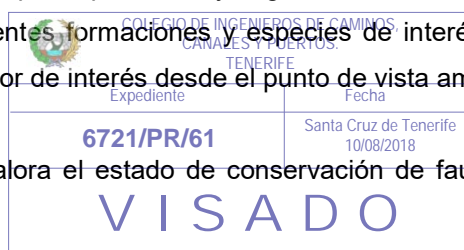
e) Capacidad agrícola: Se considera también como un factor que determina la calidad de sus suelos desde el punto de vista agrícola (capacidad agrológica).

f) Interés hidrológico: Este factor determina, no solamente por su hábitat y funcionalidad, la presencia, importancia y calidad de los barrancos. Es un factor que se considera de interés desde el punto de vista ambiental.

g) Interés hidrogeológico: Este factor analiza el interés de la unidad ambiental en función de la presencia de acuíferos, la cual se considera que aumenta el valor ambiental de una unidad.

h) Interés vegetación: Es el factor que contempla la presencia y el grado de conservación de la vegetación de la unidad ambiental, considerando las diferentes formaciones y especies de interés botánico que es ella se encuentran. Igualmente, se considera un factor de interés desde el punto de vista ambiental.

i) Interés faunístico: Este factor analiza y valora el estado de conservación de fauna presente en la unidad



ambiental. Analiza las comunidades animales protegidas presentes en un área que tienen especial interés de conservación.

j) Interés paisajístico: Este factor valora la calidad paisajística de una zona, considerándose como un factor ambiental de interés en la ordenación urbanística. El factor valora los contrastes de texturas, la variedad cromática y la amplitud de las cuencas visuales que determinan paisajes de mayor calidad.

La valoración de los factores ambientales se realiza siguiendo el método propuesto por Gómez Orea. Los dos primeros factores, Espacios protegidos y dispersión de contaminantes, tienen tan solo dos rangos de valoración. Para los espacios protegidos el valor es función de su ausencia (valor cero) o presencia (valor 1) y la dispersión de contaminante el valor es malo (valor cero) o buena (valor 1).

Para el resto de factores se asignan cinco rangos de valoración que oscilan desde muy bajo a muy alto, considerándose que la geomorfología, la vegetación y la fauna tienen un valor añadido del 50% como consecuencia de su mayor peso ambiental a la hora de valorar las diferentes unidades ambientales. Por otro lado, los factores “Espacios protegidos” y “Capacidad de dispersión de contaminantes” se consideran que pueden aumentar o disminuir el valor de una unidad ambiental.

En el cuadro siguiente se muestra la valoración que puede alcanzar cada factor de valoración.

Cuadro de valoración de los factores ambientales

| | | | | | | |
|-----|-----------------------------|--------------|----------|-----------|----------|---------------|
| EP | Espacios protegidos | Ausencia (0) | | | | Presencia (1) |
| DC | Dispersión de contaminantes | Mala (0) | | | | Buena (1) |
| IL | Interés litológico | Muy bajo (1) | Bajo (2) | Medio (3) | Alto (4) | Muy alto (5) |
| IG | Interés geomorfológico | Muy bajo (1) | Bajo (2) | Medio (3) | Alto (4) | Muy alto (5) |
| CA | Capacidad agrícola | Muy bajo (1) | Bajo (2) | Medio (3) | Alto (4) | Muy alto (5) |
| IH | Interés hidrológico | Muy bajo (1) | Bajo (2) | Medio (3) | Alto (4) | Muy alto (5) |
| IHG | Interés hidrogeológico | Muy bajo (1) | Bajo (2) | Medio (3) | Alto (4) | Muy alto (5) |
| IV | Interés vegetación | Muy bajo (1) | Bajo (2) | Medio (3) | Alto (4) | Muy alto (5) |
| IF | Interés faunístico | Muy bajo (1) | Bajo (2) | Medio (3) | Alto (4) | Muy alto (5) |
| IP | Interés paisajístico | Muy bajo (1) | Bajo (2) | Medio (3) | Alto (4) | Muy alto (5) |

Cada unidad ambiental se valora para los diferentes factores anteriormente relacionados. La valoración ambiental global o final de cada unidad se realiza en función de la suma total obtenida y en función del siguiente cuadro:

| Cuadro de escala de valoración de los factores ambientales | | | | | |
|--|----------|-------|-------|-------|----------|
| Categoría | Muy bajo | Bajo | Medio | Alto | Muy alto |
| Valor | 8-15 | 16-23 | 24-31 | 32-39 | + de 39 |

Con la **valoración cultural** se valoran los componentes patrimoniales de cada unidad ambiental en función de su importancia patrimonial y cultural, en la cual se tiene en cuenta y valoran los bienes de interés cultural o patrimonial.

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS
CANALES Y PUERTOS
TENERIFE

| | |
|-------------------|--------------------------------------|
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |

V I S A D O

Respecto a la valoración cultural de las diferentes unidades ambientales que se establezcan, se describe para cada unidad la presencia o no de elementos culturales, asignándosele valor (bajo, medio, alto) en función del estado e importancia del valor.

Por tanto, para cada unidad ambiental se realiza una valoración ambiental, asignándole un valor ambiental, y una valoración cultural asignándole un valor cultural. Con la valoración conjunta de la componente ambiental y la componente cultural se determina la **calidad para la conservación** (valor de conservación) de cada unidad ambiental para no ser degradada.

En la zona de afección del proyecto y por consiguiente de estudio y análisis, solo observamos una única unidad ambiental. El cuadro de valoración ambiental de las unidades ambientales establecidas es el siguiente:

Valoración ambiental de las Unidades ambientales

| Unidad Ambiental | Factor ambiental | | | | | | | | | | VALOR | |
|--|------------------|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|-------|-------|
| | EP | DC | IL | IG | CA | IH | IHG | IV | IF | IP | | |
| Laderas cultivadas del Parque Rural. Suelo | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 4 | 4 | 4 | 24 | Medio |

El cuadro de valoración cultural de las unidades ambientales establecidas es el siguiente:

Valoración cultural de las unidades ambientales

| Unidad Ambiental | Valor cultural | Descripción |
|--|----------------|---|
| Laderas cultivadas del Parque Rural. Suelo Rústico de Protección Agraria | Bajo | No presenta valores culturales relevantes |

En el ámbito de actuación solamente se ha determinado una única unidad ambiental que hemos denominado "Laderas cultivadas del Parque Rural. Suelo Rústico de Protección Agraria". Se trata de terrenos agrícolas que han sufrido previamente transformación y por tanto exhiben alto grado de antropización, en los cuales existe vegetación de sustitución y no existe la vegetación y fauna natural o potencial. Sin embargo, se encuentra colindante con zona de alto valor paisajístico faunístico y vegetal, para los cuales no se esperan afecciones irreversibles e importantes dada la tipología de la actuación. Consideramos por tanto que los factores ambientales que habitualmente se consideran para la evaluación de las unidades ambientales (Espacios protegidos, presencia de contaminantes, interés geomorfológico, interés litológico, capacidad agrologica, hidrología, fauna, vegetación, paisaje, etc.), tienen interés medio.

El área de afección del proyecto (ámbito de actuación) no cuenta con elementos naturales singulares ni con ninguna singularidad vegetal. Tampoco dispone de corredores verdes pero su calidad paisajística es alta, por lo que se considera que en su conjunto su **valor ambiental es Medio**.

En la única unidad ambiental considerada no se identifican **valores culturales** representativos, por lo que se considera que es **Bajo** el valor cultural.

| | |
|---|--------------------------------------|
| COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. TENERIFE | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| V I S A D O | |

Como ya hemos comentado, la calidad para la conservación es la aptitud de un ámbito territorial (unidad ambiental) para ser preservado en las condiciones existentes o mejorando su situación actual, entre las que cabe destacar los valores naturales, los culturales y los agrícolas. El grado de calidad para la conservación se obtiene mediante combinación de los valores ambientales y valores culturales, estando los valores agrologicos incluidos en el ambiental.

La **capacidad de uso de una unidad ambiental** (capacidad de carga) se considera como su potencial para dar cabida a diferentes usos, capacidad que se encuentra enfrentada o limitada por la capacidad para la conservación anteriormente descrita. Es decir, las áreas de alto valor para la conservación no tienen capacidad para soportar diferentes usos e intensidad de uso. Por tanto, del análisis de los factores valorados se obtiene la capacidad de uso de la unidad ambiental en cuestión.

Los núcleos de población tienen una capacidad de uso alta y sin embargo suelen tener un valor ambiental bajo, motivos por el que la **calidad para la conservación** es baja. En nuestro caso, la única unidad ambiental establecida se le ha asignamos una calidad para la conservación medio, ya que en ella no encontramos valores culturales y el valor ambiental es medio si tenemos en cuenta los valores agrologicos, por lo que se considera que su capacidad de uso (capacidad de carga) es media.

Valoración de la unidad ambiental:

| Unidad Ambiental | Valor ambiental | Valor cultural | Valor de conservación | Capacidad de uso |
|--|-----------------|----------------|-----------------------|------------------|
| Laderas cultivadas del Parque Rural. Suelo Rústico de Protección Agraria | Medio | Bajo | Medio | Medio |

9.6. Limitaciones de uso de la unidad ambiental.

Las limitaciones de uso en la unidad ambiental considerada, “Laderas cultivadas del Parque Rural. Suelo Rústico de Protección Agraria”, son las siguientes:

- Limitaciones de uso derivadas de la calidad para la conservación paisajística y de calidad visual.
- Tras haber realizado visita a la zona de afección por la ejecución del proyecto se estima que no existe limitación de uso por la presencia de flora, fauna o hábitats de valor singular, o protegidos por diferentes leyes tales como la Directiva hábitat, o los catálogos de especies protegidas tanto nacional como canario, así como sus respectivos planes de recuperación.
- Limitaciones debidas a la presencia de suelos con calidad agrológica, por lo que deberá delimitarse y preservarse de las infraestructuras por su valor productivo y paisajístico y por su relevante valor social y cultural. El trazado del camino deberá procurar afectar al menor suelo agrícola posible, adaptándose en gran medida a los senderos y caminos preexistentes.
- Del informe de impacto arqueológico del proyecto de pista de acceso en Taganana se extraen las siguientes conclusiones:

El resultado de la prospección arqueológica se establece como **NEGATIVO**, en cuanto a hallazgos de naturaleza arqueológica. Sí que es cierto que se observan elementos de naturaleza etnográfica en los

| | |
|--|--------------------------------------|
| <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. TENERIFE</p> | |
| Expediente | Fecha |
| 072474901 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| V I S A D O | |

distintos habitáculos, pequeñas bodegas, cuartos de aperos, etc. de los diferentes propietarios de las parcelas por donde discurre la pista. Sin embargo, se trata de elementos muy transformados, como piezas de lagares de tosca más antigua, integrados en las construcciones más recientes. En ningún caso, la construcción de la pista les afecta.

Se concluye por tanto que no existen Limitaciones por la presencia de elementos culturales en aplicación de la Ley 4/1999 de Patrimonio Histórico de Canarias.

- No existen limitaciones de uso por encontrarse en zona de riesgo natural.
- Existen limitaciones de uso por la orografía o topografía.

10. Probable evolución de los factores ambientales en caso de no ejecutarse el proyecto. Alternativa cero.

En cumplimiento de la normativa que se introduce en la legislación canaria sobre evaluación ambiental de determinados proyectos la obligatoriedad del examen y análisis ponderado de la alternativa cero, se procede a la evaluación de la misma.

La alternativa cero, es decir, la no realización del proyecto evaluado, implica la no ejecución del camino rural para permitir el acceso a las tierras de cultivo del área de actuación. Ello conlleva a que no se ejecute la pista agrícola, lo que implica que no se mejorarán las condiciones de acceso al terreno de cultivo, no se mejoren las condiciones para desarrollar la actividad agraria y por tanto se siga produciendo un progresivo abandono de la actividad.

Obviamente, la alternativa cero no provocará gran impacto sobre medio natural, pero no evitará el progresivo abandono de la actividad agraria de la zona y el progresivo deterioro paisajístico del medio rural. Pero tampoco generará ninguno de los impactos positivos que la alternativa de proyecto provoca. Es decir, no habrá impacto negativo alguno sobre la fauna, flora y espacio protegido en fase de construcción, pero tampoco habrá impacto positivo sobre el paisaje y el medio socioeconómico durante la fase de construcción y, más importante aún, en fase de funcionamiento.

La alternativa cero no contribuirá a mejorar la situación actual en la que se encuentra los terrenos de cultivo del lugar. Como ya se ha comentado, la realización del proyecto provocará un impacto positivo significativo en el paisaje y sobre medio socioeconómico y poco significativo en el medio natural, siendo éste provocado de forma temporal y en bajo grado sobre flora y fauna del lugar en fase de construcción, impacto perfectamente asumible si se adoptan las medidas correctoras que se proponen en el presente estudio.

Si comparamos el impacto que provoca la realización del proyecto con el impacto que genera la alternativa cero, podemos concluir que la alternativa cero no debe condicionar la ejecución del proyecto puesto que el impacto negativo poco significativo que la alternativa de proyecto provoca sobre el medio es asumible si lo comparamos con el impacto positivo significativo que ésta provoca sobre el paisaje, sobre el uso tradicional del suelo y sobre el medio socioeconómico.

| | |
|---|--------------------------------------|
|  COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. TENERIFE | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| V I S A D O | |

11. Evaluación de los efectos o impactos que provoca la ejecución del Proyecto.

11.1. Relación de los factores del medio susceptibles de ser impactados.

Para identificar los impactos potenciales utilizaremos la matriz de impactos o de relación causa efecto. A continuación pasaremos a evaluar el impacto de cada una de las acciones sobre los factores del medio, determinando el valor del efecto en función de la incidencia y la magnitud del impacto, refiriéndose la incidencia al grado y forma de la alteración y la magnitud a la cantidad. La valoración de cada efecto la realizaremos en base a su índice de incidencia y su índice de magnitud.

De forma concreta, para el caso el caso de la construcción de la pista agrícola objeto del proyecto, a continuación se presenta relación de las acciones que pueden producir impacto, así como relación de los factores del medio sobre los que éstos inciden.

La ejecución del proyecto conlleva una serie de acciones que pueden provocar afección a los factores del medio que a continuación se relacionan:

- La flora
- La fauna.
- El suelo.
- La geomorfología.
- El Paisaje.
- El aire.
- El Agua.
- El Clima.
- El patrimonio cultural.
- El uso tradicional del suelo.
- El medio socioeconómico y cultural.

La relación de acciones del proyecto que pueden provocar impacto durante la fase de ejecución son las siguientes:

- Los movimientos de tierra.
- La construcción de los muros de contención.
- La ejecución de las pequeñas obras de fábrica.
- La pavimentación del camino.
- Circulación de vehículos.
- Vertido de productos contaminantes.

Las acciones que pueden provocar impacto durante la fase operativa son las siguientes:

- Desarrollo de la actividad agraria.
- Circulación de vehículos.

| | |
|--|--------------------------------------|
|  COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. TENERIFE | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| V I S A D O | |

- Vertido de productos contaminantes.
- Obras de mantenimiento del camino.

En el presente capítulo se lleva a cabo una descripción general de las acciones que pueden producir impacto así como los factores del medio sobre los que éstos inciden.

En apartado siguiente se describirán con mayor concreción los efectos ecológicos y las medidas correctoras susceptibles de aplicarse. Igualmente se establece un Programa de Vigilancia que consideramos conveniente incluir en el presente estudio para que se aplique o tenga en cuenta durante el desarrollo de las obras.

A continuación se describirán los factores del medio susceptible de ser alterados, así como el origen del impacto. El efecto sobre los factores del medio se analiza a priori, sin tener en cuenta las medidas correctoras y de prevención adecuada para evitar, o a lo sumo reducir, el riesgo de producir impacto ecológico de consideración. Posteriormente se vuelven a analizar los efectos teniendo en cuenta las medidas correctoras y de prevención que se proponen adoptar para minimizar las afecciones o impactos sobre los factores del medio.

El aire.

Calidad del aire.

Fase de construcción

Se liberarán humos y polvo a la atmósfera procedente de los motores de combustión de las máquinas de excavación durante las operaciones de desmonte y ejecución de rellenos o terraplenes, así como de la circulación de los vehículos que transporten los materiales para la ejecución de la obra. La maquinaria empleada como sierras y radiales también producirán humos y polvo. Se liberará también polvo de tierras procedentes de los movimientos de tierra de la excavación en zanja.

Los principales contaminantes que se emitirán son el monóxido de carbono, hidrocarburos no quemados, óxidos de nitrógeno, plomo y dióxido de azufre. También se emiten en menor medida ciertos metales pesados como pueden ser el Fe, Zn, Mn, etc., presentes en los combustibles de los vehículos.

Fase de funcionamiento

Durante ésta fase los niveles de emisión se reducirán drásticamente dado que no se tiene previsto operaciones con vehículos ni nuevas obras de construcción. Las únicas emisiones que se producirán son las ocasionadas por la circulación de vehículos y maquinaria agrícola empleada en las labores culturales.

Nivel de polvo.

Fase de construcción

Como ya se ha comentado se liberará polvo a la atmósfera por los trabajos de desmonte y terraplén, así como por la circulación de los vehículos que transporten los materiales para la ejecución de la obra.

Durante la fase de construcción las máquinas y aparatos eléctricos de corte de materiales también producirán polvo.

| COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS TENERIFE | |
|---|--------------------------------------|
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| V I S A D O | |

Fase de funcionamiento

Los niveles de polvo se producirán por el tránsito de vehículos y maquinaria agrícola. La acumulación de desechos y residuos, durante las labores de mantenimiento, en lugares no apropiados también pueden producir niveles de partículas y polvo que originen un nivel de impacto considerable.

Nivel de ruidos.

Los impactos de las emisiones sonoras se producirán sobre los componentes del medio físico y social.

Fase de construcción

Durante las tareas de desmontes, terraplén, construcción de arquetas, obras de fábrica y pavimentación del camino se producirán niveles sonoros similares a los de cualquier otra obra de construcción.

La liberalización de ruido en el medio será la propia debida a la circulación de vehículos convencionales de transporte y al funcionamiento de la diversa maquinaria.

Fase de funcionamiento

El origen principal de los ruidos en esta fase de funcionamiento será el proveniente del funcionamiento de los vehículos empleados en el mantenimiento de la instalación y en las labores culturales de los cultivos.

Clima.

Dada la poca entidad de la actuación es prácticamente imposible que pueda originar cambios mesoclimáticos de importancia, y mucho menos cambios climáticos.

El suelo.

Suelos.

Fase de construcción

Se producirá un impacto sobre el suelo durante los movimientos de tierra. El tránsito de maquinaria y vehículos empleados en las obras también causará alteración del suelo.

Fase de funcionamiento

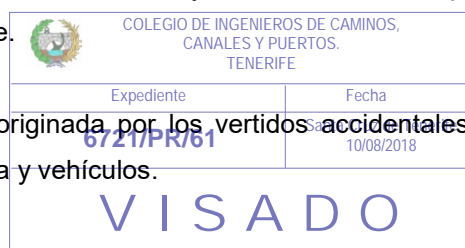
Durante la fase de funcionamiento apenas se provocará impacto sobre el suelo. Se producirá impacto si se produjeran vertidos descontrolados de residuos (aceites, restos de material, etc.) sobre el terreno natural. La circulación de vehículos por los lugares no autorizados será causante de erosión y alteración de la capa superficial del suelo.

Contaminación.

Fase de construcción

Los vertidos y residuos de los materiales de construcción, de la maquinaria y vehículos usados en la obra, causarán una alteración del medio si dichos residuos y vertidos no se acopian en lugar adecuado, ni se trasladan a vertedero o planta de reciclaje.

Otro tipo de contaminación podría ser originada por los vertidos accidentales, principalmente de aceites y combustibles empleados en la maquinaria y vehículos.



Fase de funcionamiento

La alteración física, química y/o biológica se podrá producir por la incorporación puntual o continua de sustancias o productos que le son ajenos o que, siendo de uso habitual, se utilizan de manera incorrecta o abusiva.

La contaminación del suelo podría ser originada por los vertidos accidentales, tanto de aceites, combustibles, restos de materiales, basuras domésticas y uso inadecuado de productos empleados en las labores agrícolas durante fase de funcionamiento.

Geología y geomorfología.

Las alteraciones de este factor ambiental se puede producir por los movimientos de tierra a realizar para conformar el cajeadado y rasante del camino.

El agua.

Recursos hídricos.

El consumo de agua durante las fases de construcción y de funcionamiento de la granja no supondrá una merma apreciable en el contexto local.

Hidrología superficial y subterránea.

El principal factor que pudiera ocasionar alteración sobre las aguas superficiales y subterráneas es la construcción del propio camino rural. Si no se toman las medidas correctoras oportuna se correrá el riesgo de crear nuevos cauces de agua cuando llueva. Estas acciones pueden provocar cambios en los caudales o en los flujos, siempre y cuando no se tomen unas mínimas medidas de control de las aguas de escorrentía superficial o se impidan o modifiquen de forma incorrecta la escorrentía natural del terreno interceptado o colindante.

Calidad del agua.

Fase de construcción

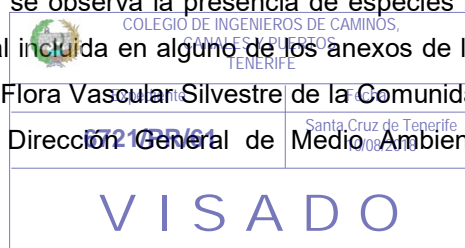
La contaminación del agua se podría producir por los vertidos accidentales, tanto de aceites y combustibles como de otro tipo de sustancias necesarias para los trabajos de construcción del camino agrícola.

Fase de explotación

No se espera afección de la calidad del agua durante la fase de explotación. De generarse algún tipo de impacto podrá ser provocado por el vertido o abandono de aceites o materiales degradables durante la fase de funcionamiento.

Vegetación.

A lo largo y en los terrenos de actuación no se observa la presencia de especies protegidas. Si hubiera que arrancar o trasplantar alguna especie vegetal incluida en alguno de los anexos de la Orden de 20 de Febrero de 1991, sobre protección de especies de la Flora Vasculare Silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias, se pedirá autorización administrativa a la Dirección General de Medio Ambiente y Conservación de la



Naturaleza, para que la especie o especies afectadas se puedan trasladar a lugar apropiado para su conservación o posterior trasplante.

Durante la fase de explotación o funcionamiento se podrá ver afectada la vegetación por circulación indebida y fuera de pista de los vehículos.

Fauna.

Las especies animales muestran una selección de hábitat característica y la modificación de éste supone la desaparición de ciertas especies o una disminución de sus poblaciones. Los enclaves de reproducción pueden verse abandonados bien durante la fase de obras, debido a los movimientos de maquinaria, etc., o bien durante la de explotación por aumento de la frecuentación, incrementos del nivel sonoro, etc.

Paisaje.

Los impactos paisajísticos elevados se producirán principalmente durante la fase de construcción y serán temporales dado que una vez se ejecute la obra ésta se verá integrada en mayor grado

Medio socioeconómico y cultural.

Las principales alteraciones que podrán tener lugar sobre la población y las acciones que las originarán serán las siguientes:

Alteración sobre la estructura demográfica.

En la fase de construcción la demanda de mano de obra puede motivar desplazamientos de individuos especialmente alejados.

Alteración en la población activa.

La generación de empleo durante la fase de obras, puestos de trabajo creados, será cubierta por la empresa constructora adjudicataria o por empresas subsidiarias. Los individuos residentes en el área, por empleo generado indirectamente o por el crecimiento general de la economía, también podrán verse beneficiados.

En la fase de funcionamiento los empleos generados serán inferiores a los de la construcción. Se espera se vea incrementada la actividad agraria.

Alteración sobre la salud.

Se podrían producir alteraciones de los siguientes tipos: aumento del riesgo de accidentes laborales.

Patrimonio histórico y vías pecuarias.

El patrimonio es un factor, que de existir, podría verse afectado, tanto de forma directa por la propia construcción como a través de los efectos que los niveles de emisión atmosférica pueden generar sobre los elementos dignos de conservarse.

La infraestructura de las vías públicas podría verse dañada por la circulación de camiones, principalmente durante la fase de obra.

| | |
|---|--------------------------------------|
|  | |
| COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS, TENERIFE | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| V I S A D O | |

En el Sector Primario las afecciones se producirán de un modo directo por el cambio del uso del suelo, o indirectamente a través de las alteraciones que tienen lugar sobre otros componentes del sistema, tales como la vegetación, calidad de los suelos, calidad y cantidad del agua, etc.

En el caso del Sector Secundario, definido por las actividades transformadoras, no puede verse afectado pues no existe ninguna actividad industrial de producción, que se encuadre dentro del área de actuación.

Para el sector Terciario se puede dar una potenciación debido al incremento de la demanda de servicios como el transporte de materiales y los servicios que pudieran demandar los trabajadores de la obra y de la agricultura durante la fase posterior a la ejecución del camino.

A continuación se presenta la Matriz de Identificación de Efectos durante la fase de instalación y operativa.

| | | |
|---|---|--|
|  | COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. TENERIFE | |
| Expediente | Fecha | |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 | |
| V I S A D O | | |

| Matriz de Identificación de Impactos | | | | ACCIONES IMPACTANTES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|------------------------|----------------------------------|---------------------------------|-----------------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|---|---|---------------------|---|------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|---|---|---|----|--|--|--|--|--|--|
| | | | | FASE DE CONSTRUCCION | | | | | | | | FASE FUNCIONAMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | | | | | |
| | | | | Movimiento de tierras | Construcción muros de contención | Construcción obras de fábrica | Pavimentación del camino | Vertidos de productos contaminantes | Circulación de vehículos | | | | | Desarrollo de la actividad agraria | Circulación de vehículos | Vertidos de productos contaminantes | Obras de mantenimiento del camino | | | | | | | | | | |
| FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS | MEDIO FÍSICO | Aire | Calidad del aire | X | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Nivel de polvo | X | X | X | X | | | X | | | | | | X | X | | X | | | | | | | | |
| | | | Nivel de ruidos | X | X | X | X | | | X | | | | | | X | X | | X | | | | | | | | |
| | | Tierra y Suelo | Contaminación | | | | | | | X | | | | | | X | X | X | X | | | | | | | | |
| | | | Erosión | X | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | C. agrológica | X | | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Geomorfología | X | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Agua | Recursos hídricos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Calidad del agua | | | | | | | X | | | | | | | | X | | | | | | | | | |
| | | | Hidrología superficial. | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Hidrología subterránea | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Biótico | Flora | Vegetación | X | X | X | | | X | X | | | | | | | X | | | | | | | | | | |
| | | Fauna | Fauna | X | X | X | X | | X | X | | | | | X | | X | | | | | | | | | | |
| | Perceptual | Paisaje | Paisaje | X | X | X | X | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | |
| MEDIO SOCIO-ECONOMICO Y CULTURAL | Medio Social | Territorio | Cambio de Uso | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Desarrollo rural | X | X | X | X | | | | | | | | | X | | | X | | | | | | | | |
| | | | Desarrollo ganadero | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | |
| | | | Desarrollo agrícola | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | |
| | | Paisaje protegido | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Humano | Calidad de vida | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | |
| | | | Salud e higiene | X | X | X | X | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | |
| | | Infraestruct. | Red transporte y comunicaciones | X | X | X | X | | | | | | | | | X | X | | X | | | | | | | | |
| | Red de servicios | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Vertederos-Residuos | | X | X | X | X | | | | | | | | | X | | | X | | | | | | | | | |
| | Cultural | Educación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Estilos de vida | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | |
| | | P. Hco. Artístico y Arqueológico | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Medio Económico | Población | Nivel de Empleo | X | X | X | X | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | |
| Economía | | C. valor del suelo | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | |
| | | I. económicos | X | X | X | X | | | | | | | | | X | | | X | | | | | | | | | |

| | |
|-----------------|--------------------------------------|
| | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| <h1>VISADO</h1> | |

11.2. Estimación aproximada de los efectos ecológicos que la actividad proyectada tendría en fase de instalación y operativa, sin considerar medidas correctoras.

Para la **valoración de los impactos** se empleará la terminología contenida en la **Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental**.

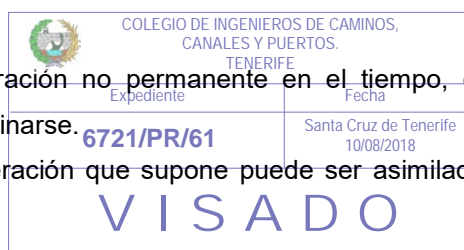
Para el estudio del impacto ambiental se distinguen los efectos positivos de los negativos; los temporales de los permanentes; los simples de los acumulativos y sinérgicos; los directos de los indirectos; los reversibles de los irreversibles; los recuperables de los irrecuperables; los periódicos de los de aparición irregular; los continuos de los discontinuos. Tras el análisis de las afecciones que provocan las acciones del proyecto sobre los factores del medio se indican cuales son impactos ambientales compatibles, moderados, severos y críticos que se prevean como consecuencia de la ejecución del proyecto.

- a) Efecto significativo: Aquel que se manifiesta como una modificación del medio ambiente, de los recursos naturales, o de sus procesos fundamentales de funcionamiento, que produzca o pueda producir en el futuro repercusiones apreciables en los mismos.
 - b) Efecto positivo: Aquel admitido como tal, tanto por la comunidad técnica y científica como por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genéricos y de las externalidades de la actuación contemplada.
 - c) Efecto negativo: Aquel que se traduce en pérdida de valor naturalístico, estético-cultural, paisajístico, de productividad ecológica, o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión o colmatación y demás riesgos ambientales en discordancia con la estructura ecológico-geográfica, el carácter y la personalidad de una localidad determinada.
 - d) Efecto directo: Aquel que tiene una incidencia inmediata en algún aspecto ambiental.
 - e) Efecto indirecto: Aquel que supone incidencia inmediata respecto a la interdependencia, o, en general, respecto a la relación de un sector ambiental con otro.
 - f) Efecto simple: Aquel que se manifiesta sobre un solo componente ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencias en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación, ni en la de su sinergia.
 - g) Efecto acumulativo: Aquel que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al carecerse de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento del agente causante del daño.
 - h) Efecto sinérgico: Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.
- Asimismo, se incluye en este tipo aquel efecto cuyo modo de acción induce en el tiempo la aparición de otros nuevos.

i) Efecto permanente: Aquel que supone una alteración indefinida en el tiempo de factores de acción predominante en la estructura o en la función de los sistemas de relaciones ecológicas o ambientales presentes en el lugar.

j) Efecto temporal: Aquel que supone alteración **no permanente en el tiempo**, con un plazo temporal de manifestación que puede estimarse o determinarse.

k) Efecto reversible: Aquel en el que la alteración **que supone puede ser asimilada** por el entorno de forma



medible, a medio plazo, debido al funcionamiento de los procesos naturales de la sucesión ecológica, y de los mecanismos de autodepuración del medio.

l) Efecto irreversible: Aquel que supone la imposibilidad, o la «dificultad extrema», de retornar a la situación anterior a la acción que lo produce.

m) Efecto recuperable: Aquel en que la alteración que supone puede eliminarse, bien por la acción natural, bien por la acción humana, y, asimismo, aquel en que la alteración que supone puede ser reemplazable.

n) Efecto irrecuperable: Aquel en que la alteración o pérdida que supone es imposible de reparar o restaurar, tanto por la acción natural como por la humana.

o) Efecto periódico: Aquel que se manifiesta con un modo de acción intermitente y continua en el tiempo.

p) Efecto de aparición irregular: Aquel que se manifiesta de forma imprevisible en el tiempo y cuyas alteraciones es preciso evaluar en función de una probabilidad de ocurrencia, sobre todo en aquellas circunstancias no periódicas ni continuas, pero de gravedad excepcional.

q) Efecto continuo: Aquel que se manifiesta con una alteración constante en el tiempo, acumulada o no.

r) Efecto discontinuo: Aquel que se manifiesta a través de alteraciones irregulares o intermitentes en su permanencia.

A continuación se comenta brevemente cada una de las categorías de impactos que se pueden presentar así como la necesidad para cada una de ellas de establecer o no medidas correctoras.

- **Impacto compatible (IC)**. Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa medidas preventivas o correctoras.

- **Impacto moderado (IM)**. Aquel cuya recuperación no precisa medidas preventivas o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales inicial requiere cierto tiempo.


- **Impacto severo (IS)**. Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige medidas preventivas o correctoras intensivas, y en el que, aun con esas medidas, la recuperación requiere de un período de tiempo dilatado.

- **Impacto crítico (IC)**. Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable, produciéndose una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras intensivas.

- **Impacto residual (IR)**. Pérdidas o alteraciones de los valores naturales cuantificadas en número, superficie, calidad, estructura y función, que no pueden ser evitadas ni reparadas, una vez aplicadas in situ todas las posibles medidas de prevención y corrección.

Una vez detectadas las posibles alteraciones en la matriz de identificación de impactos, es necesario caracterizarlas y valorarlas. En este punto es necesario hacer hincapié en el hecho de que se diferencia entre efecto, o alteración de un factor, e impacto o valoración de dicho factor en términos de bienestar ambiental. Para llevar a cabo un correcto proceso de evaluación de impactos es preciso realizar un análisis previo enunciando, describiendo, analizando y justificando porqué merecen una determinada valoración. En este estadio del estudio mediremos el impacto basándonos en el grado de manifestación cualitativa del efecto. La importancia del impacto es función del signo o naturaleza del efecto, del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida y de la caracterización del efecto.

Pasamos a continuación a realizar una descripción y estimación de los impactos o efectos ecológicos que las acciones del proyecto causarán sobre los diferentes factores del medio **sin considerar medidas correctoras**.

| | |
|---|------------|
|  | |
| COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. TENERIFE | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/81 | 10/08/2018 |
| VISADO | |

Leyenda:

- IC: impacto compatible.
- IM: impacto moderado
- IS: impacto severo.
- IC: impacto crítico.
- IR: impacto residual.
- +PS: impacto positivo poco significativo.
- +S: impacto positivo significativo.
- +MS: impacto positivo muy significativo.
- NI: no existe impacto

Aire.

Calidad del aire.

Fase de construcción

La calidad del aire se verá afectada por el polvo producido por las labores de los movimientos de tierra preparación del terreno, por humos procedentes de la maquinaria utilizada, por el acopio de residuos y vertidos, y por los vehículos que circulen por la obra.

Efectos que provoca: negativo, temporal, simple, directo, recuperable, irregular, discontinuo.

Se considera un **Impacto compatible (IC)**

Fase de funcionamiento

La calidad del aire se verá afectada en esta fase por humos procedentes de los vehículos que se empleen en las operaciones de mantenimiento y por los vehículos y maquinaria empleada en las labores agrícolas. También afectará a la calidad del aire los posibles vertidos de residuos urbanos que se realicen.

Efectos que provoca: negativo, temporal, simple, directo, recuperable, irregular, discontinuo.

Se considera un **Impacto compatible (IC)**

Nivel de polvo y aerosoles.

Fase de construcción

Durante los trabajos de excavación, se producirán cantidades de humo y polvo procedentes del tránsito de camiones y maquinaria de excavación, del propio funcionamiento de la maquinaria de construcción, palas, dumpers, excavadoras..., del acopio de materiales para la obra y en menor medida de los aparatos eléctricos como hormigoneras portátiles, sierras, amoladoras, martillos percutores etc.

Efectos que provoca: negativo, temporal, simple, directo, recuperable, irregular, discontinuo.

Se considera un **Impacto compatible (IC)**

| | |
|---|--------------------------------------|
| COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS, TENERIFE | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| V I S A D O | |

Fase de funcionamiento

Se producirá polvo por la realización de las labores de cultivo.

Efectos que provoca: negativo, temporal, simple, directo, recuperable, irregular, discontinuo.

Se considera un **Impacto compatible (IC)**

Nivel de ruidos.

Fase de construcción

El ruido generado en esta fase por el propio funcionamiento de la maquinaria y por el mal estado de los sistemas de reducción de ruidos de ésta, así como de una mala puesta a punto de los motores, puede provocar afección a la fauna y a la población colindante.

Efectos que provoca: negativo, temporal, simple, directo, recuperable, irregular, discontinuo.

Se considera un **impacto moderado (IM)**

Fase de funcionamiento

En ésta fase el ruido que se generará es el producido por los motores de los vehículos y maquinaria agrícola.

Efectos que provoca: negativo, temporal, simple, directo, recuperable, irregular, discontinuo.

Se considera un **Impacto compatible (IC)**

Tierra y suelo.

Contaminación.

Fase de construcción

Para un buen funcionamiento de la maquinaria y aparatos empleados en construcción es necesario su perfecto estado, por lo que las posibles acciones contaminantes de la maquinaria serán de poca entidad. Sin embargo, los vertidos y residuos generados durante las obras si no se retiran y acumulan en lugar apropiado producirán efectos negativos para el suelo.

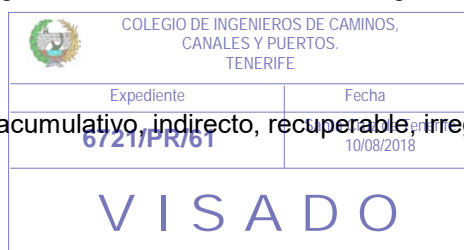
Efectos que provoca: negativo, temporal, simple, indirecto, recuperable, irregular, discontinuo.

Si no se toman unas mínimas condiciones de seguridad, ni se aplica la normativa sobre gestión de residuos, el impacto se considera **impacto moderado (IM)**

Fase de funcionamiento

Si no se retiran los posibles residuos generados durante las labores agrícolas se puede generar impactos sobre el medio ambiente.

Efectos que provoca: negativo, temporal, acumulativo, indirecto, recuperable, irregular, discontinuo.



Se considera un **Impacto compatible (IC)**

Erosión.

Fase de construcción

La erosión se va a producir principalmente en la fase de construcción, originada inevitablemente por el tránsito de los vehículos y maquinaria.

Efectos que provoca: negativo, temporal, simple, directo, recuperable, irregular, discontinuo.

Se considera un **impacto moderado (IM)**

Fase de funcionamiento

En fase de funcionamiento se producirá erosión si no se diseñan bien los desagües, evacuación y pasos de aguas de escorrentía.

Efectos que provoca: negativo, permanente, acumulativo, directo, recuperable, irregular, discontinuo.

Se considera un **impacto moderado (IM)**

Capacidad agrologica.

Fase de construcción

La capacidad agrológica de los suelos ocupados por el trazado del camino desaparece en fase de construcción dado que éstos se ocupan.

Efectos que provoca: negativo, permanente, simple, directo, irrecuperable, irregular, continuo.

Se considera un **impacto moderado (IM)**

Fase de funcionamiento

En la fase de funcionamiento se estima que la afección a la capacidad agrológica del terreno va a ser nula.

Se considera que **no existe impacto (NI)**

Geomorfología.

El diseño del trazado y construcción del camino puede afectar de forma moderada la geomorfología de los terrenos inmediatamente colindantes con el camino.

Efectos que provoca: negativo, temporal, simple, directo, irrecuperable, irregular, continuo.

Se considera un **impacto moderado (IM)**

En fase de funcionamiento no existirá impacto. Se considera que **no existe impacto (NI)**

| | |
|---|--------------------------------------|
|  | |
| COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. TENERIFE | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| V I S A D O | |

Agua.

Recursos hídricos

Fase de construcción

No se consideran impactantes, en el contexto general, los consumos que se prevén en esta fase. Las cantidades de agua no mermarán el acuífero general. El agua que se empleará provendrá de la red de abasto municipal.

Se considera que **no existe impacto (NI)**

Fase de funcionamiento

No se espera incremento de consumo a tener en cuenta durante la fase de funcionamiento.

Se considera que **no existe impacto (NI)**

Calidad del agua.

Fase de construcción

La contaminación del agua se podría producir por los vertidos accidentales, tanto de aceites y combustibles, como de otro tipo de sustancias necesarias para los trabajos de construcción.

Si no se toman unas mínimas condiciones de seguridad, ni se aplica la normativa sobre gestión de residuos se podrá provocar afección a la calidad del agua de escorrentía.

Efectos que provoca: negativo, temporal, simple, directo, recuperable, irregular, discontinuo.

Se considera un **impacto moderado (IM)**

Fase de funcionamiento

La calidad del agua puede verse afectada por diferentes acciones. Por un lado y como ya se apuntó en apartados anteriores por vertidos de aceite o combustible de vehículos y maquinaria agrícola. Sin embargo, la posibilidad de afección por éste motivo es muy baja.

Efectos que provoca: negativo, temporal, simple, directo, recuperable, irregular, discontinuo.

Se considera un **Impacto compatible (IC)**


Hidrología superficial y subterránea.

Fase de construcción

Las actividades que pueden alterar la escorrentía superficial y la infiltración son de una magnitud pequeña y no se prevé que afectarán al normal desalajo de las aguas de lluvia que tienen lugar en la zona.

Efectos que provoca: negativo, temporal, simple, directo, recuperable, irregular, discontinuo.

Se considera un **Impacto compatible (IC)**

| | |
|--|--------------------------------------|
|  <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. TENERIFE</p> | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| V I S A D O | |

Fase de funcionamiento

La actividad agrícola no generará impacto alguno sobre la hidrología.

Se considera que **no existe impacto (NI)**

Flora y fauna.

Fase de construcción

Las obras de construcción podrán dar lugar a afección a la flora y fauna del lugar. Aunque no se detecta la presencia de especies protegidas de la flora y la fauna se considera que puede existir afección a las que se encuentran en las cercanías.

Efectos que provoca: negativo, temporal, simple, directo, recuperable, irregular, discontinuo.

Se considera un **impacto moderado (IM)**

Fase de funcionamiento

La actividad agraria se prevé no afecte a la flora y fauna si se realiza de forma adecuada y mediante la utilización de técnicas compatibles, integradas o ecológicas.

Efectos que provoca: negativo, temporal, simple, directo, recuperable, irregular, discontinuo.

Se considera un **Impacto compatible (IC)**

Paisaje.

En fase de construcción

El impacto paisajístico que provocarán las obras de construcción puede ser importante si no se adoptan criterios de diseño y empleo de soluciones técnicas y materiales que provoquen el menor impacto visual. No obstante, toda obra provoca impacto visual durante su ejecución

Efectos que provoca: negativo, permanente, simple, directo, irrecuperable, irregular, continuo.

Se considera un **impacto moderado (IM)**

Fase de funcionamiento

La circulación de vehículos y maquinaria agrícola no provocarán impacto visual importante si se realiza de forma correcta, sin circular por vías de nueva apertura, sin afectar a la vegetación natural y sin dejar restos de elementos o residuos.

Efectos que provoca: negativo, temporal, simple, directo, recuperable, irregular, discontinuo.

Se considera un **Impacto compatible (IC)**

| | |
|---|--------------------------------------|
|  COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. TENERIFE | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| V I S A D O | |

Territorio.

Cambio de uso.

El uso tradicional del suelo por el que transcurre la pista agrícola objeto de proyecto es agrícola y ganadero. Su trazado se realiza ocupando camino y sendero preexistente para no afectar suelo cultivable.

Efectos que provoca: negativo, permanente, simple, directo, recuperable, irregular, discontinuo.

Se considera un ***Impacto compatible (IC)***

Desarrollo rural.

La obra a realizar favorecerá el desarrollo rural de forma directa e indirecta.

Efectos que provoca: positivo, permanente, simple, directo, continuo.

Se considera un ***Impacto positivo significativo (+S)***

Desarrollo ganadero y agrícola.

La obra a realizar beneficiará al desarrollo agrícola y ganadero.

Efectos que provoca: positivo, permanente, simple, directo, continuo.

Se considera un ***Impacto positivo significativo (+S)***

Paisaje protegido o preservado.

Las obras a realizar podrán provocar impacto considerable sobre el paisaje protegido o preservado si no se realizan de forma correcta.

Efectos que provoca: negativo, permanente, simple, directo, irrecuperable, irregular, continuo.

Se considera un ***impacto moderado (IM)***

Humano.

Calidad de vida, salud e higiene.

La construcción de la pista agrícola mejorará la calidad de vida de las personas que desarrollan la actividad agraria.

Efectos que provoca: positivo, permanente, simple, directo, continuo.

Se considera un ***Impacto positivo significativo (+S)***

| | |
|---|--------------------------------------|
|  COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. TENERIFE | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| V I S A D O | |

Infraestructura.

Red transporte y comunicaciones.

Durante la fase de construcción el paso de maquinaria y camiones por las carreteras y caminos de acceso se podrá ver desgastado o deteriorado si no se emplean vehículos y maquinaria adecuada o adaptada a las características de las mismas.

Efectos que provoca: negativo, temporal, simple, directo, irrecuperable, irregular, discontinuo.

Se considera un **impacto moderado (IM)**

Red de servicios.

No se espera afección a la red de servicios como consecuencia de la ejecución de la obra.

Se considera que **no existe impacto (NI)**

Vertederos – Residuos.

El vertedero se va a ver afectado por el aumento de vertidos (durante la fase de construcción) tales como restos de hormigón, plásticos, papel, etc. Este aumento sin embargo implica, en el contexto general, que se produzca un impacto *muy bajo*.

Efectos que provoca: negativo, temporal, simple, directo, recuperable, irregular, discontinuo.

Se considera un **Impacto compatible (IC)**

Cultural.

Educación y estilos de vida.

Se considera que no hay una interacción de las acciones que provoca el proyecto con estos dos factores.

Se considera que **no existe impacto (NI)**

Patrimonio histórico artístico y arqueológico.

No existen indicios de la posible existencia de restos históricos o arqueológicos en la parcela de actuación.

En el supuesto caso de que durante la ejecución de la obra se detectara o apreciase algún indicio de la existencia de restos arqueológicos, las obras se detendrán inmediatamente poniéndose en conocimiento del Cabildo de Fuerteventura o Autoridad competente el posible hallazgo.

Se considera que **no existe impacto (NI)**

Población.

| | |
|---|--------------------------------------|
|  COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. TENERIFE | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| V I S A D O | |

Nivel de empleo.

La construcción de la pista agrícola requerirán mano de obra, por lo que se fomentará la creación de puestos de trabajo, tanto directa como indirectamente.

Efectos que provoca: positivo, temporal, simple, directo, irregular, discontinuo.

Se considera un ***Impacto positivo poco significativo (+PS)***

Economía.

Cambio valor del suelo.

Al mejorarse el acceso a los terrenos de cultivo se espera una revalorización de los mismos.

Efectos que provoca: positivo, permanente, simple, directo, periódico, continuo.

Se considera un ***Impacto positivo poco significativo (+PS)***

Ingresos económicos.

La obra producirá ingresos económicos al redactor del proyecto, a la empresa contratista, a los trabajadores de la empresa, a las empresas suministradoras de materiales y a los agricultores de la zona.

Efectos que provoca: positivo, temporal/permanente, simple, directo, periódico, discontinuo/continuo.

Se producirá por tanto un ***impacto positivo significativo (+S)***.

A continuación se presenta la Matriz de Evaluación Cualitativa de Impactos **sin haber adoptado medidas correctoras.**

| | | |
|---|---|--|
|  | COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. TENERIFE | |
| Expediente | Fecha | |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 | |
| V I S A D O | | |

| Matriz Identificación de Impactos sin adopción de medidas correctoras IC: impacto compatible. IM: impacto moderado. IS: impacto severo. IC: impacto crítico. IR: impacto residual. +PS: impacto positivo poco significativo. +S: impacto positivo significativo. +MS: impacto positivo muy significativo. NI: no existe impacto | | | | ACCIONES IMPACTANTES DEL PROYECTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-----|----|----|----|---------------------|------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-----|----|----|---|---|---|-----|-----|---|----|--|
| | | | | FASE DE CONSTRUCCION | | | | | | FASE FUNCIONAMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Movimiento de tierras | Construcción muros de contención | Construcción obras de fábrica | Pavimentación del camino | Vertidos de productos contaminantes | Circulación de vehículos | | | | | | Desarrollo de la actividad agraria | Circulación de vehículos | Vertidos de productos contaminantes | Obras de mantenimiento del camino | | | | | | | | | | | |
| FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS | MEDIO FÍSICO | Medio Inerte | Aire | Calidad del aire | IC | IC | IC | IC | IC | IC | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Nivel de polvo | IC | IC | IC | IC | | | | | IC | IC | | IC | | | | | | | | | |
| | | | | Nivel de ruidos | IM | IM | IM | IM | | | | | IM | IC | IC | | IC | | | | | | | | |
| | | Tierra y Suelo | Contaminación | | | | | | | | IM | | IC | IC | IC | IC | | | | | | | | | |
| | | | Erosión | IM | | | | | | | | IM | | | | | | | | | | | | | |
| | | | C. agrológica | IM | | | | | | | IM | IC | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Geomorfología | IM | | IM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Agua | Recursos hídricos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Calidad del agua | | | | | | | | | IM | | | IC | | | | | | | | | | |
| | | | Hidrología superficial. | IC | IC | IC | IC | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Hidrología subterránea | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Biótico | Flora | Vegetación | IM | IM | IM | | | | IM | IM | | | IM | | | | | | | | | | | |
| | | Fauna | Fauna | IM | IM | IM | IM | | | IM | IM | | | IM | | | | | | | | | | | |
| | Perceptual | Paisaje | Paisaje | IM | IM | IM | IM | | | | | | IC | | | | | | | | | | | | |
| | MEDIO SOCIO-ECONOMICO Y CULTURAL | Medio Social | Territorio | Cambio de Uso | IC | IC | IC | IC | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Desarrollo rural | +S | +S | +S | +S | | | | | | +S | | | +S | | | | | | | | |
| | | | | Desarrollo ganadero | | | | | | | | | | +S | | | | | | | | | | | |
| | | | | Desarrollo agrícola | | | | | | | | | | +S | | | | | | | | | | | |
| | | | Paisaje protegido | IM | IM | IM | IM | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Humano | Calidad de vida | | | | | | | | | | +S | | | | | | | | | | | |
| Salud e higiene | | | | IC | IC | IC | IC | | | | | | +S | | | | | | | | | | | | |
| Infraestruct. | | Red transporte y comunicaciones | IM | IM | IM | IM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Red de servicios | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Vertederos-Residuos | IC | IC | IC | IC | | | | | | IC | | | IC | | | | | | | | | | |
| Cultural | | Educación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Estilos de vida | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | P. Hco. Artístico y Arqueológico | NI | NI | NI | NI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Medio Económico | Población | Nivel de Empleo | +PS | +PS | +PS | +PS | | | | | | | | | | | | | | | +PS | | | | |
| | Economía | C. valor del suelo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | +PS | | | |
| | | I. económicos | +PS | +PS | +PS | +PS | | | | | | +S | | | +PS | | | | | | | | | | |

| | |
|---|--------------------------------------|
| COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. TENERIFE | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| <h1>VISADO</h1> | |

11.3. Medidas previstas para prevenir, paliar o compensar los impactos negativos. Valoración de los impactos tras la adopción de las medidas.

En el estudio de los impactos realizado en el apartado anterior comprobamos como algunos de éstos afectan y modifican al medio de un modo apreciable o sustancial. Para algunos de ellos no se puede articular medidas que corrijan sus efectos, sin embargo, por el contrario algunos impactos pueden corregirse, o al menos minimizarse en parte, mediante la aplicación de las debidas medidas correctoras, protectoras o preventivas.

Las medidas correctoras, aquellas que actúan directamente sobre el agente causante anulando o paliando sus efectos una vez éstos se han manifestado, sólo son aplicables a los impactos “Recuperables”. Por este motivo se han introducido una serie de acciones preventivas para evitar que se lleguen a producir impactos sustanciales y unas medidas minimizadoras que mitiguen en parte los efectos de determinados impactos que no admiten medidas correctoras.

Son susceptibles de medidas correctoras aquellas acciones cuyo impacto tiene una valoración de **impacto moderado (IM)**, si bien se establecen también medidas que ayudarán a que los **impactos compatibles (IC)** desaparezcan en menor tiempo o que se presenten en menor grado.

La descripción y valoración de los impactos adoptando medidas correctoras es la siguiente:

Aire.

Calidad del aire.

Fase de construcción

La calidad del aire se verá afectada por el polvo producido por las labores de los movimientos de tierra preparación del terreno, por humos procedentes de la maquinaria utilizada, por el acopio de residuos y vertidos, y por los vehículos que circulen por la obra.

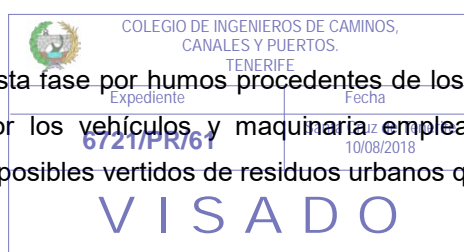
Medida correctora: Estos efectos serán de una baja importancia ya que se comprobará el buen estado y funcionamiento de todos los elementos de filtrado de los gases de los motores y máquinas. Si es necesario se mojará el terreno para evitar que el paso de vehículos y las excavaciones en zanja levante polvo.

Toda la maquinaria que se emplee en la obra deberá contar con las inspecciones y certificaciones exigibles.

Se considera un **Impacto compatible (IC)**

Fase de funcionamiento

La calidad del aire se verá afectada en esta fase por humos procedentes de los vehículos que se empleen en las operaciones de mantenimiento y por los vehículos y maquinaria empleada en las labores agrícolas. También afectará a la calidad del aire los posibles vertidos de residuos urbanos que se realicen.



Se considera un **Impacto compatible (IC)**

Nivel de polvo y aerosoles.

Fase de construcción

Durante los trabajos de excavación, se producirán cantidades de humo y polvo procedentes del tránsito de camiones y maquinaria de excavación, del propio funcionamiento de la maquinaria de construcción, palas, dumpers, excavadoras..., del acopio de materiales para la obra y en menor medida de los aparatos eléctricos como hormigoneras portátiles, sierras, amoladoras, martillos percutores etc.

Medida correctora: Los vehículos adecuarán la velocidad al circular por la obra para que el efecto del polvo que se levante no sea molesto para los trabajadores, ni para el entorno. Como medida preventiva, se regará superficialmente y de forma diaria el terreno que va ser objeto de excavación si se observa que es necesario por posible afección a personas o especies naturales.

Con estas medidas preventivas, se espera reducir el impacto

Se considera un **Impacto compatible (IC)**

Fase de funcionamiento

Se producirá polvo por la realización de las labores de cultivo.

Medida correctora: Se evitará e impedirá la libre circulación de vehículos fuera de las pistas de servicio. No se permitirá la circulación fuera de la zona de dominio público de la carretera. Se limitará la velocidad de circulación para disminuir el nivel de producción de polvo.

Se considera un **Impacto compatible (IC)**

Nivel de ruidos.

Fase de construcción

El ruido generado en esta fase por el propio funcionamiento de la maquinaria y por el mal estado de los sistemas de reducción de ruidos de ésta, así como de una mala puesta a punto de los motores, puede provocar afección a la fauna y a la población colindante.

Medida correctora: Se evitarán excavaciones nocturnas. Para que el nivel de ruido no sobrepase el nivel establecido por la ley, se controlarán los sistemas de amortiguación y minoración del ruido de la maquinaria y motores empleados en la obra. Toda la maquinaria que se emplee en la obra deberá contar con las inspecciones y certificaciones exigibles.

Haciendo cumplir estas recomendaciones, el impacto se aminorará. Se considera un **Impacto compatible (IC)**

Fase de funcionamiento

En ésta fase el ruido que se generará es el producido por los motores de los vehículos y maquinaria agrícola.

| | |
|---|--------------------------------------|
|  COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. TENERIFE | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| V I S A D O | |

Se considera un **Impacto compatible (IC)**

Tierra y suelo.

Contaminación.

Fase de construcción

Para un buen funcionamiento de la maquinaria y aparatos empleados en construcción es necesario su perfecto estado, por lo que las posibles acciones contaminantes de la maquinaria serán de poca entidad. Sin embargo, los vertidos y residuos generados durante las obras si no se retiran y acumulan en lugar apropiado producirán efectos negativos para el suelo.

Medida correctora: La liberación de sustancias en el medio, los restos de hormigón, hierros y otros materiales inertes empleados en la ejecución de las obras, pueden provocar la contaminación del suelo, por lo que éstos serán acopiados o depositados en contenedores para ser enviados posteriormente a vertedero autorizado. Además, cualquier posible vertido accidental de productos tóxicos, como pueden ser aceites, lubricantes o combustibles procedentes de la maquinaria y vehículos, serán retirados inmediatamente por medios químicos o mecánicos y puestos a disposición del gestor autorizado de residuos tóxicos y peligrosos.

Adoptando éstas medidas se considera que se provocará un **Impacto compatible (IC)**

Fase de funcionamiento

Si no se retiran los posibles residuos generados durante las labores agrícolas se puede generar impactos sobre el medio ambiente.

Medida correctora: En caso de tener que realizar obras de restauración o pequeñas obras de fábrica se evitará en todo momento dejar resto de materiales de construcción en el terreno o lugar de las obras.

Se considera un **Impacto compatible (IC)**

Erosión.

Fase de construcción

La erosión se va a producir principalmente en la fase de construcción, originada inevitablemente por el tránsito de los vehículos y maquinaria.

Medida correctora: Las obras de excavación se realizarán evitando en todo momento ocupar el terreno colindante (zona de servidumbre), evitando la circulación de vehículos y maquinaria fuera de la zona de actuación. En caso necesario de tener que ocupar terrenos no públicos se deberá solicitar la correspondiente autorización al propietario de los terrenos.

Adoptando éstas medidas se considera se producirá un **Impacto compatible (IC)**

Fase de funcionamiento

En fase de funcionamiento se producirá erosión si no se diseñan bien los desagües, evacuación y pasos de

| COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS TENERIFE | |
|---|--------------------------------------|
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| V I S A D O | |

aguas de escorrentía.

Medida correctora: El diseño y cálculo del camino tendrá en cuenta la escorrentía superficial actualmente existente con el fin de resolver problemas existentes y evitar daños de erosión futuro por las aguas de escorrentía. Se contempla el estudio y diseño adecuado de desagües, evacuación y pasos de aguas de escorrentía.

Adoptando éstas medidas se considera se producirá un **Impacto compatible (IC)**

Capacidad agrologica.

Fase de construcción

La capacidad agrológica de los suelos ocupados por el trazado del camino desaparece en fase de construcción dado que éstos se ocupan.

Se considera un **impacto moderado (IM)**

Fase de funcionamiento

En la fase de funcionamiento se estima que la afección a la capacidad agrológica del terreno va a ser nula.

Se considera que **no existe impacto (NI)**

Geomorfología.

El diseño del trazado y construcción del camino puede afectar de forma moderada la geomorfología de los terrenos inmediatamente colindantes con el camino.

Medida correctora: El diseño del trazado del camino se realiza procurando la mayor adaptación posible a la orografía existente con el fin de evitar desmontes y terraplenes de gran cuantía, evitándose de esta manera impacto considerable sobre la geomorfología.

Se considera un **Impacto compatible (IC)**

En fase de funcionamiento no existirá impacto. Se considera que **no existe impacto (NI)**

Agua.

Recursos hídricos

Fase de construcción

No se consideran impactantes, en el contexto general, los consumos que se prevén en esta fase. Las cantidades de agua no mermarán el acuífero general. El agua que se empleará provendrá de la red de abasto municipal.

Se considera que **no existe impacto (NI)**

| | |
|---|--------------------------------------|
|  COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. TENERIFE | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| V I S A D O | |

Fase de funcionamiento

No se espera incremento de consumo a tener en cuenta durante la fase de funcionamiento.

Se considera que **no existe impacto (NI)**

Calidad del agua.

Fase de construcción

La contaminación del agua se podría producir por los vertidos accidentales, tanto de aceites y combustibles, como de otro tipo de sustancias necesarias para los trabajos de construcción.

Si no se toman unas mínimas condiciones de seguridad, ni se aplica la normativa sobre gestión de residuos se podrá provocar afección a la calidad del agua de escorrentía.

Medida correctora: Para reducir la incidencia sobre la calidad del agua subterránea como consecuencia de posibles vertidos de aceite o combustible, se procederá a su retirada inmediata por parte de un gestor autorizado. Se eliminará una capa proporcional de suelo donde se haya producido el citado vertido.

Con esta medida el impacto se minimiza y se evalúa como **Impacto compatible (IC)**

Fase de funcionamiento

La calidad del agua puede verse afectada por diferentes acciones. Por un lado y como ya se apuntó en apartados anteriores por vertidos de aceite o combustible de vehículos y maquinaria agrícola. Sin embargo, la posibilidad de afección por éste motivo es muy baja.

Se considera un **Impacto compatible (IC)**

Hidrología superficial y subterránea.

Fase de construcción

Las actividades que pueden alterar la escorrentía superficial y la infiltración son de una magnitud pequeña y no se prevé que afectarán al normal desalajo de las aguas de lluvia que tienen lugar en la zona.

Se considera un **Impacto compatible (IC)**

Fase de funcionamiento


La actividad agrícola no generará impacto alguno sobre la hidrología.

Se considera que **no existe impacto (NI)**

Flora y fauna.

Fase de construcción

Las obras de construcción podrán dar lugar a afección a la flora y fauna del lugar. Aunque no se detecta la presencia de especies protegidas de la flora y la fauna se considera que puede existir afección a las que se encuentran en las cercanías.

| | |
|--|--------------------------------------|
|  COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS, TENERIFE | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| V I S A D O | |

Medida correctora: Las obras de excavación se procurarán realizar en época fuera de nidificación para que la afección sea la menor posible. Por otro lado, todos los vehículos y maquinarias deberán estar en perfecto estado de funcionamiento y con las revisiones e inspecciones al día.

Se considera un **Impacto compatible (IC)**

Fase de funcionamiento

La actividad agraria se prevé no afecte a la flora y fauna si se realiza de forma adecuada y mediante la utilización de técnicas compatibles, integradas o ecológicas.

Se considera un **Impacto compatible (IC)**

Paisaje.

En fase de construcción

El impacto paisajístico que provocarán las obras de construcción puede ser importante si no se adoptan criterios de diseño y empleo de soluciones técnicas y materiales que provoquen el menor impacto visual. No obstante, toda obra provoca impacto visual durante su ejecución.

Medida correctora: El impacto sobre el paisaje se disminuirá actuando sobre la solución técnica y constructiva de la pista agrícola a construir. El proyecto adopta criterios de diseño y empleo de soluciones técnicas y materiales con el fin de disminuir al máximo posible el impacto visual.

La ejecución de la obra se realizará de forma correcta, sin dejar en el lugar acopios de restos de material procedente del desmonte, de materiales de préstamo, o de construcción. Los desmontes y taludes se dejará lo más uniforme posible, sin dejar restos de materiales de construcción ni piedras o terreno que distorsionen con la morfología de la zona. Los rellenos se rematarán en superficie con material procedente de la excavación (material superficial) con el fin de favorecer la integración paisajística favoreciéndose el desarrollo natural de plantas del lugar.


Aún con las medidas correctoras relacionadas se estima que la actuación proyectada provoca un **impacto moderado (IM)**.

Fase de funcionamiento

La circulación de vehículos y maquinaria agrícola no provocarán impacto visual importante si se realiza de forma correcta, sin circular por vías de nueva apertura, sin afectar a la vegetación natural y sin dejar restos de elementos o residuos.

Medida correctora: Los trabajos de mantenimiento se realizarán de forma correcta, sin circular por vías de servicio de nueva apertura, sin afectar a la vegetación natural y sin dejar restos de elementos o residuos.

Aún con las medidas correctoras relacionadas se estima que la actuación proyectada provoca un **impacto moderado (IM)**.

| | |
|---|--------------------------------------|
|  COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS, TENERIFE | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| V I S A D O | |

Territorio.

Cambio de uso.

El uso tradicional del suelo por el que transcurre la pista agrícola objeto de proyecto es agrícola y ganadero. Su trazado se realiza ocupando camino y sendero preexistente para no afectar suelo cultivable.

Se considera un ***Impacto compatible (IC)***

Desarrollo rural.

La obra a realizar favorecerá el desarrollo rural de forma directa e indirecta.

Se considera un ***Impacto positivo significativo (+S)***

Desarrollo ganadero y agrícola.

La obra a realizar beneficiará al desarrollo agrícola y ganadero.

Se considera un ***Impacto positivo significativo (+S)***

Paisaje protegido o preservado.

Medida correctora: El impacto sobre el paisaje se disminuirá actuando sobre la solución técnica y constructiva de la pista agrícola a construir. El proyecto adopta criterios de diseño y empleo de soluciones técnicas y materiales con el fin de disminuir al máximo posible el impacto visual.

La ejecución de la obra se realizará de forma correcta, sin dejar en el lugar acopios de restos de material procedente del desmonte, de materiales de préstamo, o de construcción. Los desmontes y taludes se dejará lo más uniforme posible, sin dejar restos de materiales de construcción ni piedras o terreno que distorsionen con la morfología de la zona. Los rellenos se rematarán en superficie con material procedente de la excavación (material superficial) con el fin de favorecer la integración paisajística favoreciéndose el desarrollo natural de plantas del lugar.

Se considera un ***Impacto compatible (IC)***

Humano.

Calidad de vida, salud e higiene.

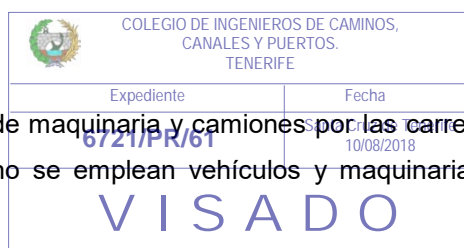
La construcción de la pista agrícola mejorará la calidad de vida de las personas que desarrollan la actividad agraria.

Se considera un ***Impacto positivo significativo (+S)***

Infraestructura.

Red transporte y comunicaciones.

Durante la fase de construcción el paso de maquinaria y camiones por las carreteras y caminos de acceso se podrá ver desgastado o deteriorado si no se emplean vehículos y maquinaria adecuada o adaptada a las



características de las mismas.

Medida correctora: Todos los vehículos y maquinaria a emplear en la obra deberán cumplir la carga y velocidades de circulación indicadas para cada tramo o tipo de carretera o vía por la que se circula.

Se considera un **Impacto compatible (IC)**

Red de servicios.

No se espera afección a la red de servicios como consecuencia de la ejecución de la obra.

Se considera que **no existe impacto (NI)**

Vertederos – Residuos.

El vertedero se va a ver afectado por el aumento de vertidos (durante la fase de construcción) tales como restos de hormigón, plásticos, papel, etc. Este aumento sin embargo implica, en el contexto general, que se produzca un impacto *muy bajo*.

Se considera un **Impacto compatible (IC)**

Cultural.

Educación y estilos de vida.

Se considera que no hay una interacción de las acciones que provoca el proyecto con estos dos factores.

Se considera que **no existe impacto (NI)**

Patrimonio histórico artístico y arqueológico.

No existen indicios de la posible existencia de restos históricos o arqueológicos en la parcela de actuación.

En el supuesto caso de que durante la ejecución de la obra se detectara o apreciase algún indicio de la existencia de restos arqueológicos, las obras se detendrán inmediatamente poniéndose en conocimiento del Cabildo de Fuerteventura o Autoridad competente el posible hallazgo.

Se considera que **no existe impacto (NI)**

Población.

Nivel de empleo.

La construcción de la pista agrícola requerirá mano de obra, por lo que se fomentará la creación de puestos de trabajo, tanto directa como indirectamente.

Se considera un **Impacto positivo poco significativo (+PS)**

| | |
|---|--------------------------------------|
|  COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. TENERIFE | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| V I S A D O | |

Economía.

Cambio valor del suelo.

Al mejorarse el acceso a los terrenos de cultivo se espera una revalorización de los mismos.

Se considera un ***Impacto positivo poco significativo (+PS)***

Ingresos económicos.

La obra producirá ingresos económicos al redactor del proyecto, a la empresa contratista, a los trabajadores de la empresa, a las empresas suministradoras de materiales y a los agricultores de la zona.

Se producirá por tanto un ***impacto positivo significativo (+S)***.

A continuación se presenta la matriz de valoración de impactos **tras la aplicación de medidas correctoras de los factores de medio que se veían impactados de manera significativa.**

Como se puede observar, todos los impactos significativos que las acciones del proyecto pueden provocar sobre los factores del medio pasan a ser ***Impacto compatible (IC)*** tras adoptar las medidas correctoras o recomendaciones de ejecución, con excepción del ***impacto sobre la capacidad agrológica del suelo.*** **Sin embargo, teniendo en cuenta la importancia social y económica de la obra y la baja ocupación de suelo cultivado por parte de la pista a construir se considera que el impacto moderado es asumible.**

| | | |
|---|---|--|
|  | COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. TENERIFE | |
| Expediente | Fecha | |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 | |
| V I S A D O | | |

| Matriz de Impactos tras la adopción de las medidas correctoras IC: impacto compatible. IM: impacto moderado. IS: impacto severo. IC: impacto crítico. IR: impacto residual. +PS: impacto positivo poco significativo. +S: impacto positivo significativo. +MS: impacto positivo muy significativo. NI: no existe impacto | | | | ACCIONES IMPACTANTES DEL PROYECTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-----|-----|----|----|------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|----|----|----|---|---|---|---|----|--|--|--|
| | | | | FASE DE CONSTRUCCION | | | | | | | | FASE FUNCIONAMIENTO | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | | |
| Movimiento de tierras | Construcción muros de contención | Construcción obras de fábrica | Pavimentación del camino | Vertidos de productos contaminantes | Circulación de vehículos | | | | | Desarrollo de la actividad agraria | Circulación de vehículos | Vertidos de productos contaminantes | Obras de mantenimiento del camino | | | | | | | | | | | |
| FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS | MEDIO FÍSICO | Medio Inerte | Aire | Calidad del aire | IC | IC | IC | IC | IC | IC | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Nivel de polvo | IC | IC | IC | IC | | | IC | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Nivel de ruidos | IC | IC | IC | IC | | | IC | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Tierra y Suelo | Contaminación | | | | | | IC | | | IC | IC | IC | IC | | | | | | | | |
| | | | | Erosión | IC | | | | | | | | IC | | | | | | | | | | | |
| | | | | C. agrológica | IM | | | | | IM | IM | | | | | | | | | | | | | |
| | | Agua | Geomorfología | IC | | IC | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Recursos hídricos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Calidad del agua | | | | | | | | | IC | | | | | | | | | | | | |
| | | | Hidrología superficial. | IC | IC | IC | IC | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Hidrología subterránea | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Biótico | Flora | Vegetación | IC | IC | IC | | | IC | IC | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Fauna | Fauna | IC | IC | IC | IC | | IC | IC | | | | | IC | | | | | | | | | |
| | Perceptual | Paisaje | Paisaje | IM | IM | IM | IM | | | | | | IC | | | | | | | | | | | |
| | MEDIO SOCIO-ECONOMICO Y CULTURAL | Medio Social | Territorio | Cambio de Uso | IC | IC | IC | IC | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Desarrollo rural | +S | +S | +S | +S | | | | | | | +S | | | | | | | | | |
| | | | | Desarrollo ganadero | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Desarrollo agrícola | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Humano | Paisaje protegido | IC | IC | IC | IC | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Calidad de vida | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Infraestruct. | | | Salud e higiene | IC | IC | IC | IC | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Red transporte y comunicaciones | IC | IC | IC | IC | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Red de servicios | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Vertederos-Residuos | IC | IC | IC | IC | | | | | | | | | IC | | | | | | | | |
| Cultural | | Educación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Estilos de vida | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | P. Hco. Artístico y Arqueológico | NI | NI | NI | NI | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Medio Económico | | Población | Nivel de Empleo | +PS | +PS | +PS | +PS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Economía | C. valor del suelo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | I. económicos | +PS | +PS | +PS | +PS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|-----------------|--------------------------------------|
| | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| <h1>VISADO</h1> | |

11.4. Cuantificación y evaluación específica de las repercusiones del proyecto en la Red Natura 2000.

Como ya se ha comentado, La pista objeto de proyecto se localiza dentro de los límites del espacio natural de la Red Canaria “Parque Rural de Anaga”, declarado Reserva de la Biosfera, e integrante igualmente de la Red Natura 2000, por cuanto afecta a la ZEPA ES0000109 Anaga. Se localiza a su vez a poca distancia, apenas unos 100 metros, de la Zona Especial de Conservación ES7020095 Anaga. El camino proyectado transcurre por suelo clasificado como Suelo Rústico de Protección Agraria (SRPA) según el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Rural de Anaga, estando en zona de Zona de uso tradicional (ZUT) y también en zona de Asentamiento Agrícola (AG).

El estudio realizado se centra en los terrenos afectados de forma directa por la traza del camino así como en las repercusiones o afecciones que su construcción puede tener sobre los factores ambientales de los terrenos colindantes y cercanos, es decir, se ha centrado en la afección de terrenos que se encuentra dentro de Red Natura.

Las afecciones al espacio Protegido Red Natura 2000 se han analizado en apartados anteriores, llegándose a las siguientes conclusiones:

- Hecha la consulta del Atlas de Aves Nidificantes de la SEO, en la celda afectada por la actuación prevista aparecen las siguientes especies que motivaron la declaración de la ZEPA ES 0000109 Anaga: *Accipiter nisus*, *Calonectris diomedea* y *Columba bollii*. En visitas de campo no se pudo observar la presencia de las mismas en el area de actuación.

Fase de construcción

- Las obras de construcción podrán dar lugar a afección a la flora y fauna del lugar. Aunque no se detecta la presencia de especies protegidas de la flora y la fauna se considera que puede existir afección a las que se encuentran en las cercanías.
- **Medida correctora:** Las obras de excavación se procurarán realizar en época fuera de nidificación para que la afección sea la menor posible. Por otro lado, todos los vehículos y maquinarias deberán estar en perfecto estado de funcionamiento y con las revisiones e inspecciones al día.

Se considera un **Impacto compatible (IC)**

Fase de funcionamiento

- La actividad agraria se prevé no afecte a la flora y fauna si se realiza de forma adecuada y mediante la utilización de técnicas compatibles, integradas o ecológicas.

Se considera un **Impacto compatible (IC)**

| | |
|---|--------------------------------------|
|  COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. TENERIFE | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 18/11/2018 |
| <h1>VISADO</h1> | |

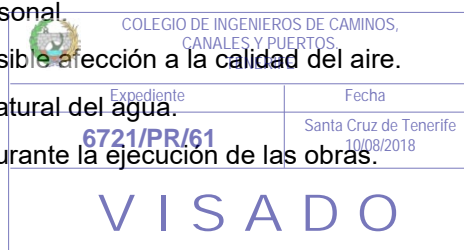
Aunque la actuación no tiene una relación directa, ni es necesaria para la gestión de este espacio Red

Natura, no son de esperar repercusiones negativas sobre la ZEPA Anaga ES0000109, siempre y cuando, además de la medida correctora propuesta durante la fase de construcción, se adopten las que se relacionan en el siguiente apartado.

12. Medidas correctoras a adoptar.

La relación de medidas correctoras que adopta el proyecto es la siguiente:

- Elaboración de un manual de instrucciones sobre buenas prácticas ambientales antes del inicio de las obras y su cumplimiento estricto.
- Adaptación al trazado de camino-vereda o servidumbre actualmente existente con el fin de afectar la menor superficie de suelo cultivable posible.
- Adaptación a la orografía existente sacrificando trazado más rectilíneo que conlleva mayor impacto visual por la dimensión de los desmontes, terraplenes y obras de contención que son necesarias acometer.
- Las obras de excavación se procurarán realizar en época fuera de nidificación para que la afección sea la menor posible. Por otro lado, todos los vehículos y maquinarias deberán estar en perfecto estado de funcionamiento y con las revisiones e inspecciones al día.
- En caso de detectarse en campo la presencia de alguna especie que requiera especial protección deberán adoptarse las necesarias medidas correctoras para garantizar la no afección a la misma, llegando incluso a suspender la ejecución de las obras si la ejecución de dichas medidas no fuera suficiente para salvaguardar su protección.
- Tratamiento superficial de desmontes y terraplenes con aportación de capa de tierra vegetal procedente de los desmontes con el fin de favorecer el desarrollo de vegetación de la zona, la cual contribuirá a la mimetización e integración paisajística de la actuación.
- Ancho de rodadura indispensable para que pueda circular un vehículo, estableciendo apartaderos en lugares estratégicos para permitir el cruce de dos vehículos.
- Empleo de muros de mampostería hormigonada a cara vista en lugar de muros de hormigón visto.
- Utilización como capa de rodadura de hormigón en masa en lugar de aglomerado asfáltico por considerarse que el hormigón se ensucia y se integra visualmente mejor que el aglomerado asfáltico.
- Empleo de vallas protectoras mixtas en lugar de vallas totalmente metálicas que provocan un mayor impacto visual.
- En la fase de replanteo de la obra se definirá el área para los acopios e instalaciones auxiliares. La caseta de obras, zona de acopios de materiales y la maquinaria se situará sobre suelo antropizados, evitándose la ocupación de las áreas más naturalizadas y con mayor nivel de conservación, procediéndose a la restauración de los mismos una vez finalizada la obra.
- No se realizarán vertidos a los barrancos, debiéndose adoptar el conjunto de medidas oportunas para evitar la caída de materiales de obra o escombros ladera abajo.
- Durante la ejecución de las obras, y una vez finalizadas, se procederá a la retirada de todo resto de obra y residuos generados por el personal.
- Medidas para evitar o disminuir la posible afección a la calidad del aire.
- Medidas para evitar afectar al ciclo natural del agua.
- Gestión de los residuos generados durante la ejecución de las obras.



- Reutilización o gestión de los materiales de desmonte obtenidos.
- Cualquier hallazgo arqueológico de carácter casual que se produzca durante la ejecución del proyecto supondrá la paralización inmediata de los trabajos y su comunicación a este Servicio de Cultura y Patrimonio Histórico del Cabildo, en virtud de lo dispuesto en el art. 70 de la Ley 4/1999, de 15 de marzo, de Patrimonio Histórico de Canarias.
- En la zona de trabajo se dispondrá de recipientes diferenciados para una adecuada segregación de residuos.
- Elaboración de un informe final de las correcciones ambientales llevadas a cabo durante las obras

13. Programa de vigilancia y seguimiento ambiental.

13.1. Vigilancia y seguimiento ambiental.


La vigilancia y seguimiento ambiental se realizará para garantizar el cumplimiento de las indicaciones y medidas correctoras y compensatorias contenidas en el presente estudio de impacto ambiental, tanto en la fase de ejecución como en la fase de explotación o de funcionamiento de la pista proyectada. La vigilancia se llevará a cabo como mínimo sobre las medidas correctoras adoptadas por el presente estudio de impacto. Las medidas preventivas, correctoras y compensatorias previstas serán por tanto objeto de vigilancia. Los indicadores serán de realización o ejecución de las mismas y la observación/valoración de sus resultados.

Los objetivos perseguidos son los siguientes:

- a) Vigilancia durante la fase de obras:
- Detectar y corregir desviaciones con relevancia ambiental respecto a lo proyectado.
 - Supervisar la correcta ejecución de las medidas ambientales.
 - Determinar la necesidad de suprimir, modificar o introducir nuevas medidas.
 - Seguimiento de la evolución de los elementos ambientales relevantes.
 - Alimentar futuros estudios de impacto ambiental.
- B) Seguimiento ambiental durante la fase de explotación:
- Verificar la correcta evolución de las medidas aplicadas en la fase de obras.
 - Seguimiento de la respuesta y evolución ambiental del entorno a la implantación de la actividad.
 - Alimentar futuros estudios de impacto ambiental.

13.2. Programa de seguimiento y vigilancia ambiental. Indicadores.

El programa de seguimiento ambiental tiene por objeto garantizar el cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras propuestas, y en el caso de que se originen impactos negativos no previstos inicialmente, adoptar nuevas medidas para aminorarlos. El seguimiento ambiental trata por tanto de comprobar que la puesta en marcha de la obra proyectada no genera impactos significativos diferentes a los inicialmente previstos y por tanto asumidos por el presente estudio de impacto ambiental.

| | |
|--|--------------------------------------|
|  COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. TENERIFE | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 20/08/2019 |
| V I S A D O | |

Para el seguimiento ambiental se proponen una serie de medidas de supervisión y vigilancia que permite

realizar un seguimiento eficaz y sistemático del cumplimiento de lo estipulado así como de aquellas alteraciones de difícil predicción que pudieran aparecer en las distintas fases de desarrollo de la obra.

Las medidas de vigilancia e información persiguen los siguientes objetivos:


- El efectivo cumplimiento de las medidas protectoras, correctoras o compensatorias.
- El seguimiento de los impactos más importantes de acuerdo con la valoración realizada en el presente estudio de impacto ambiental.
- El control de los impactos de difícil estimación en el momento de redacción del presente estudio.

Medidas generales de seguimiento:

- Seguimiento del cumplimiento de las medidas correctoras establecidas por el Proyecto de ejecución, garantizándose con ello que las exigencias ambientales que establece el Plan se alcancen.
- Medidas de control que se desarrollen posteriormente y en fase de ejecución de las obras.

El seguimiento consiste en definir una relación de indicadores que describen como se llevará a cabo y con qué periodicidad se elaborarán y/o analizarán. El seguimiento tiene por finalidad constatar si la ejecución del proyecto cumple adecuadamente las medidas correctoras propuestas así como los condicionantes derivados de los distintos informes sectoriales que integren la autorización sustantiva. El indicador es la presencia/ausencia de cada medida y la vigilancia y seguimiento a realizar será la siguiente:

-
- Control de la medida: Protección del ciclo integral del agua.
 - Objetivo del control: Verificar que la ejecución del proyecto (fase de ejecución de obras) adopta las especificaciones señaladas en la medida correctora para protección del ciclo integral del agua.
 - Momento en el que se lleva a cabo:
 - Durante la ejecución de las obras.
 - Durante la fase de funcionamiento.
 - Indicador: Presencia/ausencia de las consideraciones que establece el presente Estudio de Impacto Ambiental Simplificado.
 - Control de la medida: Tratamiento y gestión de residuos.
 - Objetivo del control: Verificar que la ejecución del proyecto (fase de ejecución de obras) adopta las especificaciones señaladas en la medida correctora sobre tratamiento y gestión de residuos.
 - Momento en el que se lleva a cabo:
 - Durante la ejecución de las obras.
 - Indicador: Presencia/ausencia de las consideraciones que establece el presente Estudio de Impacto Ambiental Simplificado.

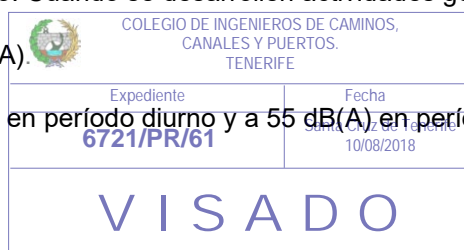
| | |
|--|--------------------------------------|
|  DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS, CANALES Y PUERTOS, TENERIFE | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| V I S A D O | |

- Control de la medida: Integración paisajística de las obras de fábrica. Minimización de la afección a la topografía.
 - Objetivo del control: Verificar que la ejecución del proyecto (fase de ejecución de obras) adopta las especificaciones señaladas en la medida correctora sobre materia de integración paisajística.
 - Momento en el que se lleva a cabo:
 - Durante la ejecución de las obras.
 - Indicador: Presencia/ausencia de las consideraciones que establece el presente Estudio de Impacto Ambiental Simplificado.

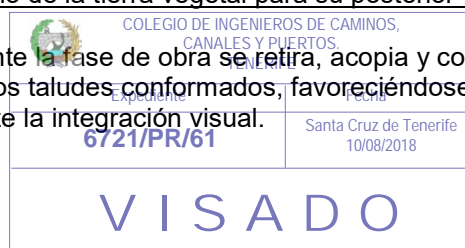
- Control de la medida: Redacción de un manual de instrucciones sobre buenas prácticas ambientales previo a la ejecución de las obras.
 - Objetivo del control: Verificar la existencia de un manual de instrucciones sobre buenas prácticas ambientales antes del inicio de las obras y su cumplimiento estricto.
 - Momento en el que se lleva a cabo:
 - Antes de iniciar las obras de urbanización y durante la ejecución de las mismas.
 - Indicador:
 - Presencia del manual.
 - Incumplimiento de normas señaladas en el manual.
 - Valor umbral: Ausencia del manual. Incumplimiento de normas señaladas en el manual.
 - Medidas complementarias:
 - En caso de ausencia elaborar el manual.

- Control de la medida: Protección de la calidad del aire en fase de construcción.
 - Objetivo del control: Verificar que la ejecución del proyecto (fase de ejecución de obras) adopta las especificaciones señaladas en las medidas correctoras sobre protección de la calidad del aire durante la fase de construcción.
 - Momento en el que se lleva a cabo: Durante las obras se vigilará su cumplimiento diario.
 - Indicador: presencia de polvo. Control visual de la emisión de gases de la maquinaria
 - Valor umbral: Presencia ostensible de polvo y emisiones procedentes de la maquinaria por encima de lo normal por simple observación visual, según criterio del director ambiental de la obra.
 - Medidas complementarias: Aumentar la frecuencia de riego. Reposición o reparación de maquinaria.

- Control de la medida: Protección del confort sonoro en fase de construcción.
 - Objetivo del control: Verificar que la ejecución del proyecto (fase de ejecución de obras) adopta las especificaciones señaladas en las medidas correctoras sobre de protección del confort sonoro.
 - Momento en el que se lleva a cabo: Cuando se desarrollen actividades generadoras de ruido.
 - Indicador: Leq expresados en dB(A).
 - Valor umbral: Superior a 65 dB(A) en período diurno y a 55 dB(A) en período nocturno en zonas habitadas.



- Medidas complementarias: reducción de las actividades molestas o instalación de pantallas temporales o permanentes anti-ruído.
- Control de la medida: Garantizar que durante las obras de construcción no se viertan escombros y residuos.
 - Objetivo del control: Verificar que la ejecución del proyecto (fase de ejecución de obras) adopta las especificaciones señaladas en las medidas correctoras sobre vertidos de escombros y residuos.
 - Momento en el que se lleva a cabo: Control semanal.
 - Indicador: Presencia de aceites, combustibles, cementos u otros residuos de obra en los cauces.
 - Valor umbral: incumplimiento de la normativa legal en tratamiento y gestión de residuos y en concreto de las condiciones específicas de la medida.
 - Medidas complementarias: Sanciones pertinentes y limpieza inmediata de cauces.
- Control de la medida: Gestión de los residuos durante las obras.
 - Objetivo del control: Verificar que la ejecución del proyecto (fase de ejecución de obras) adopta las especificaciones señaladas en las medidas correctoras sobre gestión de residuos generados durante la ejecución de las obras.
 - Momento en el que se lleva a cabo: Control quincenal.
 - Indicador: Presencia de aceites, combustibles, cementos, piedras, bloques, cartón, papel, plásticos u otros residuos de obra no gestionados.
 - Valor umbral: incumplimiento de la normativa legal en tratamiento y gestión de residuos y en concreto de las condiciones específicas de la medida.
 - Medidas complementarias: Sanciones pertinentes y limpieza inmediata.
- Control de la medida: Reutilización de tierras y áridos extraídos de los desmontes para conformar rellenos, terraplenes y explanaciones o gestión de los mismos.
 - Objetivo del control: Verificar que la ejecución del proyecto (fase de ejecución de obras) adopta las especificaciones señaladas en las medidas correctoras sobre gestión reutilización o gestión de los materiales de desmonte.
 - Momento en el que se lleva a cabo: Cumplimiento diario durante la ejecución de desmontes y construcción de terraplenes.
 - Indicador: Apertura de zonas de préstamo y vertederos.
 - Valor umbral: Apertura de zonas de préstamo y vertederos.
 - Medidas complementarias: Cierre de las zonas de préstamo y vertederos. En caso de necesitar áridos además de los que faciliten los desmontes se deberá informar al jefe de obra el cual elaborará un informe pertinente al promotor.
- Control de la medida: retirada o acopio de la tierra vegetal para su posterior vertido sobre taludes.
 - Objetivo del control: Vigilar que durante la fase de obra se retira, acopia y conserva la tierra vegetal para posteriormente tenderla sobre los taludes conformados, favoreciéndose de esta manera el crecimiento vegetal y por consiguiente la integración visual.



- Momento en el que se lleva a cabo: al inicio de las obras. Control diario durante el período de retirada de la tierra vegetal.
- Indicador: presencia de tierra vegetal y colocación o tendido sobre terraplenes.
- Valor umbral: dependiendo de la la capa de tierra presente.

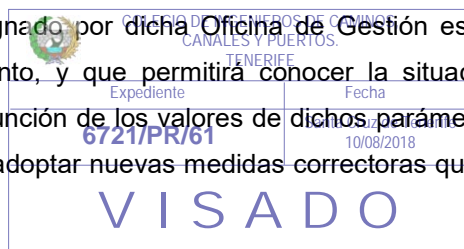
- Control de la medida: Elaboración de un informe final de las correcciones ambientales llevadas a cabo durante las obras.
 - Objetivo del control: Verificar el cumplimiento de las medidas correctoras que se proponen.
 - Momento en el que se lleva a cabo: al final de las obras.
 - Indicador: especificaciones del informe.
 - Valor umbral: incumplimiento de las correcciones ambientales, valoración negativa.
 - Medidas complementarias: sanciones y/o reparación de los daños que se hayan podido causar.

- Control de la medida: Condicionantes derivados de los distintos informes sectoriales que integran la autorización sustantiva.
 - Objetivo del control: Condicionantes derivados de los informes sectoriales.
 - Momento en el que se lleva a cabo: Durante la ejecución y al final de la obra.
 - Indicador: especificaciones del informe.
 - Valor umbral: incumplimiento de condicionantes derivados de los informes sectoriales, valoración negativa.

13.3. Responsable del seguimiento ambiental de la obra. Medidas para detectar los efectos negativos no previstos.

El artículo 52.1 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental establece: “Corresponde al órgano sustantivo o a los órganos que, en su caso, designen las comunidades autónomas respecto de los proyectos que no sean de competencia estatal, el seguimiento del cumplimiento de la declaración de impacto ambiental o del informe de impacto ambiental”. En este caso concreto, el órgano sustantivo responsable del seguimiento es el Área de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Seguridad del Cabildo insular de Tenerife, también promotora de la actuación a través de la Oficina de Gestión del Parque Rural de Anaga, por lo que existe coincidencia a este respecto.

A los efectos concretos del seguimiento ambiental de la obra, es el responsable técnico del proyecto, designado por la propia Oficina de Gestión del Parque Rural de Anaga, quién queda encargado de corroborar el cumplimiento de las condiciones o de las medidas correctoras y compensatorias establecidas en el informe de impacto ambiental. De la información resultante del control de las medidas correctoras y de los indicadores propuestos, el responsable técnico designado por dicha Oficina de Gestión estará en condiciones de emitir periódicamente un informe de seguimiento, y que permitirá conocer la situación actual de las principales variables ambientales y territoriales. En función de los valores de dichos parámetros de seguimiento, así como de su evolución en el tiempo, se podrán adoptar nuevas medidas correctoras que se estimen oportunas con el



fin de reconducir las tendencias o desviaciones que pudieran derivarse de la construcción de la pista objeto del proyecto.

13.4. Coste de la Vigilancia y seguimiento ambiental.

El coste de la vigilancia y sanción lo asumirá la Oficina de Gestión del Parque Rural de Anaga ya que será la encargada de designar el responsable técnico del proyecto.

14. Dificultades encontradas en la realización del estudio.

No se han detectado especiales dificultades en el momento de la realización la presente evaluación de impacto ambiental simplificada.

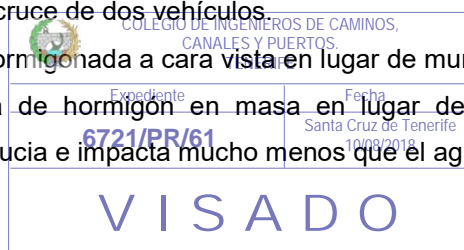
15. Resumen del estudio de impacto ambiental y conclusiones.

En la presente evaluación de impacto ambiental simplificada se hace una descripción del medio físico existente a lo largo del trazado del camino agrícola objeto de proyecto, así como de las acciones y elementos que pueden ocasionar una alteración del medio ambiente, detectando y describiendo los factores del medio que se puede ver afectados por las acciones del proyecto.

Todas las alternativas posibles y analizadas representan en general una afección al medio natural mayor que la alternativa de proyecto adoptada. En general, todas las alternativas de proyecto analizadas provocan afección, pero se seleccionado aquella alternativa que provoca el menor impacto sobre los factores del medio, sin tener en cuenta a priori su coste de inversión. La opción de proyecto es la que en mayor medida tiene en cuenta los efectos negativos que la ejecución del proyecto puede provocar sobre los factores del medio, así como la que en mayor grado representa un coste de ejecución asumible y proporcionado con el fin que persigue.

Se relacionan las medidas correctoras adoptadas o que debe adoptar el proyecto para provocar la menor alteración posible sobre el medio. La relación de medidas correctoras que adopta el proyecto es la siguiente:

- Adaptación al trazado de camino-vereda o servidumbre actualmente existente con el fin de afectar la menor superficie de suelo cultivable posible.
- Adaptación a la orografía existente sacrificando trazado más rectilíneo que conlleva mayor impacto visual por la dimensión de los desmontes, terraplenes y obras de contención que son necesarias acometer.
- Tratamiento superficial de desmontes y terraplenes con aportación de capa de tierra vegetal procedente de los desmontes con el fin de favorecer el desarrollo de vegetación de la zona, la cual contribuirá a la mimetización e integración paisajística de la actuación.
- Ancho de rodadura indispensable para que pueda circular un vehículo, estableciendo apartaderos en lugares estratégicos para permitir el cruce de dos vehículos.
- Empleo de muros de mampostería hormigonada a cara vista en lugar de muros de hormigón visto.
- Utilización como capa de rodadura de hormigón en masa en lugar de aglomerado asfáltico por considerarse que el hormigón se ensucia e impacta mucho menos que el aglomerado asfáltico.



- Empleo de vallas protectoras con recubrimiento en madera en lugar de vallas totalmente metálicas que provocan un mayor impacto visual.

Alternativas u opciones de ejecución, que si bien suponen un mayor coste de inversión, garantizan la mínima afección ambiental y visual o paisajística.

El componente ambiental que sufrirá impacto negativo será la flora, la fauna y el espacio protegido durante la fase de construcción, debido principalmente a los trabajos de apertura del trazado del camino, siendo sin embargo poco significativa la afección sobre dichos factores durante la fase de funcionamiento.

Para disminuir al mínimo posible dicho impacto, en el presente estudio se proponen y el proyecto adopta, una serie de medidas correctoras que hacen que dichos impactos sean menos significativos y asumibles. Con las medidas correctoras que se proponen se logrará minimizar el impacto ambiental sobre los factores del medio. El impacto que se podrá provocar sobre el medio socioeconómico se considera positivo significativo y poco significativo para el resto de factores del medio, con excepción del impacto que se genera sobre el paisaje, en cual se considera moderado. Sin embargo, dado el impacto positivo significativo que se genera sobre el medio rural y el sector primario y teniendo en cuenta que la actuación se realiza sobre suelo clasificado como Suelo Rústico de Protección Agraria (SRPA) según el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Rural de Anaga, estando en zona de Zona de uso tradicional (ZUT) y también en zona de Asentamiento Agrícola (AG), el impacto sobre el paisaje se considera asumible.

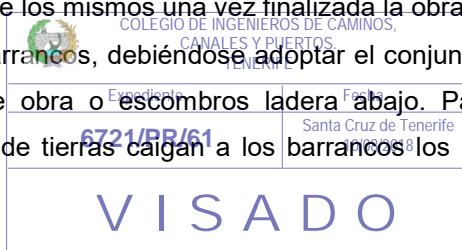
La alternativa cero no provocará impacto a considerar sobre medio natural, pero tampoco generará ninguno de los impactos positivos que la alternativa de proyecto provoca. La alternativa cero no debe condicionar la ejecución del proyecto puesto que el impacto negativo poco significativo que la alternativa de proyecto provoca sobre el medio es asumible frente al impacto positivo significativo que ésta provoca sobre el medio socioeconómico.

El Impacto Ecológico previsto se considera NEGATIVO POCO SIGNIFICATIVO para el paisaje Y EL MEDIO NATURAL, y POSITIVO para el uso tradicional del suelo y el medio socioeconómico. El Impacto Ecológico previsto en su conjunto se considera POSITIVO.

16. Recomendación de buenas prácticas ambientales.

El personal encargado de las operaciones en el campo, y en particular el Director de Obra, deberá tener a su disposición el contenido de estas Buenas Prácticas Ambientales.

- En la fase de replanteo de la obra se definirá el área para los acopios e instalaciones auxiliares. La caseta de obras, zona de acopios de materiales y la maquinaria se situará sobre suelo antropizados, evitándose la ocupación de las áreas más naturalizadas y con mayor nivel de conservación, procediéndose a la restauración de los mismos una vez finalizada la obra.
- No se realizarán vertidos a los barrancos, debiéndose adoptar el conjunto de medidas oportunas para evitar la caída de materiales de obra o escombros ladera abajo. Para evitar que los materiales procedentes de los movimientos de tierras caigan a los barrancos los muros de contención deberán

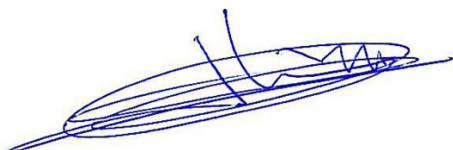


ejecutarse con anterioridad al desmante del terreno, siempre que esto sea técnicamente viable.

- Durante la ejecución de las obras, y una vez finalizadas, se procederá a la retirada de todo resto de obra y residuos generados por el personal.
- En las labores de mantenimiento de elementos vegetales, así como en las de limpieza y eliminación de especies invasoras que puedan ocupar los márgenes de la carretera, para que estas labores contribuyan eficazmente al control de las poblaciones de estas especies, se deberán tener en cuenta las siguientes indicaciones:
 - Dada la especificidad de los trabajos de eliminación de las especies exóticas invasoras, se recomienda la especialización de las cuadrillas de trabajadores, mediante una formación periódica, y el mantenimiento de una supervisión técnica.
 - En las zonas mejor conservadas en las que no se detecte la presencia de especies exóticas invasoras, cuando sea necesario la adecuación final del terreno tras la ejecución de la obra, se recomienda que esta se efectúe con los materiales extraídos de esa misma área con anterioridad, para evitar la posible introducción de especies invasoras que puedan estar presentes en el banco de semillas de las tierras externas.
 - Con posterioridad a la realización de estas labores de eliminación de exóticas invasoras, y en los casos en los que las superficies resultantes lo justificasen, se recomienda la restauración ambiental de la zona con flora autóctona.
 - No se utilizarán fitocidas.
- Cualquier hallazgo arqueológico de carácter casual que se produzca durante la ejecución del proyecto supondrá la paralización inmediata de los trabajos y su comunicación a este Servicio de Cultura y Patrimonio Histórico del Cabildo, en virtud de lo dispuesto en el art. 70 de la Ley 4/1999, de 15 de marzo, de Patrimonio Histórico de Canarias.
- Se recomienda que, con el fin de mejorar la sensibilización ambiental de los trabajadores y la imagen ambiental, en la zona de trabajo se disponga de recipientes diferenciados para una adecuada segregación de residuos.

En La Laguna, 5 de julio de 2018.

El Ingeniero Agrónomo, colegiado nº 2.174



Fdo. : José Juan Timón Hernández-Abad

| | |
|---|--------------------------------------|
|  COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. TENERIFE | |
| Expediente | Fecha |
| 6721/PR/61 | Santa Cruz de Tenerife 10/08/2018 |
| V I S A D O | |