

RED
ELÉCTRICA
DE ESPAÑA

Línea aéreo – subterránea
de transporte a 66 kV S/C
Los Vallitos – Los Olivos



DOCUMENTO DE SÍNTESIS

FEBRERO 2012



ÍNDICE

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	4
2.	NECESIDAD Y OBJETIVOS DEL PROYECTO	6
3.	CONSULTAS PREVIAS	7
4.	METODOLOGÍA	8
5.	LEGISLACIÓN APLICABLE	9
6.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	10
6.1.	DISPOSICIÓN GENERAL DE LA L/66 KV AÉREO – SUBTERRÁNEA S/C LOS VALLITOS – LOS OLIVOS	10
7.	INVENTARIO AMBIENTAL PRELIMINAR	13
8.	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS Y ELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA DE MENOR IMPACTO	15
8.1.	ALTERNATIVAS PARA LA LÍNEA ELÉCTRICA A 66 KV S/C LOS VALLITOS – LOS OLIVOS	15
8.1.1.	CONDICIONANTES CONSIDERADOS EN LA ELECCIÓN DE CORREDORES ALTERNATIVOS	15
8.1.2.	DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS	18
9.	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS	23
9.1.	MEDIDAS PREVENTIVAS	23
9.1.1.	MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN PARA LA LÍNEA ELÉCTRICA. TRAMO AÉREO.	23
9.1.2.	MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN PARA LA LÍNEA ELÉCTRICA. TRAMO SUBTERRÁNEO.	24
9.2.	MEDIDAS CORRECTORAS	25
9.2.1.	MEDIDAS CORRECTORAS RELATIVAS A LA LÍNEAS ELÉCTRICA EN PROYECTO. TRAMO AÉREO.	25
9.2.2.	MEDIDAS CORRECTORAS RELATIVAS A LA LÍNEAS ELÉCTRICA EN PROYECTO. TRAMO SUBTERRÁNEO.	25
9.3.	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS DURANTE LA EXPLOTACIÓN	26
10.	IMPACTOS RESIDUALES Y VALORACIÓN GLOBAL	27
11.	PROPUESTA DE REDACCIÓN DE UN PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	28
12.	CONCLUSIONES	29

PLANOS

1. Trazado de menor impacto y distribución de apoyos sobre síntesis ambiental 1:10.000
2. Impactos residuales y medidas preventivas y correctoras

MEMORIA

1. INTRODUCCIÓN

RED ELÉCTRICA de España S.A.U. (en adelante RED ELÉCTRICA), de conformidad con el artículo 4.2 del Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica, tiene por objeto transportar energía eléctrica, así como construir, maniobrar y mantener las instalaciones de transporte, de acuerdo con lo establecido en el artículo 9 de la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, modificada por la Ley 17/2007, de 4 de julio, para adaptarla a lo dispuesto en la Directiva 2003/54/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2003, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad.

La Red de Transporte de energía eléctrica del Sistema Eléctrico Canario está definida por la Orden 1371 del Gobierno de Canarias, de 28 de septiembre de 2005, y está constituida principalmente por las líneas de energía eléctrica (66 y 220 kV) y las subestaciones de transformación, existiendo en la actualidad más de 1.150 km de líneas de transporte de energía eléctrica y unas 45 subestaciones distribuidas por todas las Islas.

RED ELÉCTRICA es, por consiguiente, responsable del desarrollo y ampliación de dicha Red de Transporte, de tal manera que garantice el mantenimiento y mejora de una red configurada bajo criterios homogéneos y coherentes, y en este contexto tiene en proyecto la nueva línea eléctrica a 66 kV simple circuito Los Vallitos – Los Olivos entre ambas subestaciones actualmente existentes dentro del término municipal de Adeje, con una longitud aproximada de poco más de 8 km.

La instalación prevista en el proyecto objeto del presente documento se encuentra recogida en la Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas, horizonte 2008 – 2016, aprobada por Consejo de Ministros en fecha de 30 de mayo de 2008. Posteriormente, la Orden ITC/2906/2010, de 8 de noviembre, por la que se aprueba el programa anual de instalaciones y actuaciones de carácter excepcional de las redes de transporte de energía eléctrica y gas natural recoge, en su apartado 2.2. *Infraestructuras planificadas que sufren actualizaciones puntuales en los sistemas eléctricos insulares*, las actualizaciones puntuales que afectan a instalaciones ya planificadas y recogidas en el documento de Planificación 2008-2016 de mayo de 2008. Dicha instalación también consta en el Plan Energético de Canarias (PECAN), aprobado por el Parlamento de Canarias el 29 de marzo de 2007, y la considera como una actuación de máxima prioridad.

Con el objeto de iniciar el procedimiento de evaluación de impacto ambiental se presentó en abril de 2009 el Documento Inicial del Proyecto de la *L/66 kV Los Olivos – Los Vallitos, la L/66 kV Chayofa – Los Vallitos y doble entrada/salida a 66 kV Los Vallitos – L/66 kV Chayofa – Los Olivos*. Dicho documento se remitió a la Dirección General de Calidad Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial del Gobierno de Canarias.

En base a la evolución de la planificación se procede a considerar - a pesar que el Documento Inicial del Proyecto presentado en abril de 2009 agrupaba las instalaciones de L/66 kV Los Vallitos – Los Olivos, la L/66 kV Chayofa – Los Vallitos y doble entrada/salida a 66 kV Los Vallitos – L/66 kV Chayofa – Los Olivos -, únicamente la nueva línea eléctrica a 66 kV Los Vallitos – Los Olivos, escindiéndose de las demás actuaciones por motivos de planificación y de horizonte temporal, y siguiendo las demás instalaciones su tramitación correspondiente.

El presente documento recoge las modificaciones que afectan al proyecto contemplado en el Documento Inicial y que implica cambios en el tipo de actuaciones previstas inicialmente.

Por tanto, la instalación que se incluye en el proyecto es la denominada por la planificación como:

- L/66 kV S/C Los Vallitos – Los Olivos

El Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, y la Ley 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del anterior, incluyen como de obligado sometimiento a Evaluación de Impacto Ambiental (Anexo I, Grupo 3, apartado g) *la construcción de líneas aéreas para el transporte de energía eléctrica con un voltaje igual o superior a 220 kV y una longitud superior a 15 Km.*; igualmente deben someterse a Evaluación de Impacto Ambiental (Anexo I, Grupo 9, apartado b.8) *la construcción de líneas de más de 3 Km., y de aquellas de menor longitud que pudieran afectar directa o indirectamente espacios considerados Red Natura 2000*, cuando así lo determine el órgano ambiental competente - que en relación con los proyectos que deban ser autorizados o aprobados por la Administración General del Estado será el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y, en el resto de casos, la Comunidad Autónoma competente -, decisión que se ajustará a los criterios establecidos en el anexo III del Real Decreto Legislativo. A su vez contempla que el fraccionamiento de proyectos de igual naturaleza y realizados en el mismo espacio físico no impedirá la aplicación de los umbrales establecidos en los anexos de esta Ley, a cuyos efectos se acumularán las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.

Por otro lado, según la Orden de 28 de septiembre de 2005, por la que se fijan los criterios de definición de la red de transporte de energía eléctrica de la Comunidad Autónoma de Canarias, concretamente en el Anexo I: *“tendrán la consideración de red de transporte en el sistema eléctrico insular de la Comunidad Autónoma de Canarias las líneas de tensión igual o superior a 66 kV”*, con lo que el citado proyecto de instalación eléctrica debe someterse a procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, de conformidad con lo establecido en el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, estando incluido, concretamente, en el Anexo I, grupo 9 apartado b: *los proyectos correspondientes a actividades listadas en el anexo que, no alcanzando los valores umbrales establecidos en el mismo, se desarrollen en zonas especialmente sensibles, designadas en aplicación de la Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, y de la Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo de 1992, o en humedales incluidos en la lista del Convenio de Ramsar*”, apartado 8: *“Líneas aéreas para el transporte de energía eléctrica con una longitud superior a 3 km.*

Es el caso del proyecto objeto del presente documento - la L/66 kV Los Vallitos – Los Olivos -, ya que se produce la inclusión, dentro del ámbito de estudio, de distintos espacios naturales protegidos, tales como el Monumento Natural de la Caldera del Rey y la Reserva natural Especial del Barranco del Infierno, éste último también considerado Z.E.C. (nº87-TF – L.I.C. ES7020051), y ambos considerados Áreas de Sensibilidad Ecológica (Capítulo VI de la Ley 11/1990 de Canarias).

En este sentido, la ley autonómica referente a Evaluación de Impacto Ambiental - la ley 11/1990, de 13 de julio, de Prevención del Impacto Ecológico - contempla, en su Anexo II *Planes, Proyectos y Actividades sujetas a Evaluación Detallada de Impacto Ecológico cuando se proyecten realizar en áreas de sensibilidad ecológica*, apartado 11 *Líneas de transporte de energía eléctrica de tensión superior a 20 kV*, la obligatoriedad de someter a evaluación detallada de impacto ecológico los proyectos que se ajusten a lo estipulado anteriormente, especificándose los contenidos mínimos que se relacionan en el artículo 12 de dicha Ley.

2. NECESIDAD Y OBJETIVOS DEL PROYECTO

Las funciones que va a cumplir la nueva instalación en el sistema eléctrico canario son las siguientes:

- **Mallado de la red de transporte:** la L/66 kV Los Vallitos – Los Olivos es fundamental para asegurar la calidad del suministro de la demanda del sistema. Contribuye notablemente al mallado de la red de transporte obteniéndose una mayor fiabilidad y calidad en el suministro de la demanda, especialmente en la zona que malla.

El desarrollo de esta infraestructura proporciona una vía natural para la evacuación, transporte y alimentación de la demanda de electricidad de la zona sur de Tenerife, con gran peso del sector turístico. Con la ejecución del proyecto susodicho, el nivel de calidad del suministro eléctrico en la zona mallada mejorará notablemente.

- **Evacuación de Régimen Especial:** la nueva línea eléctrica tiene como objeto, además del mallado de la Red de Transporte, facilitar la evacuación de la generación de Régimen Especial prevista en la zona.

3. CONSULTAS PREVIAS

En fecha de abril de 2009 concluyó la redacción del Documento Inicial del Proyecto de la *L/66 kV Los Olivos – Los Vallitos, la L/66 kV Chayofa – Los Vallitos y doble entrada/salida a 66 kV Los Vallitos – L/66 kV Chayofa – Los Olivos*. Dicho documento se remitió a la Dirección General de Calidad Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial del Gobierno de Canarias que, a su vez, lo distribuyó a las distintas administraciones municipales y sectoriales y organismos implicados con el objetivo de recabar las contestaciones de los mismos a las consultas realizadas.

Concluido el periodo de consultas, la Dirección General de Calidad Ambiental emitió, en mayo de 2010, la respuesta a las consultas previas, en la que se detalla la amplitud y el nivel de detalle que debe tener el Estudio de Impacto Ambiental (EslA).

El Estudio de Impacto Ambiental da respuesta a dichas consultas previas.

4. METODOLOGÍA

El desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental sigue el contenido marcado para estos estudios en el Reglamento del R.D. 1131/1988 y se ajusta a los apartados indicados en el mismo, así como en el R.D.L 1/2008 y la Ley 6/2010, incluyendo todos los aspectos puestos de manifiesto por las Administraciones y Organismos consultados sobre los Documentos Iniciales presentados. En el proceso metodológico para la realización de este EslA se diferencian, claramente, tres fases a partir de estudios previos en los cuales se determina la necesidad de actuación.

- En la primera fase se redacta y presenta el Documento Inicial, que permite iniciar el trámite de evaluación de impacto ambiental realizando un inventario ambiental lo suficientemente amplio como para incluir todos los pasillos alternativos, junto con la recopilación de la legislación ambiental vigente de aplicación a la realización del Proyecto.
- En la segunda fase, se obtienen los trazados favorables para los pasillos alternativos y se caracterizan los aspectos más relevantes en cada uno de ellos. Luego, se elige el recorrido más adecuado y se realiza una descripción exhaustiva del mismo.
- En la tercera y última fase, se procede a la actualización de los datos de inventario que lo precisen y se identifican y estimas los efectos potenciales que puede producir la realización del proyecto sobre su entorno. Se definen las medidas preventivas y correctoras que se han de cometer y se evalúan los impactos residuales que se pudieran generar.

5. LEGISLACIÓN APLICABLE

Se han considerado todas las normativas aplicables a la realización de un Estudio de Impacto Ambiental a nivel europeo, estatal y autonómico.

De dichas normativas se han tenido en cuenta aquellos aspectos que son de obligado cumplimiento en cada una de las etapas del Proyecto: diseño, construcción y funcionamiento.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Estudio de Impacto Ambiental incluye la siguiente actuación:

- L/66 kV S/C Los Vallitos – Los Olivos

La nueva línea S/C a 66 kV Los Vallitos – Los Olivos conectará eléctricamente la SET de los Los Vallitos de tipo GIS con la SET Los Olivos también en GIS, ambas dentro del término municipal de Adeje.

La longitud de la obra a ejecutar será de 8,320 km.

La interconexión entre las subestaciones implicadas estará constituida por:

- tramo aéreo: este tramo discurrirá entre los apoyos de paso aéreo – subterráneo denominados PAS 1 y PAS 2, ambos situados en las proximidades de la SET de Los Vallitos. Ambos apoyos tipo PAS serán simple circuito y el vano tendrá una longitud aproximada de 270 m.
- tramos subterráneos: los tramos subterráneos discurrirán desde los apoyos de paso aéreo – subterráneo PAS1 y PAS2 hasta las respectivas SET de tipo GIS. La longitud aproximada para el tramo subterráneo comprendido entre la SET Los Vallitos y el PAS 1 será de 122 m. La longitud aproximada para el tramo subterráneo comprendido entre el PAS2 y la SET Los Olivos será de 7.928 m.

6.1. DISPOSICIÓN GENERAL DE LA L/66 KV AÉREO – SUBTERRÁNEA S/C LOS VALLITOS – LOS OLIVOS

Tramo aéreo

El tramo aéreo de la línea tiene las siguientes como principales características:

- Sistema.....Corriente alterna trifásica
- Tensión nominal.....66 kV
- Tensión más elevada de la red.....72,5 kV
- Frecuencia50 Hz
- N° de circuitos.....Uno
- Capacidad térmica de transporte (RD 2819/1998)...98 (MVA)/circuito
- Tipo de conductor.....D-280 (HAWK)
- Temperatura de diseño.....85° C
- Aislamiento.....Bastones de goma de silicona
- N° de conductores por fase.....Uno

- Nº de cables de tierra.....1 OPGW 48 fibras y 17 KA tipo INCASA
- Apoyos.....Metálicos de celosía
- Cimentaciones.....De zapatas individuales
- Puesta a tierra.....Anillos cerrados de acero descarbonado
- Longitud total.....0,270 km
- Términos municipales afectados.....Adeje

RELACIÓN DE APOYOS

LÍNEA SC 66 KV LOS VALLITOS - LOS OLIVOS

Apoyo nº	Tipo de apoyo (altura libre)	Función	Vano posterior (m)	Distancia al origen (m)	UTM (Huso 28)		
					X	Y	Z
PAS 1	Drago 2500 BCSC (17,5m)	F.L (P.A.S)	270,3	0,0	332250	3108392,44	290,3
PAS 2	Drago 2500 BCSC (17,5m)	F.L (P.A.S)	-	270,3	332272,4	3108661,81	356

Tramo subterráneo 1

El tramo subterráneo 1 (SET Vallitos – PAS1) de la línea tiene las siguientes como principales características:

- Sistema.....Corriente alterna trifásica
- Tensión nominal.....66 kV
- Tensión más elevada de la red.....72,5 kV
- Frecuencia.....50 Hz
- Nº de circuitos.....Uno
- Nº de cables por fase.....Uno
- Tipo de cable.....Aislamiento XLPE super clean
- Sección de conductor.....1.200 mm² Al
- Tipo de instalación.....Zanja con tubos hormigonados
- Configuración de los cables.....Tresbolillo
- Tipo de conexión a tierra de las pantallas metálicas.....Single Point
- Nº de empalmes.....Ninguno
- Nº de terminales exteriores.....3
- Nº de terminales GIS.....3

- Capacidad térmica de transporte por circuito.....105,66 MVA
- Factor de carga.....100%
- Longitud total.....122 m
- Términos municipales afectados.....Adeje

Tramo subterráneo 2

El tramo subterráneo 2 (PAS2 – SET Los Olivos) de la línea tiene las siguientes como principales características:

- Sistema.....Corriente alterna trifásica
- Tensión nominal.....66 kV
- Tensión más elevada de la red.....72,5 kV
- Frecuencia.....50 Hz
- N° de circuitos.....Uno
- N° de cables por fase.....Uno
- Tipo de cable.....Aislamiento XLPE super clean
- Sección de conductor.....1.200 mm² Al
- Tipo de instalación.....Zanja con tubos hormigonados
- Configuración de los cables.....Tresbolillo
- Tipo de conexión a tierra de las pantallas metálicas.....Cross Bonding y Single Point
- N° de empalmes.....9
- N° de terminales exteriores.....3
- N° de terminales GIS.....3
- Capacidad térmica de transporte por circuito.....105,66 MVA
- Factor de carga.....100%
- Longitud total.....7.928 m
- Términos municipales afectados.....Adeje

7. INVENTARIO AMBIENTAL PRELIMINAR

El ámbito de estudio se localiza en el sector suroccidental de la isla de Tenerife, afectando exclusivamente terrenos del término municipal de Adeje. Dicho ámbito se extiende por una superficie aproximada de 25 km² (poco más del 23% de la superficie total del municipio).

Cabe señalar que el ámbito de estudio para el Estudio de Impacto Ambiental se ha modificado respecto del considerado en el Documento Inicial del Proyecto, reduciéndose con el objetivo de concretar el área de estudio al ámbito territorial potencialmente afectado por el nuevo proyecto, teniendo en cuenta que éste únicamente contempla la L/66 kV Los Vallitos – Los Olivos y siendo el resto de instalaciones incluidas en el Documento Inicial del Proyecto – la L/66 kV Chayofa – Los Olivos y la doble entrada/salida a 66 kv Los Vallitos – L/Chayofa – Los Olivos – objeto de una tramitación independiente.

Los límites actuales se han determinado en función de los elementos del medio:

- por el norte toma como referencia el límite urbano del núcleo de Los Olivos (Adeje) confrontante con terrenos incluidos rústicos incluidos en la Zona Especial de Conservación ZEC 87-TF y Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno
- por el oeste limita con la costa oceánica en el sector turístico conocido como Costa Adeje y Playa del Duque, incluyendo un gran sector urbanizado de tipo residencial y servicios turísticos.
- por el sur el ámbito en estudio incluye la continuación del sector urbanizado de Costa Adeje, el cual resulta fronterizo con el Monumento Natural de la Caldera del Rey, cuya mitad septentrional también se encuentra dentro de la delimitación del ámbito.
- por el este el ámbito incorpora terrenos rústicos pertenecientes al espacio natural “Barranco del Infierno” considerado ZEC, Reserva Natural Especial y Área de Sensibilidad Ecológica.

El ámbito de estudio, a grandes rasgos, muestra tres entornos diferenciados entre ellos: la costa, la medianía y el interior:

- La costa se encuentra densamente urbanizada y ocupada por un desarrollo turístico – residencial que se conoce como Costa Adeje, constituyendo uno de los puntos turísticos más importantes de la isla.
- La medianía muestra una densidad urbana menor y conserva aspectos más rurales, como son núcleos urbanos de pequeñas dimensiones, áreas cultivadas y terrenos rústicos surcados por barrancos.
- La zona interior coincide, en este caso, con el ZEC y Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno, un entorno protegido de interés natural y paisajístico que se ha preservado de la dinámica urbanística que muestra la franja costera.

La orografía transita desde los entornos más abruptos y de pendientes más pronunciadas localizadas en el interior del ámbito, y que corresponden con las laderas del antiguo macizo de Adeje, hasta las zonas con suave pendiente y sensiblemente llanas cercanas a la costa y en la misma línea del litoral, que coinciden con las áreas más ocupadas por la urbanización; es lo que se conoce como relieve en cuesta. Paralelamente, los barrancos que drenan la escorrentía del macizo de Adeje surcan los terrenos suavemente inclinados de la medianía, generando puntos localmente más irregulares en cuanto al relieve y creando lo que localmente se denominan morros o lomos. El diferencial de altitud es considerable puesto que en el mismo ámbito se localizan áreas a nivel del mar y la cima del Roque del Conde a 1.001 m de altitud, que supone el punto de cota máxima del ámbito de estudio.

En cuanto a la hidrografía del lugar se destacan los cauces del barranco de Fañabé, el del Agua/del Infierno, el del Inglés y de las Torres.

La vegetación natural se encuentra restringida a las áreas no urbanizadas e incluso en éstas, muestran algunas alteraciones respecto a la vegetación que potencialmente se desarrollaría en este entorno. El cardonal – tabaibal tinerfeño se observa en las zonas con menor presión antrópica y urbanística, mientras que gran parte de los terrenos rústicos colindantes con las áreas urbanas presentan una cobertura dominada por el tabaibal amargo acompañado de especies invasoras como la tunera, que supone una comunidad arbustiva de degradación del cardonal – tabaibal dulce. En el cauce de algunos barrancos aparece balera y algunos entornos también acogen comunidades de aulagar – saladar. A pesar de la alteración manifiesta de la cobertura vegetal presente, se ha considera parte de estas comunidades dentro del HIC No Prioritario “Matorrales suculentos canarios de *Euphorbias* nativas y autóctonas, código 5330”.

En cuanto a la fauna, la zona incluida en el ámbito de estudio no destaca especialmente por su interés faunístico ni acoge áreas consideradas IBA's.

Otro aspecto a destacar es la presencia de diferentes infraestructuras, como las vías de comunicación, servicios y equipamientos que pretenden satisfacer las necesidades de un entorno que acoge gran cantidad de población residente y estacional. La principal vía de comunicación que cruza el ámbito de estudio de este a oeste es la autovía TF-1, la cual está siendo objeto de continuación con el objetivo de concluir el anillo insular. Además de esta vía principal existen otras vías secundarias que comunican el interior del municipio de Adeje con la costa y con otras áreas turísticas como Los Cristianos y Las Américas.

Más allá de las vías de comunicación, se destacan servicios y equipamientos como la SE Los Vallitos implicada en la línea en proyecto, la L/220 kV Granadilla – Los Olivos ya existente pero aún sin operar, la EDAR Adeje – Arona o el Polígono Industrial “Barranco de las Torres” en el entorno del barrio Los Olivos donde se ubica la SE homónimo. Aparte de las infraestructuras existentes es importante destacar otros proyectos en desarrollo o planificados en el entorno, como es el caso del Tren del Sur, la variante de la TF-1, otras líneas eléctricas con E/S en la SE Los Vallitos o la planta de tratamiento de lodos de depuradora, entre otros.

Los espacios naturales protegidos presentes son el Monumento Natural de la Caldera del Rey, incluido parcialmente en el ámbito en su extremo suroriental, y la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno, también considerada ZEC para la Red Natura 2000, que ocupa todo el extremo norte y nororiental del ámbito. Ambos espacios se consideran Áreas de Sensibilidad Ecológica.

En resumen, el ámbito de estudio definido para la elaboración del presente EslA puede definirse como un entorno altamente transformado por las actividades antrópicas, siendo la urbanización de gran parte del territorio la principal causa de alteración, si bien el aprovechamiento agrícola y el establecimiento de infraestructuras y servicios turísticos también han resultado partícipes en la configuración de la fisonomía actual.

8. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS Y ELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA DE MENOR IMPACTO

8.1. ALTERNATIVAS PARA LA LÍNEA ELÉCTRICA A 66 KV S/C LOS VALLITOS – LOS OLIVOS

8.1.1. CONDICIONANTES CONSIDERADOS EN LA ELECCIÓN DE CORREDORES ALTERNATIVOS

La propuesta de posibles corredores se basa en los siguientes condicionantes concretos:

- existencia previa de las dos subestaciones a unir mediante la nueva línea eléctrica (SE Los Vallitos y SE Los Olivos), lo que impone tanto el origen como el destino de la misma.
- una realidad territorial caracterizada por la presencia de un sector litoral y medianero densamente urbanizado (entorno de Costa Adeje), y un sector interior sujeto a la protección de sus valores naturales, ecológicos y paisajísticos (Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno), lo que limita las posibilidades de paso de la nueva línea en aéreo e incluso en subterráneo (caso del área protegida del Barranco del Infierno).
- la posibilidad de canalizarse en paralelo con las infraestructuras actuales y previstas que conforman el anillo viario insular, tal y como se indica en la Respuesta a las Consultas Previas, de modo que prevalezca la opción de una alternativa que combine tramos en subterráneo, reduciendo de este modo algunas de las afecciones que habitualmente se atribuyen a las líneas eléctricas aéreas.
- la necesidad de compatibilizarse con líneas eléctricas aéreas y subterráneas actuales y futuras con E/S en la SE Los Vallitos y en la SE Los Olivos. Además, deben tenerse en cuenta los servicios urbanos canalizados existentes que imponen unas servidumbres que reducen la posibilidad de paso de nuevas líneas eléctricas en subterráneo, así como el desarrollo de nuevos proyectos de infraestructuras (Tren del Sur, ampliación TF-1 y variante) que pudieran coincidir en el espacio con la nueva línea eléctrica.

Además de los anteriores, se consideran los siguientes condicionantes de tipo más genérico:

Técnicos

- en el diseño de las Líneas Eléctricas de Transporte no es posible realizar cambios bruscos de orientación.
- en las aéreas debe minimizarse la presencia de los apoyos en pendientes pronunciadas o con riesgos de erosión y, en general, deben respetarse las distancias mínimas a los elementos del territorio señalados en el Reglamento de Líneas Aéreas de Alta Tensión.

A la hora de diseñar los posibles corredores para el trazado de la línea eléctrica subterránea de transporte se han considerado las siguientes recomendaciones y limitaciones:

- En el diseño de los corredores alternativos se le ha dado prioridad al alejamiento respecto al uso residencial y/o presencia de edificaciones, siendo esta medida muy difícil de cumplir en el ámbito de estudio, debido a que el suelo urbano se encuentra colmatado casi al 100% (salvo en las áreas que presentan protección ambiental y las zonas agrícolas en abandono), y a la presencia de edificaciones dispersas y/o pequeños núcleos aislados.

- Asimismo, prevalecen las alternativas de trazado del cable en paralelo a viarios asfaltados, exceptuando puentes o viaductos (que crucen tanto vías como cauces de barrancos) debido a la complicación técnica de esta solución al no poder construirse la zanja, y el consecuente sobrecoste que conllevaría su ejecución (perforaciones dirigidas, estructuras de hormigón o celosía, etc.).
- La pendiente del terreno y los radios de curvatura del viario por el que se pretenda instalar el cable eléctrico debe ser inferior al 12% en el primer caso y superior a 10 metros en el segundo, debido a las restricciones técnicas inherentes al mismo.
- Se ha tenido en cuenta además la limitación que impone tanto el cruzamiento como el trazado en paralelo a las carreteras presentes en el ámbito. En ocasiones, cumplir esta premisa es inviable debido bien por falta de espacio o por la presencia de edificaciones en sus márgenes y otros elementos que lo impiden.
- Finalmente, se han tenido en consideración las infraestructuras proyectadas, con el fin de evitar y/o minimizar las superficies de intersección, como puede ser el Tren del Sur, la modificación de la TF-1 y las líneas eléctricas a 66 kV de evacuación de la SE Vallitos, en estado de tramitación y promovidas asimismo por Red Eléctrica.

Ambientales

Suelo

- Las alternativas deben estar ubicadas preferentemente en una zona con caminos de acceso ya existentes para evitar abrir nuevos. Debe tenderse al acondicionamiento de los caminos existentes antes de abrir nuevos accesos.
- Resulta preferible una alternativa en zona de poca pendiente para evitar los elevados movimientos de tierra en las zonas de maniobra y en las bases de los apoyos.
- Las alternativas deben estar ubicadas en zonas en las que no existan problemas de erosión.

Hidrología

- La línea evitará atravesar cursos de agua en la medida de lo posible, así como zonas en las que exista agua embalsada independientemente del fin con el que se realice tal acopio de recursos hídricos.
- Asimismo se deben eludir las zonas con riesgo de inundación y, en general, las redes de drenaje. Esta medida tendrá especial importancia en zonas húmedas, inundables o de alto nivel freático, con objeto de evitar que las zanjas puedan suponer un “sumidero” al que converjan las aguas del entorno.

Atmósfera

- El trazado de la línea aérea tendrá en cuenta la distancia con las antenas que puedan existir en la zona para evitar interferencias.
- Se evitarán las zonas pobladas donde el ruido producido por la actividad de la línea puede llegar a ser molesto para las personas.

Vegetación

- Se evitarán, en la medida de lo posible, las zonas con vegetación arbolada densa, tales como masas boscosas, así como los enclaves con hábitats y/o flora catalogada.
- El trazado de la línea tendrá en cuenta la necesidad de apertura de caminos de acceso que impliquen la eliminación de vegetación.
- Aprovechar la red viaria existente para trazar los cables y evitar la solución campo a través, de modo que se evitaría o minimizaría, tanto en fase de obra como operativa, la afección a zonas con vegetación sensible o sometida a protección, tanto de carácter natural como ornamental.

Fauna

- Se deberán evitar los enclaves donde se producen concentraciones de aves, tales como dormideros, muladares, humedales, rutas migratorias y, en general, las zonas sensibles para las especies amenazadas de fauna.
- Para las líneas subterráneas se deberá poner especial atención en no afectar madrigueras, nidos u otros lugares frecuentados y/o habitados por animales terrestres.

Socioeconomía

- Se priorizarán los trazados que se alejen de los núcleos de población, así como de las viviendas habitadas que pudieran existir de forma dispersa por la zona.
- Se evitarán trazados que perjudiquen el valor de las parcelas sobre las que se asientan.
- Preferentemente se evitarán trazados sobre concesiones mineras.
- Se favorecerán los trazados sobre Suelo No Urbanizable a excepción de los de alta protección.
- Se procurará evitar zonas con recursos turísticos o recreativos de interés.
- Se evitará la cercanía de elementos del patrimonio.
- Se evitará que el trazado atraviese espacios naturales protegidos así como espacios de la red natura y/o hábitats.

Paisaje

- Se favorecerán alternativas en zonas poco transitadas, en las que el número de posibles observadores sea menor.
- Se favorecerán alternativas alejadas de núcleos de población.
- Se procurará eludir el entorno de monumentos histórico-artísticos con el objeto de reducir el impacto visual.
- Se evitarán zonas dominantes, trazados transversales a la cuenca y emplazamientos en zonas muy frágiles que aumenten la visibilidad de la línea.

- Se procurará la instalación de las infraestructuras en áreas que ya hayan sido ocupadas por infraestructuras eléctricas con objeto de pasar por espacios ya alterados desde el punto de vista paisajístico.
- En el caso de las líneas subterráneas se procurará el trazado por vías existentes, con pocas pendientes y escasos problemas de erosión, evitando la apertura de nuevos caminos.

8.1.2. DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS

Se han considerado todas aquellas posibilidades que suponen alternativas factibles, descartando aquellas cuya configuración final suponga un alargamiento excesivo injustificado del recorrido o un perfil con cambios bruscos de orientación que no estén justificados por el beneficio o mejora que reporten en términos ambientales.

8.1.2.1. Definición de pasillos

Previamente al análisis de alternativas cabe señalar que en el Documento Inicial del Proyecto (DIP) se proponían 10 corredores alternativos a partir de la combinación de 9 tramos independientes. Con la reconsideración de algunos de los tramos propuestos se concluye lo siguiente:

- los tramos B y E se desestiman al proponerse por zona delimitada como Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno, cuyo Plan Director establece como actividad o uso prohibido la instalación de tendidos eléctricos o telefónicos aéreos o subterráneos.
- el tramo D se descarta puesto que su razón de ser es la existencia del tramo B y, por lo tanto, carece de sentido ante la desaparición de éste último.
- El tramo C se reconfigura con el objetivo de alejarse del área protegida de la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno, a la vez que se adapta para su formulación como tramo en subterráneo.
- El tramo A se acorta como consecuencia de la remodelación del tramo C y se adapta a su definición exclusivamente en aéreo.

En consecuencia, de los 10 corredores y los 9 tramos originales propuestos en el DIP, para el análisis de alternativas se consideran únicamente los siguientes:

Alternativas	Tramos
VI	A+C+F+H
VII	A+C+F+I
IX	A+C+G+H
X	A+C+G+I

En el DIP todos los corredores alternativos se consideran en aéreo, tal y como contempla la Planificación 2008-2016; posteriormente, con la actualización de la Planificación, condicionantes técnicos existentes en el ámbito y las aportaciones de la Respuesta a las Consultas Previas se plantean recorridos en subterráneo con el objetivo de hacer viable el trazado de la línea, minimizar afecciones y aumentar las posibilidades de paso.

Para la descripción de las alternativas finales se ha convenido en mantener la denominación de cada uno de los tramos tal y como aparecían en el DIP, mientras que se reenumeran las alternativas para mantener un orden consecutivo.

Finalmente, a la hora de determinar el número final de alternativas se ha convenido que, a pesar que la combinación de tramos permite considerar un total de 4 alternativas, la lógica impone que se tengan en cuenta únicamente 2, justificado por el hecho de tolerar únicamente un máximo de dos pasos aéreo – subterráneos a lo largo de la traza.

Teniendo en cuenta que la entrada/salida de la SE Los Vallitos es común para todas las alternativas (tramos A+C) y ya se produce necesariamente un cambio aéreo – subterráneo, la continuación hacia la SE Los Olivos ofrece las siguientes posibilidades:

- a partir del tramo C combinar entre ellos los tramos F (subterráneo) e I (aéreo), o G (aéreo) y H (subterráneo), de manera que se realizaría una nueva transición subterránea - aérea (A+C+F+I), o bien dos nuevas transiciones aéreo – subterráneas (A+C+G+H).
- a partir del tramo C proseguir enteramente en subterráneo a través de los tramos F y H, con lo que se evitaría un nuevo cambio aéreo – subterráneo.
- a partir del tramo C continuar enteramente en aéreo a través de los tramos G e I, con lo que se requeriría un nuevo cambio aéreo – subterráneo.

La combinación de los tramos definidos permitiría contemplar hasta 4 alternativas distintas si se planteara la posibilidad de realizar más de una transición aérea – subterránea en la totalidad de la línea. Puesto que necesariamente se producirá un cambio aéreo – subterráneo entre el tramo A y C en todas las posibles alternativas, combinar tramos aéreos (G e I) alternos con subterráneos (F y H) implicaría la necesidad de realizar cambios aéreo – subterráneos adicionales que no resultan justificados por beneficios ambientales.

Como consecuencia de la explicación anterior, las alternativas a considerar de forma definitiva son las siguientes:

Alternativas	Tramos
I	A+C+F+H
II	A+C+G+I

Además de las distintas alternativas propuestas para cada una de las actuaciones, debe tenerse en cuenta la Alternativa 0 o de no actuación.

Las alternativas de pasillos posibles para la L/66 kV Los Vallitos – Los Olivos se describen a continuación:

- el **corredor I** (A+C+F+H) se caracteriza por recoger las recomendaciones expuestas en la Respuesta a las Consultas Previas en las que se insta a considerar una alternativa en subterráneo y a aprovechar el trazado de la autopista para canalizar la nueva línea. De tal modo, el corredor I se inicia en la SE Los Vallitos con el tramo A común en aéreo y transcurre posteriormente en subterráneo hasta su finalización en la SE Los Olivos. Con esta opción se elude el espacio natural protegido de la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno, así como la afección a suelo rústico sin protección específica, y se optimiza el espacio urbanizado existente para permitir el paso de una nueva infraestructura de un modo totalmente compatible con los usos actuales.

- el **corredor II** (A+C+G+I) se caracteriza por buscar una alternativa viable en aéreo salvo en el recorrido del tramo C común en subterráneo, teniendo en cuenta que el desarrollo urbanístico del ámbito de estudio y las limitaciones que imponen la Reserva Natural Especial del Barranco del infierno y el Monumento Natural de la Caldera del Rey, condiciona las posibilidades de un mayor número de alternativas en aéreo. Por tal motivo el corredor II únicamente puede transcurrir por el espacio libre, agrícola y rústico que se mantiene aún sin urbanizar entre la franja costera y el trazado de la autopista TF-1.

8.1.2.2. Comparación de corredores alternativos

A continuación se muestra un cuadro comparativo de las diferentes alternativas respecto a los valores ambientales tenidos en cuenta y ordenadas de más a menos favorable:

Criterio	Alternativas ordenadas de más favorable a menos favorable	
Longitud	I	II
Pendientes	I	II
Accesos	I	II
Hidrología	Indistintamente	
Vegetación	I	II
Fauna	I	II
Urbanismo	I	II
Proximidad a viviendas	Indistintamente	
Compatibilidad con infraestructuras	Indistintamente	
Espacios protegidos	Indistintamente	
Recursos Turísticos	I	II
Patrimonio cultural	I	II
Paisaje	I	II

8.1.2.3. Elección del corredor alternativo de menor impacto

Para la L/66 kV Los Vallitos – Los Olivos se considera que el **corredor I** integrado por los tramos A, C, F y H consensúa los intereses técnicos con los condicionantes ambientales del ámbito de estudio, procurando una afección menor sobre los mismos mediante la concepción de un trazado que elude los espacios naturales protegidos, así como las incompatibilidades impuestas por el planeamiento urbanístico, las infraestructuras y las actividades que se llevan a cabo en el medio, y todo ello debido a que:

- no afecta espacios naturales protegidos ni reconocidos por sus valores naturales, ecológicos o paisajísticos según legislación vigente.
- parte de su recorrido toma como referencia el trazado de la autopista TF-1 y sus viales laterales, con lo que se mantiene un corredor previo de infraestructuras sin necesidad de causar una mayor fragmentación en el territorio.
- salvo en el tramo aéreo, elimina cualquier afección paisajística o limitación de actividades y usos del suelo.
- resulta compatible con las categorías de suelo expuestas en el planeamiento urbanístico de Adeje y la normativa sectorial de carreteras, en el caso del recorrido en subterráneo.
- no causa perjuicio sobre los intereses turísticos.
- cumple con lo requerido en la Respuesta a las Consultas Previas en relación a contemplar una alternativa en soterrado y aprovechar la traza de la autopista TF-1 como vía de canalización de la línea eléctrica.

8.1.2.4. Descripción del trazado elegido

La longitud total de la línea es de 8.320 m incluyendo el recorrido en aéreo y el subterráneo. Los tramos en subterráneo suman un total de 8.050 m, incluyendo los 122 m de salida de la SE Los Vallitos hasta el primer apoyo del tramo aéreo, y la continuación en subterráneo de la nueva línea eléctrica después del apoyo de conversión aéreo – subterránea que se alarga 7.928 metros. El tramo aéreo tiene un recorrido de 270 m.

La totalidad de la línea transcurre por el interior del término municipal de Adeje

S.E. Los Vallitos – tramo aéreo (=tramo A)

La línea se inicia en la SE Los Vallitos existente y transcurre a lo largo de 122 m en subterráneo por el interior del recinto de la subestación, salvo los últimos 28 m que lo hacen fuera de éste aprovechando un camino no asfaltado que permite alcanzar el punto de ubicación previsto para PAS1.

A partir de este primer apoyo el trazado en aéreo, mediante un único vano de 270 m, toma dirección norte y finaliza en el PAS2, el cual se localiza en una terraza previa a la cresta del Morro Meceñe.

El tramo aéreo pretende salvar el desnivel que supone encaramarse por la ladera de lo que se conoce como Morro Meceñe. Se sobrevolará vegetación de porte bajo dominada por el tabaibal amargo tinerfeño, con presencia puntual de tabaiba dulce y cardón, y abundancia de la especie exótica tunera. No obstante, cabe señalar que esta cobertura vegetal se encuentra incluida en la delimitación del HIC No Prioritario “Matorrales suculentos canarios (macaronésicos) dominados por *Euphorbias* endémicas y nativas, código 5330”.

El acceso a los dos apoyos se encuentra garantizado por la existencia de sendos viales, si bien el del segundo apoyo deberá ser objeto de una adecuación para poder funcionar como tal.

La exposición del tramo aéreo se producirá mayoritariamente hacia la vertiente sur, aunque el último apoyo, por su ubicación próxima a la cresta del Morro Meceñe, será avistado desde algunos puntos de las urbanizaciones que se desarrollan en el valle de Torviscas, en la ladera norte del Morro Meceñe. Las viviendas más cercanas se sitúan a poco menos de 80 m de distancia del segundo apoyo.

Tramo subterráneo por Torviscas (=tramo C)

A partir del PAS2 se inicia un recorrido en subterráneo que no finalizará hasta su destino en la SE Los Olivos. Este tramo subtramo subterráneo transcurre por calles pertenecientes a la sucesión de urbanizaciones que se han desarrollado en el paraje conocido como Torviscas.

El recorrido por las calles hasta alcanzar el entorno de la autopista TF-1 se alarga aproximadamente 3.885 metros, realizando un trazado sinuoso para adaptarse a la configuración de las calles de las distintas urbanizaciones afectadas (Urb. Balcón del Atlántico, Urb. Miraverde) hasta alcanzar la calle Budapest, un vial que transcurre en paralelo a la TF-1 y que conecta con ésta en el nudo viario que enlaza con el núcleo de Fañabé.

A lo largo del recorrido subterráneo la nueva línea eléctrica debe compartir el espacio bajo el asfalto con numerosos servicios canalizados (suministro eléctrico, agua potable, telefonía, saneamiento, etc.) además de obras de drenaje que cruza transversalmente y que canalizan los cauces de distintos barrancos, afectando en este entorno al de Fañabé.

La totalidad del recorrido se realiza por el lateral de las calles afectadas con lo que no se prevé ningún tipo de afección sobre vegetación.

Dentro de las posibles afectaciones causadas por la construcción de este tramo se destacan las molestias a la población residente y usuaria de este espacio durante el tiempo que duren las obras, puesto que podrán producirse cambios en la viabilidad, cortes temporales de circulación, así como ruidos y generación de polvo, aunque todo ello será de modo temporal y restringido a la fase de ejecución de las obras.

El hecho de transcurrir en subterráneo implicará un impacto nulo sobre el paisaje una vez se terminen las obras.

Tramo subterráneo en paralelo al eje de la TF-1 (=tramos F y H)

Una vez el recorrido en subterráneo alcanza la calle Budapest, la continuación de la nueva línea eléctrica se prevé junto al eje de la autopista TF-1, de manera totalmente compatible con las servidumbres que imponen estos viales según la normativa sectorial de carreteras de Canarias.

El trazado subterráneo transcurrirá por viales laterales de la autopista, no afectando la circulación ni el trazado de ésta. En total será un recorrido de aproximadamente 3.900 metros.

A partir del nudo viario que conecta Fañabé con la TF-1 el recorrido avanza por la carretera que une Fañabé con el núcleo de La Caleta en la costa. A la altura del Polígono Industrial “Barranco de las Torres” el recorrido en subterráneo abandona la carretera de Fañabé a La Caleta para proseguir por una de las calles del Polígono, la calle de Charfa, que no dejará hasta finalizar el trayecto dentro del recinto de la SE Los Olivos (en tecnología GIS).

Al transcurrir exclusivamente por viales asfaltados la afección sobre vegetación natural no se prevé, pudiéndose incidir puntualmente sobre especies ornamentales existentes en los laterales de los viales.

Dada la importancia de la zona como centro turístico, estos viales se encuentran altamente frecuentados tanto por visitantes como por residentes que transitan entre las zonas costeras y el interior. Durante la fase de ejecución de las obras pueden causarse molestias y contratiempos, en cualquier caso temporales, a los usuarios de estas vías.

Por otro lado cabe recordar la existencia de servicios canalizados que también utilizan estos viales para su trazado, con lo que la nueva línea debe compatibilizarse para no entrar en incompatibilidades de servidumbres o causar interrupciones injustificadas de los distintos suministros.

La afección paisajística no se contempla debido al recorrido en subterráneo.

9. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

En este capítulo se resumen las principales medidas preventivas y correctoras definidas en el Estudio de Impacto Ambiental, aplicadas o a aplicar en las fases de proyecto, construcción, operación y mantenimiento de las subestaciones y líneas en proyecto.

9.1. MEDIDAS PREVENTIVAS

9.1.1. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN PARA LA LÍNEA ELÉCTRICA. TRAMO AÉREO.

- Montaje e izado de apoyos:

Se inicia con la apertura de la explanada de maniobra, en la que un tratamiento mínimo facilita la regeneración posterior. En todo caso será importante delimitar la zona de obras para limitar al mínimo esta afectación (zona de matorral conformado por tabaibal amargo).

En zonas abiertas se realiza el montaje del apoyo en el suelo, para proceder posteriormente al izado mediante grúa. En este caso, y para evitar un mayor deterioro superficial, el apoyo se debe sustentar con unos tacos de madera.

- Tendido de cables:

La forma de realizar el tendido está íntimamente relacionada con las características del medio presente.

En este caso se trata de un entorno con un desnivel comprendido entre el 5 y el 10% que atraviesa una vaguada y con una cobertura vegetal dominante conformada por un estrato arbustivo de tabaiba amarga con abundante presencia de la especie invasora tunera. En menor cuantía aparece tabaiba dulce, cardón y balo.

En tales circunstancias, es posible realizar el tendido de cables manualmente, reduciendo así la afección sobre la geomorfología y la vegetación.

- Accesos:

Para la instalación de los apoyos se deberán aprovechar al máximo los caminos existentes y construir nuevos accesos sólo en los casos en los que sea estrictamente necesario.

Se ha elaborado un documento de accesos para la L/66 kV S/C Los Vallitos – Los Olivos en el que se detallan las características que definen estos accesos y en dónde se determina aquellas actuaciones que fueran necesarias para adecuar los caminos existentes o bien señalar aquellos puntos en los que resulta necesaria su apertura.

- Se recomienda que en los periodos secos se realicen **riegos periódicos** de los accesos y explanadas de obra.

- Delimitación de las zonas de trabajo:

Será necesario el marcaje y delimitación de las zonas de actuación al pie de cada apoyo mediante cintas con tal de restringir el área de ocupación por parte de la maquinaria y personal de obra.

En el mismo sentido, la delimitación deberá realizarse a lo largo de los accesos empleados, especialmente en los puntos en los que se sugiera una actuación específica de adecuación de sus condicionantes para facilitar el tránsito de la maquinaria de obra.

- Inspección faunística

Con el fin de evitar afecciones sobre madrigueras o fauna herpetológica será necesario, durante la apertura de zanjas y en la instalación de los apoyos, que se realice una inspección faunística con marcaje de zonas de interés o, si se considera necesario, translocación de individuos a otros hábitats favorables.

- Uso de apoyos normalizados según Decreto 1432/2008:

- Recogida y gestión de los residuos.**9.1.2. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN PARA LA LÍNEA ELÉCTRICA. TRAMO SUBTERRÁNEO.****- Accesos:**

Para el tramo subterráneo de la línea en estudio no se requieren nuevos accesos ya que el cable transcurre por viales, caminos y calles existentes. En estos casos únicamente deberá procurarse la mínima afectación espacial y temporal para disminuir el efecto sobre los usuarios de estas vías; del mismo modo será prescriptivo retornar a su estado original la vía afectada, sea asfaltada o no.

- Delimitación de las zonas de trabajo

Será necesario el marcaje y delimitación de las zonas de actuación a lo largo de la zanja mediante cintas con tal de restringir el área de ocupación por parte de la maquinaria y personal de obra.

- Regulación del tráfico

Limitar la velocidad de circulación rodada (máximo de 30 km/h), especialmente durante las obras y evitar esta circulación por zonas no especialmente habilitadas para el acceso a la obra, con el fin de no acentuar la generación de polvo y ruido.

- Recogida y gestión de los residuos.**- Infraestructuras existentes**

El establecimiento del nuevo tramo en subterráneo puede ocasionar intercepciones o paralelismos con otros servicios canalizados; es el caso de redes de abastecimiento, pluviales, residuales, energéticas y telecomunicaciones. Deben extremarse las precauciones durante la excavación de las zanjas y en general durante todo el proceso de instalación de los cables.

En caso de ser necesario la interrupción temporal de algunos servicios, debe procurarse que se trate de lo más breve posible para no perjudicar a los usuarios y consumidores.

Deberá seguirse con precisión el recorrido diseñado en el que ya se deberán haber tenido en cuenta las posibles interferencias con otros servicios y los diferentes condicionantes de paso que estos impondrán.

9.2. MEDIDAS CORRECTORAS

9.2.1. MEDIDAS CORRECTORAS RELATIVAS A LA LÍNEAS ELÉCTRICA EN PROYECTO. TRAMO AÉREO.

- En tanto se deberá aprovechar al máximo la red de caminos existentes con el fin de evitar la apertura de nuevos accesos, se prevé un posible grado de afección sobre éstos por parte de la maquinaria de obra. Por consiguiente, se deberá **restaurar todas aquellas pistas significativamente dañadas por las obras**, con el fin de restablecer su estado inicial previo a los trabajos de instalación de la línea.
- **Restauración de taludes y explanadas de obra, plataformas de los apoyos y los parques de maquinaria.**
- Plan de Vigilancia Ambiental.
- Buenas prácticas ambientales.

9.2.2. MEDIDAS CORRECTORAS RELATIVAS A LA LÍNEAS ELÉCTRICA EN PROYECTO. TRAMO SUBTERRÁNEO.

- Restauración de pistas y caminos:

Para todo el recorrido en subterráneo se recurre a vías existentes con lo que no será necesario abrir nuevos accesos y, en consecuencia, restaurar los que quedaran en desuso.

Únicamente se deberá procurar la restitución de las condiciones de transitabilidad y vialidad de todos los accesos y viales implicados allá donde se hayan visto afectados.

- Restablecimiento de servicios afectados

El soterramiento de un tramo de la línea en proyecto puede entrar en conflicto con el trazado de otros servicios canalizados subterráneamente. Ello implica a redes de abastecimiento de agua, evacuación de aguas pluviales y residuales, alumbrado, telefonía, telecomunicaciones e infraestructuras energéticas (gas y electricidad).

Cualquier perjuicio originado en el decurso de la ejecución de las obras de instalación de las nuevas líneas deberá ser reparado con la mayor brevedad posible con el objetivo de afectar lo menos posible a los usuarios y consumidores.

En el mismo sentido, la apertura de zanjas para la colocación del cable subterráneo supondrá el corte temporal de calles y cambios en la vialidad o bien la inutilización de algunos sectores de las vías afectadas. Una vez hayan finalizado las obras deberá recuperarse el estado habitual de estos viales para que los usuarios retornen a la normalidad.

- Plan de Vigilancia Ambiental.
- Buenas prácticas ambientales.

9.3. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS DURANTE LA EXPLOTACIÓN

En el caso de que se promulguen nuevas disposiciones normativas en virtud de las cuales se deban considerar nuevas afecciones potenciales para las líneas eléctricas, se adoptarán las pertinentes medidas correctoras.

10. IMPACTOS RESIDUALES Y VALORACIÓN GLOBAL

A continuación se adjuntan unas tablas resumen que sintetizan los impactos ambientales correspondientes a la construcción y funcionamiento la nueva L/66 kV S/C Los Vallitos – Los Olivos:

	FASE DE CONSTRUCCIÓN		FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
	Tramo aéreo	Tramo subterráneo	Tramo aéreo	Tramo subterráneo
Aumento de los procesos erosivos	COMPATIBLE	NULO	COMPATIBLE	NULO
Modificación de la morfología	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NULO
Ocupación del suelo	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NULO	NULO
Alteración de las características físicas del suelo	COMPATIBLE	NULO	NULO	NULO
Contaminación de los suelos	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NULO	NULO
Cambios en la calidad de las aguas superficiales	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NULO	NULO
Alteración puntual de la escorrentía superficial	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NULO	NULO
Cambios en la calidad de las aguas subterráneas	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NULO	NULO
Incremento de partículas en suspensión	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NULO	NULO
Contaminación acústica	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NULO
Campos electromagnéticos	NULO	NULO	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Eliminación de la vegetación	COMPATIBLE	NULO	COMPATIBLE	NULO
Molestias a la fauna	COMPATIBLE	NULO	NULO	NULO
Aumento del riesgo de colisión para la avifauna	NULO	NULO	COMPATIBLE	NULO
Pérdida del uso del suelo. Afección sobre la propiedad	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Variación de las condiciones de circulación	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NULO	NULO
Generación de empleo	POSITIVO	POSITIVO	NULO	NULO
Afección a infraestructuras y servicios	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NULO	COMPATIBLE
Impactos sobre el patrimonio	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NULO	NULO
Impacto sobre el paisaje	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE-MODERADO	NULO

El impacto conjunto global se clasifica como COMPATIBLE para las fases de construcción, operación y mantenimiento.

11. PROPUESTA DE REDACCIÓN DE UN PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

La redacción del Programa de Vigilancia Ambiental (P.V.A.) tiene como función básica asegurar el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental y en las disposiciones que el organismo ambiental competente establezca en la Declaración de Impacto Ambiental (D.I.A.) tras el preceptivo trámite de información pública del proyecto.

Su cumplimiento se considera fundamental, dado que en este tipo de obras es habitual que diversos equipos y empresas contratistas trabajen al mismo tiempo en el ámbito de proyecto, asumiendo con un rigor diferente las condiciones establecidas por Red Eléctrica en sus especificaciones medioambientales para la obra acordes al sistema de gestión medioambiental que tiene incorporado en sus procedimientos internos.

Se ha supuesto que la falta de inspección ambiental incrementa la probabilidad de aumento de los impactos ambientales; teniendo en cuenta que la mayor parte de las actuaciones tendentes a minimizar los impactos son de tipo preventivo, deben asumirse por parte de quien ejecuta las obras.

El objetivo del P.V.A. consiste en definir el modo de seguimiento de las actuaciones y describir el tipo de informes, su frecuencia y período de emisión.

El P.V.A. no se define de forma secuencial, debiendo interpretarse entonces como una asistencia técnica durante las fases (construcción, operación y mantenimiento) que faltan por acometer en la implantación de las subestaciones y de las líneas, de tal manera que se consiga, en lo posible, evitar o subsanar los problemas que pudieran aparecer tanto en aspectos ambientales generales, como en la aplicación de las medidas correctoras.

El P.V.A. tendrá, además, otras funciones adicionales, como son:

- Permitir el control de la magnitud de ciertos impactos cuya predicción resulta difícil de realizar durante la fase de proyecto, así como articular nuevas medidas correctoras, en el caso de que las ya aplicadas no sean suficientes.
- Constituir una fuente de datos importante, ya que en función de los resultados obtenidos se pueden modificar o actualizar los postulados previos de identificación de impactos, para mejorar el contenido de futuros estudios.
- Permitir la detección de impactos que, en un principio, no se hayan previsto, pudiendo introducir a tiempo las medidas correctoras que permitan paliarlos.

El P.V.A. se divide en dos fases: construcción, por un lado, y operación y mantenimiento, por otro.

12. CONCLUSIONES

Red Eléctrica está estudiando la construcción de la línea eléctrica aéreo – subterránea a 66 kV S/C Los Vallitos – Los Olivos. La actuación se localiza en sur de la isla de Tenerife, dentro del término municipal de Adeje, en un entorno con gran peso del sector turístico.

Con el objeto de iniciar el procedimiento de evaluación de impacto ambiental, tal y como se contempla en el art. 6 del Real Decreto Legislativo 1/2008, en abril de 2009 Red Eléctrica presentó ante la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial del Gobierno de Canarias (hoy Consejería de Educación, Universidades y Sostenibilidad) un Documento Inicial, en el que se incluían las instalaciones denominadas en el Documento de Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas, horizonte 2008-2016, como:

- Línea eléctrica a 66 kV Los Olivos – Los Vallitos
- Línea eléctrica a 66 kV Chayofa – Los Vallitos
- Doble entrada/salida a 66 kV Los Vallitos – L/66 kV Chayofa – Los Olivos

Estas actuaciones también se recogen en el Plan Energético de Canarias (PECAN), aprobado por el Parlamento de Canarias en marzo de 2007.

No obstante, y a pesar de iniciar su tramitación conjunta, por razones de planificación y de horizonte temporal la tramitación de las tres líneas se hace por separado, siendo objeto del presente documento únicamente la L/66 kV S/C Los Vallitos – Los Olivos.

La futura línea eléctrica se va a desarrollar con el fin de cumplir con los objetivos de mallado de la red, obteniéndose una mayor fiabilidad y calidad en el suministro de la demanda, y evacuación de régimen especial.

Para el diseño del trazado de la línea eléctrica en estudio se han realizado estudios previos que han permitido un conocimiento exhaustivo de la zona, para identificar las zonas de mayor sensibilidad, analizar distintas propuestas de alternativas, y finalmente, elegir aquella que supone una menor afección.

Para la nueva L/66 kV S/C Los Vallitos – Los Olivos el trazado proyectado es el resultante después de eludir los espacios naturales protegidos (Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno y el Monumento Natural de la Caldera del Rey) y compatibilizar las áreas urbanas y las infraestructuras existentes con el trazado de una nueva línea eléctrica. Finalmente se propone un trazado de 8,3 km que combina un tramo inicial en aéreo y su continuidad enteramente en subterráneo hasta alcanzar la SE existente Los Olivos. El tramo inicial en aéreo de 270 m remonta la ladera del Morro Meceña y sobrevuela un entorno rústico ocupado por una comunidad de tabaibal amargo. Se compone de dos únicos apoyos de conversión aéreo – subterráneo y un solo vano. A partir del apoyo PAS2, el recorrido avanza en subterráneo canalizado por calles de las urbanizaciones Balcón del Atlántico y Miraverde, para posteriormente tomar como referencia la carretera de Fañabé a La Caleta y entrar en el entorno del núcleo de Los Olivos y finalizar en la subestación homónima.

En el proceso de redacción del Estudio de Impacto Ambiental y diseño de la instalación objeto del mismo se han tenido en cuenta las consultas previas emitidas por los organismos consultados mediante el Documento Inicial del Proyecto, que han contribuido al proceso de definición de alternativas y determinación de la alternativa de menor impacto.

En el diseño del trazado se ha evitado la afección a espacios naturales protegidos. Del mismo modo se ha elaborado un documento de diseño de accesos a los dos apoyos previstos con el objetivo de aprovechar la red de caminos existentes y evitar así la necesidad de crear accesos nuevos.

Más allá de los condicionantes ambientales expuestos a lo largo del Estudio, en este caso los condicionantes técnicos han tenido especial relevancia puesto que el ámbito acoge una importante concentración urbana que limita las posibilidades de paso en aéreo, con lo que finalmente el trazado en subterráneo se ha impuesto como la única opción viable. La concepción en subterráneo de la mayor parte del recorrido permite la reducción e incluso eliminación de muchos de los impactos que habitualmente se atribuyen a las líneas eléctricas que transcurren en aéreo. Además, el hecho de que el trazado subterráneo se proyecte por viario existente contribuye a la disminución de los impactos asociados a esta solución frente a los que previsiblemente tendría campo a través.

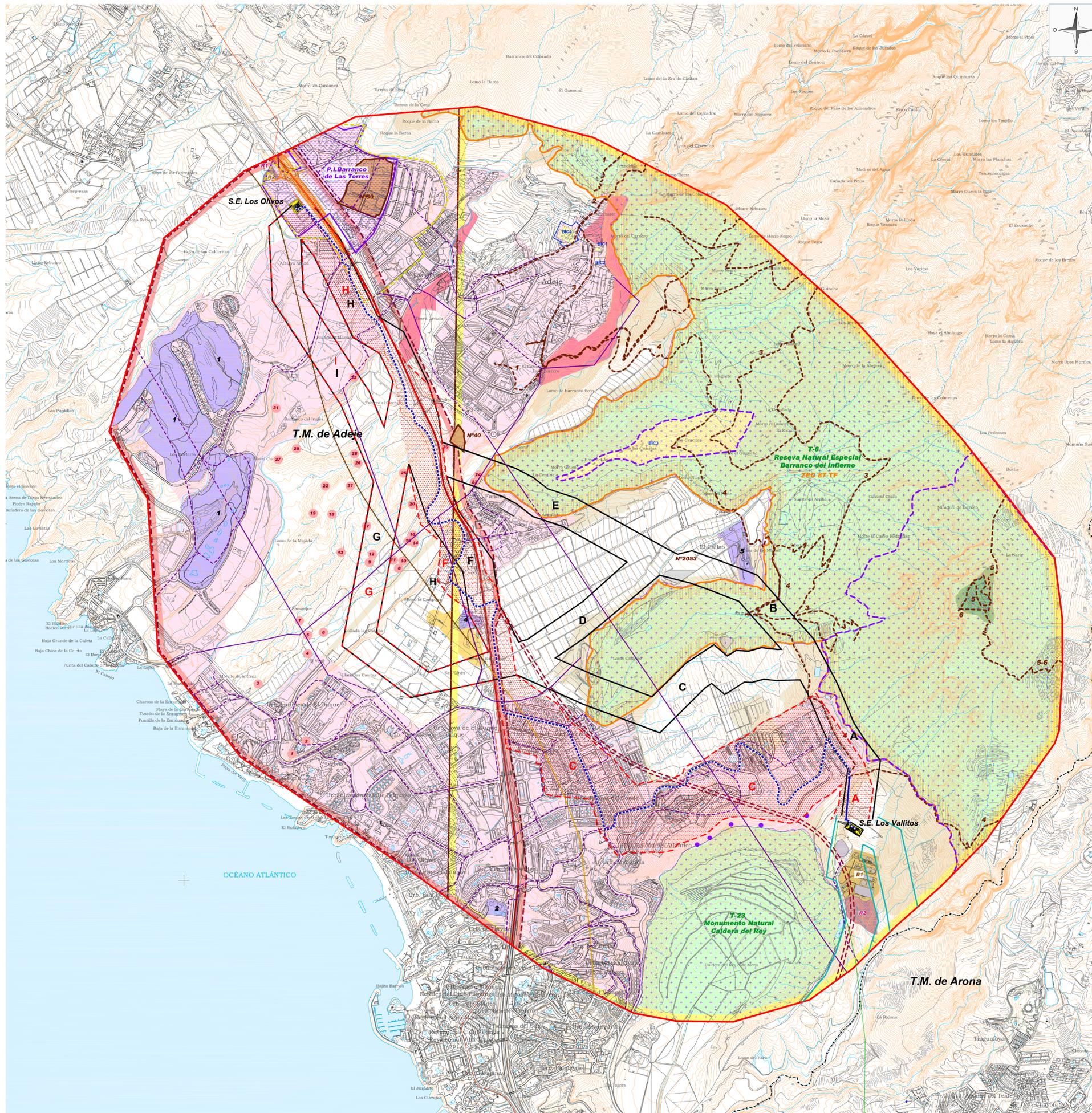
Tras la propuesta de medidas preventivas y correctoras, se ha realizado una valoración de los impactos residuales para la línea, de manera independiente, tanto para la fase de construcción como en la fase de operación y mantenimiento.

Las principales afecciones del proyecto se producirán, en el caso del tramo aéreo, sobre el paisaje, el suelo y la vegetación; en el caso del tramo subterráneo se requiere precaución a la hora de compatibilizar la nueva línea con otros servicios canalizados y a la hora de restituir las características de los firmes afectados durante la colocación del cable, con tal de garantizar el uso de las calles y viales afectados y minimizar las molestias sobre los usuarios y residentes.

El proyecto no va a provocar globalmente ningún impacto severo o crítico sobre el medio ambiente. La afección global que las actuaciones de proyecto tendrían sobre el medio puede ser globalmente calificada como POCO SIGNIFICATIVA.

PLANOS

1. Trazado de menor impacto y distribución de apoyos sobre síntesis ambiental 1:10.000
2. Impactos residuales y medidas preventivas y correctoras



HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO (Directiva 92/43/CEE)

- Habitats Prioritarios**
 - Bosques endémicos de Juniperus sp. (Código UE 9500)
- Habitats no Prioritarios**
 - Matorrales esclerófilos canarios (matorrales dominados por espartos endémicos y matorrales (Código UE 5330))

FUENTE: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Octubre de España.

CONCESIONES MINERAS

RECURSOS DE LA SECCIÓN A

Nº REG

Las Palmas

Nº Registro: 43

Sustancias explotadas: Bauxita

Situación: Cabucato

Los Olivos

Nº Registro: 59

Sustancias explotadas: Ácidos

Situación: Cabucato

PERMISOS DE EXPLOTACIÓN

Nº REG

Garehagay

Nº Registro: 2053

Sustancias explotadas: Recursos geotérmicos

Situación: Obisnegro

Fuente: Registro Minero Nacional, Ministerio de Industria, Energía y Turismo, Gobierno de España.

PATRIMONIO CULTURAL

BIC

Situación de los elementos considerados Bienes de Interés Cultural (B.I.C.)

Código: Bienes

1. Iglesia de Santa Úrsula

2. Monumento de San Francisco

3. Zona arqueológica

4. Casas Fuertes

Entornos de Protección de los B.I.C.

Fuente: Unidad de Patrimonio Histórico del Cabildo Insular de Tenerife

U

Situación del Yacimiento Arqueológico

Código: Bienes

1. Bienes del Cuartel I

2. Bienes del Cuartel II

3. Bienes del Cuartel III

4. Bienes del Cuartel IV

5. Bienes del Cuartel V

6. Bienes del Cuartel VI

7. Bienes del Cuartel VII

8. Bienes del Cuartel VIII

9. Bienes del Cuartel IX

10. Bienes del Cuartel X

11. Bienes del Cuartel XI

12. Bienes del Cuartel XII

13. Bienes del Cuartel XIII

14. Bienes del Cuartel XIV

15. Bienes del Cuartel XV

16. Bienes del Cuartel XVI

17. Bienes del Cuartel XVII

18. Bienes del Cuartel XVIII

19. Bienes del Cuartel XIX

20. Bienes del Cuartel XX

21. Bienes del Cuartel XXI

22. Bienes del Cuartel XXII

23. Bienes del Cuartel XXIII

24. Bienes del Cuartel XXIV

25. Bienes del Cuartel XXV

26. Bienes del Cuartel XXVI

27. Bienes del Cuartel XXVII

28. Bienes del Cuartel XXVIII

29. Bienes del Cuartel XXIX

30. Bienes del Cuartel XXX

31. Bienes del Cuartel XXXI

32. Bienes del Cuartel XXXII

Yacimientos arqueológicos. Áreas prospectadas.

Fuente: Unidad de Patrimonio Histórico del Cabildo Insular de Tenerife

S

Situación del Yacimiento Arqueológico dentro del Espacio Protegido de La Caldera del Rey

Fuente: Documento Informativo del E-IMP "Monumento Natural de La Caldera del Rey"

Z

Zonas arqueológicas de la Reserva Natural Especial Barranco del Infierno

Fuente: Documento Informativo del E-IMP "Reserva Natural Especial Barranco del Infierno"

RECURSOS TURÍSTICOS Y RECREATIVOS

Rº

Infraestructuras de ocio

1. Golf Costa Adeje

2. Aquilino Costa Adeje

3. Sky Park

4. Mirador Club Las Américas

5. Infraestructuras equinas

Caminos

1. Adeje - Rinche

2. Barranco del Infierno en Adeje

3. Adeje - Lomo Cardón

4. Camino Viejo de Adeje

5. Transversal: Riquiza del Conde

6. Ascenso: Riquiza del Conde

ALTERNATIVAS

Alternativas consideradas en el Documento Inicial del Proyecto

ALTERNATIVAS	TRAMOS CONSTITUYENTES
I	A+B+E+H
II	A+B+E+I
III	A+B+D+F+H
IV	A+B+D+F+I
V	A+B+D+G+H
VI	A+B+D+G+I
VII	A+C+F+H
VIII	A+C+F+I
IX	A+C+G+H
X	A+C+G+I

Alternativas consideradas en el Estudio de Impacto Ambiental

I	A+C+G+H
II	A+C+G+I

Alternativa de menor impacto

I	A+C+G+H
II	A+C+G+I

LEYENDA GENERAL

- Límite término municipal
- Barriales
- Red Principal
- Carreteras municipales y caminos asfaltados
- Edificaciones e Infraestructuras
- Curvas de nivel elevación (cada 25 m)
- Curvas de nivel sombra (cada 5 m)
- INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS EXISTENTES
 - Líneas eléctricas a 66 kV (sin subestación)
 - Líneas eléctricas a 66 kV (con subestación)
 - L220 kV Granadilla - Los Vallitos aérea (sin subestación)
 - Subestación a 66 kV Los Olivos
 - Subestación 220/66 kV Los Vallitos

INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS EN PROYECTO

- L/66 kV Los Vallitos - Los Olivos (tramo subterráneo)
- L/66 kV Los Vallitos - Los Olivos (tramo aéreo)

INFRAESTRUCTURAS Y PROYECTOS EN DESARROLLO

Rº

R1 - Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) Adeje-Arona

R2 - Puro Limbo de Adeje

INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS Y DE COMUNICACIÓN

----- L20 kV Aéreas

----- L20 kV Subterráneas

----- Subestaciones existentes

INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE

----- Autopista TP-1

OTRAS INFRAESTRUCTURAS

----- Helipuerto

----- Polígono Industrial, Unidad de Actuación 1-3 (Barranco de Los Torres)

PROYECTOS PREVISTOS O EN DESARROLLO

----- Proyecto de la variante de la TP-1, Empalme con el anillo insular.

----- PISO Comarcal de Adeje

----- Proyecto de tramo del corredor viario Insular TP1 entre los p.k. 46+10 y p.k. 73+00. Nueva Carretera Bantago del Tago - Adeje

----- Alternativa seleccionada del trazado del tron del Sur de Tenerife previsto en el Documento de Avance del Plan Territorial Especial de Ordenación del Tron del Sur.

----- Intercambiador de Adeje previsto en el Documento de Avance del Plan Territorial Especial de Ordenación del Tron del Sur.

----- Alternativa seleccionada del trazado del tron de la Impulsión del Tron del Sur a Forosales previsto en el Documento de Avance del Plan Territorial Especial de Infraestructuras de la Impulsión del Tron del Sur a Forosales.

----- Polígono Comercial potencial previsto

----- Residuos

----- Planta de transferencia de residuos y punto regular de este proyecto

----- Planta de secado térmico de boques de EPR y plantas de compostaje de residuos urbanos previsto

----- Alternativas de estudio para los proyectos: Doble E/S a 66 kV Los Vallitos - L66 kV Chayota - Los Olivos y L66 kV Chayota - Los Vallitos

FUENTE: DGE Canarias, Gobierno de Canarias, Atlas Digital de Tenerife (TEID), Cabildo de Tenerife, Planes Insulares, Cabildo de Tenerife, Dirección General de Industria y Energía, Gobierno de Canarias, Consejo Insular de Aguas de Tenerife, Plan General de Ordenación de Adeje.

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y RED NATURA 2000

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS (Ley 12/1984, de Espacios Naturales de Canarias)

T4- Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno (Instrumento de Ordenación: Plan Director -aprobado definitivamente el 12 de enero de 2005-)

T-23- Monumento Natural de La Caldera del Rey (Instrumento de Ordenación: Normas de Conservación -aprobadas definitivamente el 18 de febrero de 2010-)

ÁREAS DE SENSIBILIDAD ECOLÓGICA (Ley 11/1986 de Prevención del Impacto Ambiental)

RED NATURA 2000 - ZONAS DE ESPECIAL CONSERVACIÓN (Z.E.C.)

----- B.I.C.

FUENTE: Consejería de Educación, Universidades y Sostenibilidad, Gobierno de Canarias, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Gobierno de España.

PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

MUNICIPIO DE ADEJE

Plan General de Ordenación de Adeje

Adaptación de las Normas Subsidiarias de Adeje a la Disposición Transitoria 2ª del Decreto Legislativo 1/2000

Suelo urbano y urbanizable

Suelo urbano - Arribos en los que opera la suspensión de la aprobación definitiva



TÍTULO DEL PROYECTO:

LÍNEA AÉREO - SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE A 66 kV S/C S.E. LOS OLIVOS - S.E. LOS VALLITOS

DOCUMENTO DE SÍNTESIS

TÍTULO DEL PLANO:

TRAZADO Y DISTRIBUCIÓN DE APOYOS SOBRE PASILLO DE MENOR IMPACTO

EQUIDISTANCIA ENTRE CURVAS: 5 metros

COORDENADAS: UTM 28N

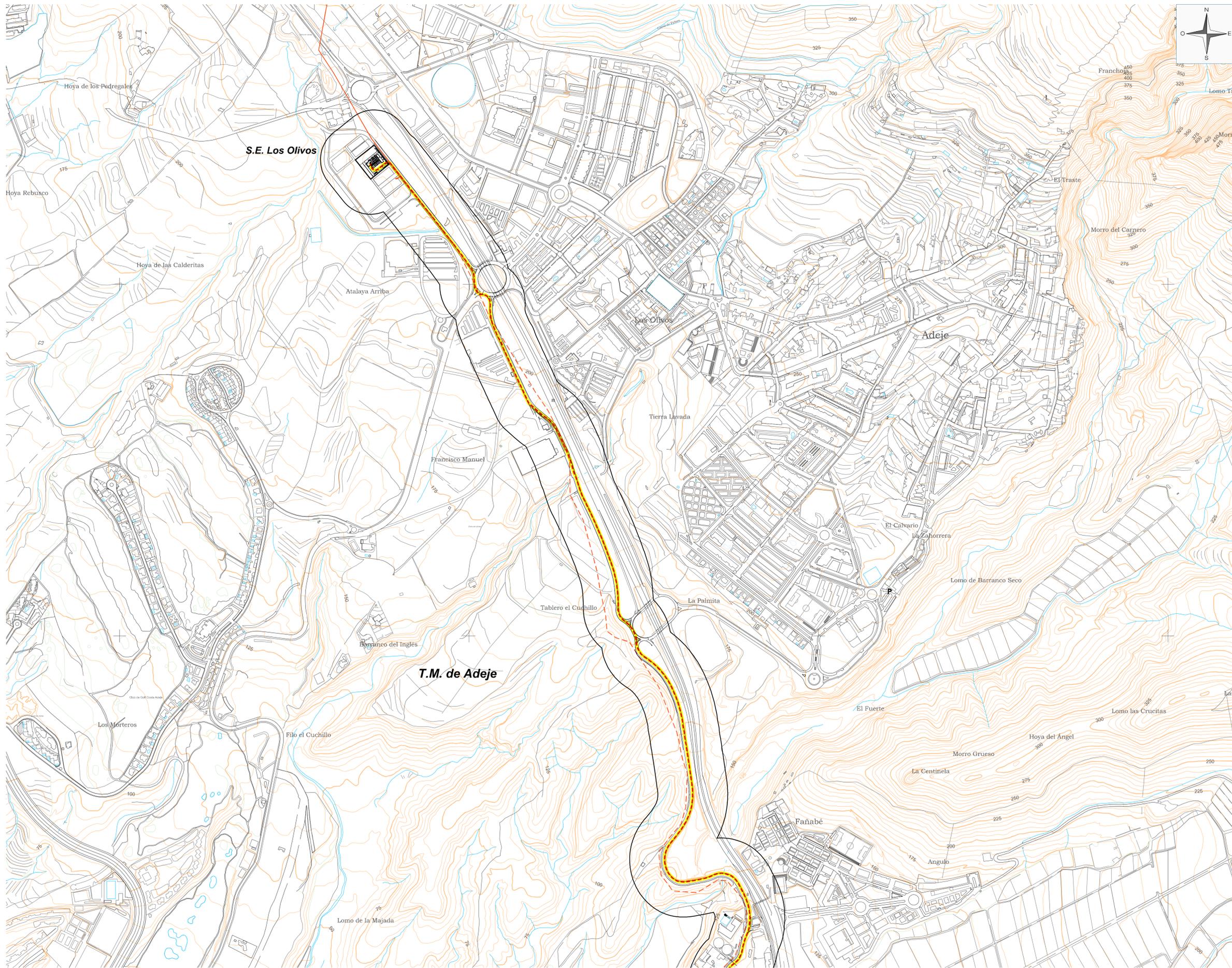
ESCALA GRÁFICA:

ESCALA: 1 : 10.000

FECHA: FEBRERO 2012

RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA

Sinergias



LEYENDA GENERAL

- Límite término municipal
- Barriados
- Red Principal
- Carreteras municipales y caminos asfaltados
- Edificaciones e infraestructuras
- Curvas de nivel directoras (cada 25 m)
- Curvas de nivel simples (cada 5 m)

- INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS EXISTENTES
- Líneas eléctricas a 66 kV (en aéreo)
- Líneas eléctricas a 66 kV (en soterrado)
- Subestación a 66 kV Los Olivos
- Área de estudio de detalle

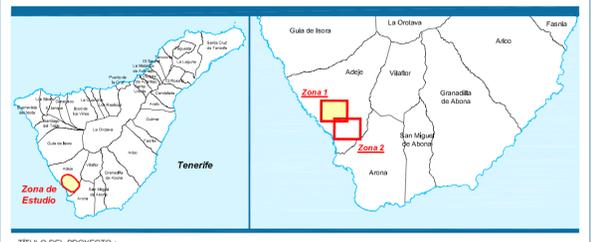
- INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS EN PROYECTO
- LÍ 66 kV Los Vallitos - Los Olivos (tramo subterráneo)

IMPACTOS RESIDUALES

	FASE DE CONSTRUCCIÓN		FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
	Tramo aéreo	Tramo subterráneo	Tramo aéreo	Tramo subterráneo
Aumento de los procesos erosivos	COMPATIBLE	NULLO	COMPATIBLE	NULLO
Modificación de la morfología	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NULLO
Ocupación del suelo	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NULLO	NULLO
Alteración de las características físicas del suelo	COMPATIBLE	NULLO	NULLO	NULLO
Contaminación de los suelos	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NULLO	NULLO
Cambios en la calidad de las aguas superficiales	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NULLO	NULLO
Alteración puntual de la escorrentía superficial	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NULLO	NULLO
Cambios en la calidad de las aguas subterráneas	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NULLO	NULLO
Incremento de partículas en suspensión	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NULLO	NULLO
Contaminación acústica	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NULLO
Campos electromagnéticos	NULLO	NULLO	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Eliminación de la vegetación	COMPATIBLE	NULLO	COMPATIBLE	NULLO
Molestias a la fauna	COMPATIBLE	NULLO	NULLO	NULLO
Aumento del riesgo de colisión para la aviación	NULLO	-	COMPATIBLE	-
Pérdida del uso del suelo. Afectación sobre la propiedad	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Variación de las condiciones de circulación	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NULLO	NULLO
Generación de empleo	POSITIVO	POSITIVO	NULLO	NULLO
Afectación a infraestructuras y servicios	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NULLO	COMPATIBLE
Impactos sobre el patrimonio	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NULLO	NULLO
Impacto sobre el paisaje	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE + MODERADO	NULLO

MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

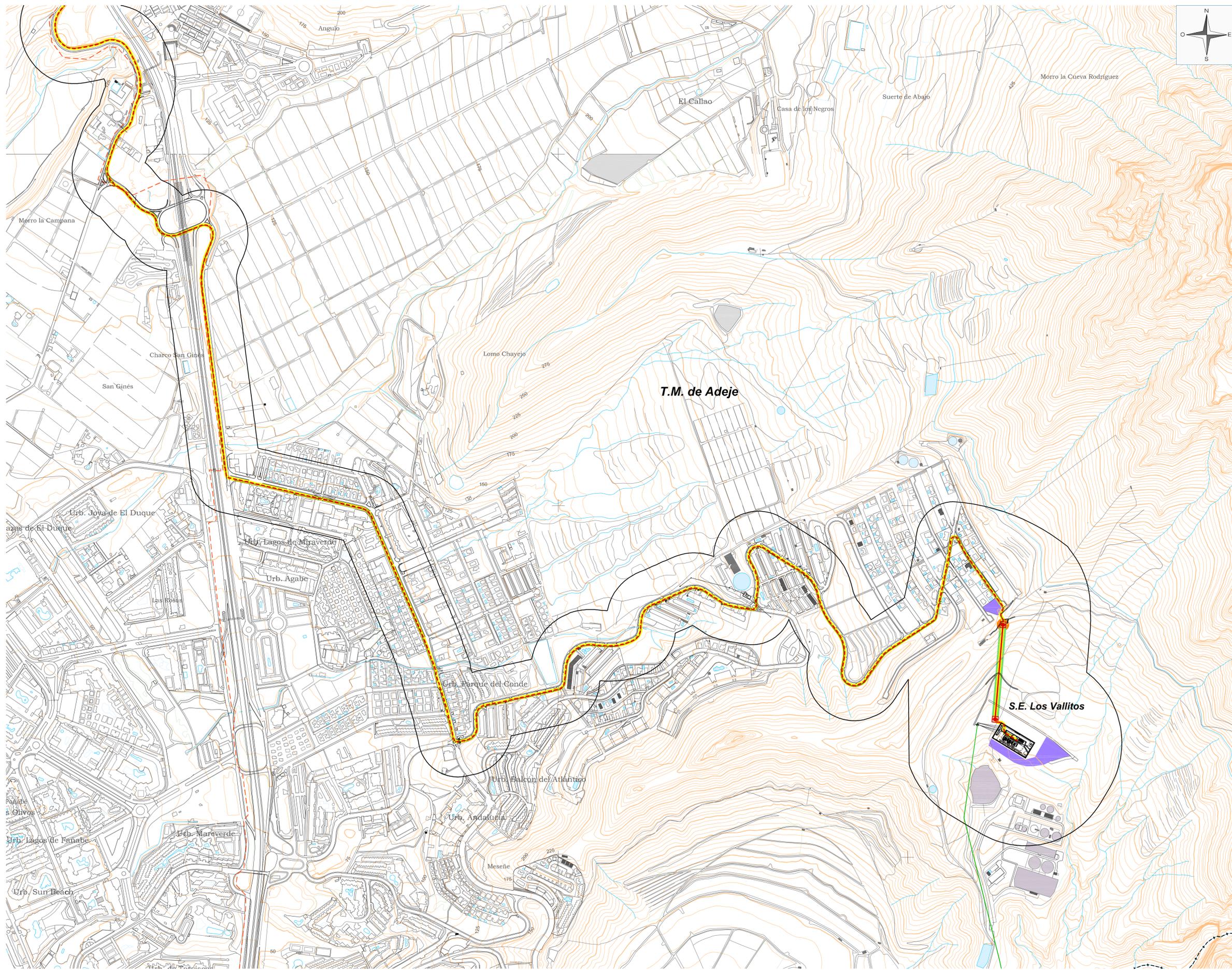
MEDIDAS PREVENTIVAS DE PROYECTO	
Elección de la opción menos impactante para los trazados de las líneas eléctricas.	VER DOCUMENTO DE ACCESOS
Diseño de accesos procurando el aprovechamiento de caminos existentes.	VER DOCUMENTO DE ACCESOS
MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA CONSTRUCCIÓN	
Uso de zonas alteradas para la ubicación del parque de maquinaria y acopio de materiales.	EN TODO EL TRAZADO
Delimitación de las obras en zonas con presencia de vegetación natural	EN TODO EL TRAZADO
Riego de superficies	EN TODO EL TRAZADO
MEDIDAS CORRECTORAS	
Descompactación de suelos en torno a los apoyos instalados	



TÍTULO DEL PROYECTO :
LÍNEA AÉREO - SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE A 66 kV S/C S.E. LOS OLIVOS - S.E. LOS VALLITOS

DOCUMENTO DE SÍNTESIS			
TÍTULO DEL PLANO :	HUJA :	Nº DE PLANO :	
IMPACTOS RESIDUALES Y MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS ZONA 1	1 de 2	2.1	
EQUIDISTANCIA ENTRE CURVAS : 5 metros	COORDENADAS : WGS84 - Huso UTM 28N	ESCALA : 1 : 5.000	FECHA : FEBRERO 2012
ESCALA GRÁFICA : 0 50 100 150 200 250 300			





LEYENDA GENERAL

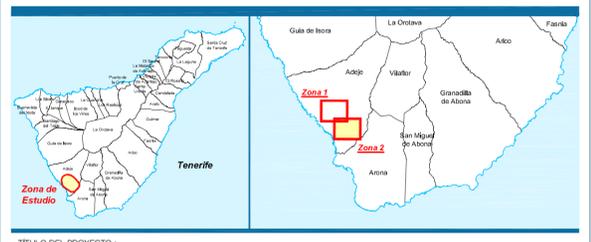
- Límite término municipal
 - Barrancos
 - Red Principal
 - Carreteras municipales y caminos asfaltados
 - Edificaciones e infraestructuras
 - Curvas de nivel directoras (cada 25 m)
 - Curvas de nivel simples (cada 5 m)
- Líneas eléctricas a 66 kV (en soterrado)
 - L'220 kV Granadilla - Los Vallitos aérea (aún sin servicio)
 - Subestación 220/66 kV Los Vallitos
 - Área de estudio de detalle
- INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS EN PROYECTO**
- L' 66 kV Los Vallitos - Los Olivos (tramo subterráneo)
 - L' 66 kV Los Vallitos - Los Olivos (tramo aéreo)

IMPACTOS RESIDUALES

	FASE DE CONSTRUCCIÓN		FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
	Tramo aéreo	Tramo subterráneo	Tramo aéreo	Tramo subterráneo
Aumento de los procesos erosivos	COMPATIBLE	NILO	COMPATIBLE	NILO
Modificación de la morfología	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NILO
Ocupación del suelo	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NILO	NILO
Alteración de las características físicas del suelo	COMPATIBLE	NILO	NILO	NILO
Contaminación de los suelos	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NILO	NILO
Cambios en la calidad de las aguas superficiales	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NILO	NILO
Alteración puntual de la escorrentía superficial	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NILO	NILO
Cambios en la calidad de las aguas subterráneas	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NILO	NILO
Incremento de partículas en suspensión	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NILO	NILO
Contaminación acústica	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NILO
Campos electromagnéticos	NILO	NILO	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Eliminación de la vegetación	COMPATIBLE	NILO	COMPATIBLE	NILO
Molestias a la fauna	COMPATIBLE	NILO	NILO	NILO
Aumento del riesgo de colisión para la aviación	NILO	-	COMPATIBLE	-
Pérdida del uso del suelo. Afectación sobre la propiedad	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Variación de las condiciones de circulación	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NILO	NILO
Generación de empleo	POSITIVO	POSITIVO	NILO	NILO
Afectación a infraestructuras y servicios	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NILO	COMPATIBLE
Impactos sobre el patrimonio	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NILO	NILO
Impacto sobre el paisaje	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE - MODERADO	NILO

MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORA

MEDIDAS PREVENTIVAS DE PROYECTO	
Elección de la opción menos impactante para los trazados de las líneas eléctricas.	VER DOCUMENTO DE ACCESOS
Diseño de accesos procurando el aprovechamiento de caminos existentes.	VER DOCUMENTO DE ACCESOS
MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA CONSTRUCCIÓN	
Uso de zonas alteradas para la ubicación del parque de maquinaria y acopio de materiales.	EN TODO EL TRAZADO
Delimitación de las obras en zonas con presencia de vegetación natural	EN TODO EL TRAZADO
Riego de superficies	EN TODO EL TRAZADO
MEDIDAS CORRECTORA	
Descompactación de suelos en torno a los apoyos instalados	



TÍTULO DEL PROYECTO :
LÍNEA AÉREO - SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE A 66 kV S/C S.E. LOS OLIVOS - S.E. LOS VALLITOS

DOCUMENTO DE SÍNTESIS

TÍTULO DEL PLANO :	HUJA :	Nº DE PLANO :
IMPACTOS RESIDUALES Y MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORA ZONA 2	2 de 2	2.2
EQUIDISTANCIA ENTRE CURVAS: 5 metros	ESCALA: 1 : 5.000	FECHA: FEBRERO 2012
COORDENADAS: WGS84 - Huso UTM 28N	ESCALA GRÁFICA:	

