



Documento de Síntesis

SE GODELLETA 400 /220 KV Y LÍNEAS DE ENTRADA Y SALIDA EN LA SUBESTACIÓN DE LA L/400 KV COFRENTES – ELIANA, L/400 KV CATADAU-REQUENA Y L/220 KV CATADAU- TORRENTE

COMUNIDAD VALENCIANA
PROVINCIA DE VALENCIA

NOVIEMBRE 2009



INDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. NECESIDAD Y OBJETIVOS DEL PROYECTO	1
3. METODOLOGÍA.....	2
4. CONSULTAS PREVIAS.....	3
5. ÁMBITO DE ESTUDIO.....	3
6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	4
7. DETERMINACIÓN DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.....	5
7.1. Introducción.....	5
7.2. Condicionantes	6
7.3. Elección y descripción del emplazamiento óptimo de la subestación	8
7.4. Elección y descripción de los pasillos alternativos.....	9
7.5. Elección y descripción del pasillo óptimo.....	11
8. INVENTARIO AMBIENTAL DETALLADO	13
8.1. Medio físico	13
8.2. Medio biótico	16
8.3. Medio socioeconómico.....	18
8.4. Paisaje	21
9. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS	24
9.1. Medidas preventivas	24
9.2. Medidas correctoras	34
10. DETERMINACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS RESIDUALES	39
10.1. Impactos más significativos	39
10.2. Resumen de impactos residuales.....	46
11. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL (PVA).....	47
12. CONCLUSIONES.....	48

ANEXO I: MAPA DE SÍNTESIS AMBIENTAL

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 está constituida principalmente por las líneas eléctricas (LE) de transporte de energía (220 y 400 kV) y las subestaciones eléctricas (SE) de transformación, existiendo en la actualidad más de 33.500 km de LE de transporte de energía y 400 SE distribuidas a lo largo del territorio nacional.

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 construcción de una nueva subestación, Godelleta 400 /220 kV y líneas de entrada y salida en la subestación desde las líneas:

- L/400 kV Cofrentes-Eliana.
- L/400 kV Catadau-Requena.
- L/220 kV Catadau- Torrente.

2. NECESIDAD Y OBJETIVOS DEL PROYECTO

El desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental sigue el contenido marcado para estos estudios en el Reglamento del R.D. 1131/1988. La metodología recogida en este Decreto, al igual que la definida en la legislación medioambiental comunitaria, tiene por fundamento la prevención como método óptimo para controlar los efectos negativos que el desarrollo de las diversas actividades y proyectos pueda generar sobre el medio, siendo esto preferible a la adopción de actuaciones posteriores.

corrección de las alteraciones, generalmente más costosas y de menor efectividad, en cuanto a disminuir su incidencia medioambiental.

Por todo ello el presente estudio tiene como objetivo principal proporcionar a Red Eléctrica los datos necesarios para la elección de la solución óptima para la subestación de Godolleta y la línea de entrada y salida, desde el punto de vista medioambiental, dentro de una amplia área de estudio de casi 300 km² en la zona centro de la provincia de Valencia, en la Comunidad Valenciana.

La comparación de los impactos que produciría la instalación de la subestación de transformación en cada uno de los emplazamientos alternativos, y de las distintas opciones de enlace de la línea, permite determinar, a partir de la información disponible y el trabajo de campo correspondiente, el emplazamiento de la subestación y el trazado de la línea en el que se produciría un menor impacto. Las alternativas elegidas son las que se presentan y consensúan con los Organismos Ambientales de la Comunidad Valenciana.

Asimismo y para minimizar las afecciones se ha estudiado con especial detalle todas aquellas alternativas en las que prevalezcan criterios de complementariedad y economía de usos y ocupaciones con otras infraestructuras.

3. METODOLOGÍA

El desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental sigue el contenido marcado para estos estudios en el reglamento que los define, R.D. 1131/1988, ajustándose los diversos análisis realizados a los puntos marcados en el mismo. La metodología que se sigue para la realización del estudio consta de tres fases claramente diferenciadas en el tiempo.

La primera fase comienza con la determinación de un ámbito de estudio lo suficientemente amplio para incluir todas las alternativas técnicas, ambientales y económicas viables para el futuro trazado de la línea eléctrica.

En una segunda fase se ha ido actualizando para todo el ámbito de estudio la información más relevante.

La tercera fase consiste en la identificación y estimación de los efectos potenciales que puede producir la realización del proyecto sobre su entorno, tanto durante la fase de construcción como en la de operación y mantenimiento.

4. CONSULTAS PREVIAS

En el proceso de consultas previas relativas a la Memoria Resumen que se presentó con el objetivo de servir de base para la iniciación del procedimiento de EIA se recibieron un conjunto de comentarios sobre los contenidos que se deberían aportar. Los diferentes documentos que forman parte de este proyecto (Estudio de Impacto Ambiental de la Subestación 400/220 kV de Godelleta y líneas L/400 kV Cofrentes-Eliana, L/400 kV Catadau-Requena y L/220 kV Catadau-Torrente) dan respuesta a dichas consultas previas.

5. ÁMBITO DE ESTUDIO

La delimitación del área de estudio está condicionada por la ubicación de la subestación eléctrica 400/220 kV en el municipio de Godelleta así como por el trazado de tres nuevas líneas, dos a 400 kV y una a 220 kV , que unen dicha subestación con las líneas L/Cofrentes-Eliana, L/Catadau-Requena y L/Catadau-Torrente. La disposición de estos hitos, así como la nutrida presencia de condicionantes socioeconómicos y ambientales que existen en el entorno de estas infraestructuras, determina un ámbito preliminar que se encuentra delimitado por la envolvente de todas las alternativas viables contempladas hasta la fecha de este estudio.

El ámbito de estudio abarca una superficie aproximada de 280 Km². Los municipios afectados por el ámbito de estudio son: Alborache, Buñol, Cheste, Chiva, Dos Aguas, Godelleta y Macastre, pertenecientes a la comarca de La Hoya de Buñol; Montserrat, Montroi, Real de Montroi y Turís, en la comarca de La Ribera Alta; y Torrent, en la comarca de L´Horta Sud.

Los recursos hídricos de la zona están formados por el río Magro, que cruza el ámbito con dirección oeste-este en la parte meridional, y el río Buñol, así como por numerosos barrancos. Además, existen numerosos manantiales y fuentes urbanas.

La vegetación que encontramos viene determinada por un factor fundamental: la acción antrópica, que ha introducido cambios sustanciales en la composición florística de la zona a través de diferentes actividades como la agricultura y la ganadería, y el desarrollo urbanístico de los pueblos presentes y sus infraestructuras asociadas.

Aunque predominan los cultivos de secano, como la vid, el olivo y el algarrobo, al ser el agua abundante se han extendido las hortalizas. La zona se encuentra bien comunicada a través de la red viaria.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La construcción de la nueva subestación de Godelleta 400 /220 kV se sitúa en el paraje denominado "Lococa", en el término municipal de Godelleta. Presenta muy buena accesibilidad, ya que se localiza entre las carreteras CV-50 y CV-416 y hay varios caminos que recorren el perímetro del emplazamiento. Los cultivos son frutales de secano, y el tipo de planeamiento urbanístico está calificado como no urbanizable. Este emplazamiento se encuentra ubicado en el Plan de Ordenación de Recursos Naturales de la Albufera.

Por su parte, el pasillo que albergará la entrada y salida de las líneas es el resultado de la combinación de los tramos B y F de las alternativas: L/400 kV Cofrentes – Eliana, L/400 kV Catadau-Requena y L/220 kV Catadau- Torrente.

La longitud del pasillo asciende a 12 km aproximadamente. Se encuentra dentro de los términos municipales de Chiva, Godelleta y Turís. Su inicio está en la L/400 kV Cofrentes-Eliana hacia el sur, hasta la subestación Godelleta 400/220 kV, y desde esta, parte el pasillo con orientación sureste primero y luego hacia el sur y suroeste, hasta conectar con la línea de doble circuito que contiene las líneas L/400 kV Catadau-Requena y L/220 kV Catadau- Torrente, al norte de la urbanización Los Blázquez.

Además de estos, se construirá un Edificio de mando y control a dos aguas y del tipo normalizado por RED ELÉCTRICA destinado a albergar los cuadros de control y protecciones, servicios auxiliares equipos de comunicaciones y demás instalaciones.

Se construirá también cuatro casetas de relés para el parque de 400 kV y dos para el parque de 220 kV.

Las obras que se precisan para la construcción de estas infraestructuras, teniendo presente que cada una de ellas se compone de un conjunto de actividades, son las siguientes:

- Obtención de permisos.
- Apertura de pistas de acceso.
- Excavación y hormigonado de las cimentaciones del apoyo.

- Retirada de tierras y materiales de la obra civil.
- Acopio de material de los apoyos.
- Armado e izado de apoyos.
- Tala de arbolado.
- Acopio de los conductores, cables de tierra y cadenas de aisladores.
- Tendido de conductores y cable de tierra.
- Regulado de la tensión, engrapado.
- Eliminación de materiales y rehabilitación de daños.

7. DETERMINACIÓN DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

7.1. INTRODUCCIÓN

Los condicionantes que con mayor énfasis se han tenido en cuenta para la definición de las alternativas y para el análisis de éstas, son:

- Desde el punto de vista técnico, las propias características técnicas de la subestación y líneas a instalar, así como las zonas, enclaves o áreas que por sus características supongan una limitación para la ubicación y el paso de las líneas, por suponer un impedimento físico o legal para el mismo. Asimismo, se considerará la posibilidad de ubicar las últimas torres de las líneas en terrenos colindantes con el de la subestación, así como la orientación del terreno de la subestación con respecto a las líneas. En este sentido, habrán de contemplarse las posibles conexiones futuras..
- Desde el punto de vista del medio natural, las zonas de gran interés ecológico, florístico y faunístico, considerando la presencia de los hábitats incluidos en la Directiva Hábitats, Espacios Naturales Protegidos y espacios naturales incluidos en la Red Natura 2000 (LIC's y ZEPA's).
- Desde el punto de vista agrícola y silvícola, las zonas de cultivos hortícolas y los bosques productivamente más importantes.
- Desde el punto de vista social, las aglomeraciones urbanas, las zonas declaradas como urbanizables, las zonas en las que la población dispersa es alta, la presencia de parques eólicos, así como las áreas industriales y las explotaciones mineras.
- Desde el punto de vista paisajístico, los puntos con alta valoración estética, bien sea por sus valores naturales o por poseer en su cuenca visual una actuación del hombre que suponga un incremento de la calidad estética de la misma.
- Y por último, en el catálogo del patrimonio cultural, los monumentos histórico-artísticos.
- Desde el punto de vista legal, se cumplirá con la legislación vigente.

La consideración de estos condicionantes permite la sectorización del territorio en zonas en las que la posible ubicación de la subestación y el trazado de las líneas eléctricas sería compatible desde el punto de vista técnico y ambiental. De esta forma se podrían definir una serie de nuevas alternativas viables que eludan las áreas de mayor valor, de manera que se minimice el impacto, tomando como punto de partida la consideración de la Alternativa cero.

De acuerdo con todos estos condicionantes, se han de eludir las zonas entorno a los núcleos habitados principales, ya que debido a su expansión, podrían situarse muy próximos a la subestación. Asimismo, se evitarán las zonas de pendientes acusadas, los espacios protegidos o de interés, los cursos fluviales y arroyos o zonas inundables, las zonas con abundancia de frondosas y demás elementos citados.

En el ámbito de estudio se han determinado tres áreas (A, B y C) donde potencialmente podría encajar el emplazamiento de la subestación Godelleta.

Para la obtención de la solución óptima se procede al análisis de los pros y contras que presenta cada uno de los emplazamientos viables, con el fin de obtener aquel que proporcione una mejor respuesta a todos los criterios técnicos, medioambientales y económicos.

7.2. CONDICIONANTES

En el inventario ambiental realizado se ha descrito en profundidad el estado inicial del área de estudio, analizando todos los parámetros que componen el medio físico, biológico y socioeconómico, para poder caracterizar adecuadamente un área lo suficientemente extensa para poder contemplar todas las posibles alternativas de la subestación y las líneas eléctricas, y localizar aquellas zonas más problemáticas para su instalación.

Para poder discernir cuál es la alternativa asociada a las infraestructuras que causaría una menor afección al medio, es necesario jerarquizar las variables ambientales y, los elementos legales y técnicos según la capacidad de acogida del territorio a una instalación como la citada.

Los condicionantes técnicos recogen los limitantes de tipo técnico existentes en el territorio que condicionarían severamente a la realización del proyecto por los riesgos y problemas que el elemento ambiental o estrictamente técnico plantea en la viabilidad del mismo.

Se consideran condicionantes técnicos todas las limitaciones de distancia que el Reglamento de Líneas de Alta Tensión impone a los tendidos eléctricos: distancias del conductor a cursos de agua, a masas de vegetación, a líneas ya existentes, los riesgos geotécnicos, etc. Son también limitantes técnicos los vanos máximos posibles, que pueden hacer insalvable algún elemento del territorio, al igual que los condicionantes impuestos por las legislaciones sectoriales que condicionen la presencia de líneas eléctricas.

Son condicionantes ambientales a la instalación de la subestación y las líneas aquellos elementos que, por sus características particulares, presentan fuertes restricciones e incluso impedimentos a la construcción o presencia de estas infraestructuras por la afección grave que causarían sobre el medio.

Entre los condicionantes ambientales se encuentran la morfología del terreno, los usos del suelo (agrícolas, forestales y mineros), la vegetación, las áreas de importancia para la avifauna como zonas de nidificación y rutas migratorias, los espacios protegidos, los núcleos urbanos, los enclaves de alto valor paisajístico o muy frecuentados, los elementos del patrimonio histórico y cultural, y los usos recreativos, entre otros.

La incorporación de los condicionantes técnicos y ambientales al proceso de diseño de la ubicación de la subestación y trazado de las líneas y, en particular los segundos, permite que éste evite la mayor parte de los problemas planteados por el medio, eludiendo las áreas donde el impacto sería mayor.

Al definir los condicionantes ambientales se han tenido en cuenta las sugerencias efectuadas por distintas entidades y por los técnicos de Medio Ambiente de las Administraciones implicadas, a través de la información remitida como respuesta a las Consultas Previas de este proyecto.

Por último hay que citar un importante condicionante a tener en cuenta, que es la longitud del trazado de las líneas incluidas en el proyecto, ya que cuanto más largo sea el trazado no sólo supondrá un mayor coste económico, sino también ambiental. Sin embargo, en ocasiones la mayor longitud del trazado puede dar lugar a soluciones a través de las cuales se puede constatar que la afección sobre el medio se atenúa notablemente, por lo que es conveniente abordar en detalle su viabilidad técnico-económica.

7.3. ELECCIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO ÓPTIMO DE LA SUBESTACIÓN

Uno de los aspectos más determinantes en la elección del emplazamiento óptimo es que el emplazamiento B se localiza más alejado de los núcleos de población.

Asimismo también es determinante su posición intermedia y cercana a las distintas líneas eléctricas que entrarán y saldrán de la subestación. Esto permite que las futuras líneas sean más cortas.

Esta menor longitud de las líneas a construir, implica que la alternativa B suponga en principio un menor impacto potencial para las aves del ámbito de estudio, porque supone la construcción de una menor longitud de líneas.

Otro condicionante determinante a la hora de elegir el emplazamiento B como la alternativa más idónea es que la subestación se encuentra alejada de los espacios protegidos y de interés, así como de las zonas sensibles o de interés para la fauna.

Un aspecto positivo es que el emplazamiento B no cuenta con barrancos en las proximidades, aspecto este importante para la entrada y salida de las líneas eléctricas.

La calificación urbanística, también nos determina que el emplazamiento B es el más idóneo, por no estar en suelo no urbanizable protegido.

El emplazamiento B, seleccionado como el de menor afección, se ubica en el paraje de Lococa, a 250 m de altitud y a más de 1 km de distancia del núcleo de Godelleta.

Se ubica en una zona llana de cultivos leñosos y frutales de secano y algunos de regadío. Se encuentra ubicado en el PORN de la Albufera, y alejado de otros espacios naturales protegidos y/o de interés, y áreas de interés para la fauna, así como de hábitats de la Directiva Hábitat.

Dispone de varios caminos de acceso desde la carretera CV-416, ya que rodean al emplazamiento de la subestación tanto por el norte como por el sur.

7.4. ELECCIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS PASILLOS ALTERNATIVOS

Se ha realizado una descripción de los pasillos para las líneas de entrada y salida en la subestación Godelleta 400/220 kV de la L/400 kV Cofrentes – Eliana, L/400 kV Catadau-Requena y L/220 kV Catadau- Torrente.

TRAMO A

Este tramo tiene una longitud de 1.400 m y discurre por el municipio de Chiva. parte con dirección sur desde la L/400 kV Cofrentes-Eliana, sobrevolando el barranco de la Canaleta y una vía pecuaria hasta el paraje “Cabahonda” dónde se une con el tramo D.

La accesibilidad de la zona es buena, ya que el tramo se encuentra próximo a la carretera CV-50 y E-901 y existen diversos caminos de acceso a las diferentes parcelas, ya que se emplaza en una zona en la que predominan los campos de cultivo.

TRAMO B

El tramo B, con una longitud de 2,4 km discurre desde la alternativa B elegida para la subestación Godelleta 400/220 kV, localizada en el municipio de Godelleta, con dirección norte por el paraje de El Moracho, emplazado en el municipio de Chiva. Atraviesa las carreteras CV-50 y varias comarcales y los barrancos de la Canaleja y Cañada de Enaharco.

TRAMO C

Este tramo, con una longitud aproximada de 1,6 km, se encuentra en el municipio de Chiva. Comienza en el paraje “Cobatillas”, en la zona de paso de la L/400 kV Cofrentes-Eliana, y en dirección sur discurre en su primeros metros por terrenos de cultivo en una zona con orografía llana y posteriormente por un cerro de pequeña altitud con vegetación natural.

TRAMO D

Este tramo tiene una longitud aproximada de 6 km y discurre por los términos municipales de Godelleta y Chiva.

El tramo D comienza en la alternativa B del área de emplazamiento de la subestación y coincide con el tramo B hasta el paraje de “El Moracho”. En este punto toma dirección suroeste sobrevolando la carretera CV-50, una vía pecuaria, los parajes “Cabahonda” y “La Silla” y la L/132kV Buñol-Villamarehante hasta llegar al final de tramo C.

Con respecto a la calificación urbanística en vigor del suelo sobre el que se asienta, es suelo no urbanizable.

TRAMO E

La longitud de este tramo es de 15 km y discurre por los términos municipales de Buñol, Alborache y Turís. Este tramo que parte de la intersección de los tramos C y D, toma dirección suroeste discuriendo paralelamente a la L/132kV Buñol-Villamarehante hasta realizar un giro y tomar dirección sureste sobrevolando la L/400kV Catadau-Requena, varias vías pecuarias y los parajes “El loro” y la Sierra del Castellet dejando los núcleos urbanos de Turís, las urbanizaciones Alto Tita Juana, la Valeriana al este y al oeste el núcleo urbano de Alborache y las urbanizaciones “El Regajo”, “Peña La Nota” y “Font del Negre” hasta la carretera 3322. Una vez que cruza la carretera toma dirección norte hasta la alternativa C del área de emplazamiento sobrevolando el paraje “La Estacada”.

Este tramo sobrevuela varias superficies catalogadas como hábitat prioritarios denominados “Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de *Thero-Brachipodietea*” (Código UE 6220) y una zona con riesgo de inundación de nivel 2 en los márgenes del río Buñol. Los primeros 3 km del tramo E se asientan en el ámbito de aplicación del Plan de Ordenación de Recursos Naturales de la Albufera.

TRAMO F

El tramo tiene una longitud aproximada de 9,5 km y discurre por los términos municipales de Godetella y Turís. Este tramo comienza en la alternativa B del área de emplazamiento de la subestación con dirección sur-sureste sobrevolando los parajes “La Morena” y “El Pocico”. En este punto, el tramo se bifurca para evitar la masía Herráez realiza un giro y toma dirección sur sobrevolando el barranco del Murtal y el paraje “El Periquet”, hasta la línea L/132kV Buñol-Villamarehante, una vez que sobrevuela la línea eléctrica, toma dirección este hasta enlazar con la L/132kV Buñol-Villamarehante, que anteriormente sobrevuela hasta enlazar con la L/220 kV Turís- L/Catadau-Torrente y la L/400 kV Catadau-Requena.

Este tramo se asienta en su totalidad en el ámbito de aplicación del Plan de Ordenación de Recursos Naturales de la Albufera

TRAMO H

Este tramo tiene una longitud aproximada de 2,3 km y discurre por el término municipal de Turís. El tramo discurre desde el final del pasillo E, con dirección este hasta enlazar la L/220 kV Turís- L/Catadau-Torrente y la L/400 kV Catadau-Requena.

7.5. ELECCIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PASILLO ÓPTIMO

En la elección de los tramos, y por tanto del pasillo óptimo, se ha tenido sobre todo en consideración la lejanía de puntos habitados, la longitud del pasillo, el no volar a ser posible hábitats ni espacios protegidos y zonas de importancia para la fauna, así como la existencia de una buena red de accesos y el discurrir por zonas con la menor pendiente y erosión posible para minimizar movimientos de tierra en la construcción.

Los tramos más adecuados, que cumplen estas características son:

- Tramos B, F y H: de baja pendiente, buena red de caminos
- Tramos A, B, F, y H: Baja erosión y buenos accesos. Como aspecto negativo es reseñable que el tramo H sobrevuela zonas inundables definidas por el PATRICOVA.

De la combinación de estos factores y teniendo muy en cuenta la longitud que resulta de la composición de los tramos, surge el pasillo más adecuado para la líneas de entrada y salida en la subestación Godelleta 400/220 kV de la L/400 kV Cofrentes – Eliana, L/400 kV Catadau-Requena y L/220 kV Catadau- Torrente, es decir, aquel formado por B + F, que se caracteriza por ser el más corto y el que mejores condiciones presenta en cuanto a pendiente, erosión y red de accesos.

Como resultado de la combinación de los tramos B y F resulta el pasillo que albergará la entrada y salida de las líneas: L/400 kV Cofrentes – Eliana, L/400 kV Catadau-Requena y L/220 kV Catadau- Torrente.

La longitud del pasillo asciende a 12 km aproximadamente. Se encuentra dentro de los términos municipales de Chiva, Godelleta y Turís. Su inicio está en la L/400 Cofrentes-Eliana hacia el sur, hasta la subestación Godelleta 400/220 kV y desde

esta, parte el pasillo con orientación sureste primero y luego hacia el sur y suroeste, hasta conectar con la línea de doble circuito que contiene las líneas L/400 kV Catadau-Requena y L/220 kV Catadau- Torrente, al norte de la urbanización Los Blázquez.

Se sitúa a una distancia razonable de núcleos de población (en torno a 1,5 km) a lo largo del pasillo, y a pesar de la abundancia de viviendas diseminadas que hay por la zona, siempre se han ido evadiendo para evitar sobrevolarlas, a pesar de que alguna haya quedado dentro del pasillo.

La accesibilidad de este tramo es buena, ya que sobrevuela varias carreteras comarcales y numerosos caminos de acceso a las diferentes parcelas de cultivo.

Este pasillo se localiza en zona de cultivos agrícolas, tanto leñosos como de frutales, excepto cuando cruza el barranco El Murtal, que hay vegetación de ribera.

Todo el pasillo se sitúa en un Plan de Ordenación de los Recursos Naturales aprobado por el DECRETO 96/1995, de 16 de mayo, del Gobierno valenciano, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Cuenca Hidrográfica de la Albufera.

El pasillo sobrevuela la Cañada Real de Cuenca, en una ocasión, a su paso por el municipio de Godelleta.

En cuanto a infraestructuras, hay que reseñar que el presente pasillo sobrevuela una pequeña zona recogida en Plan de Acción Territorial de Carácter Sectorial de Corredores de Infraestructuras que es un instrumento de ordenación del territorio de los previstos en la Ley 4/2004, de 30 de junio de la Generalitat Valenciana, de Ordenación del Territorio y Protección del Paisaje. El citado Plan, contempla la reserva de suelo para la ejecución del Proyecto de Transferencias de recursos hídricos de la cuenca del Ebro a diversas cuencas, entre las que se encuentran las del Júcar y del Segura en la Comunidad Valenciana.

8. INVENTARIO AMBIENTAL DETALLADO

8.1. MEDIO FÍSICO

8.1.1. CLIMA

El área de estudio se encuentra totalmente comprendida dentro de la clasificación climática mediterránea. Sus rasgos más destacados son la benignidad térmica, la escasez pluviométrica y la poca frecuencia e intensidad de periodos fríos. Las temperaturas alcanzan sus máximas en julio-agosto y sus mínimas entre diciembre y febrero. En cuanto a las precipitaciones, su distribución a lo largo del año es muy irregular, con una sequía estival muy pronunciada y un máximo otoñal destacado. Las precipitaciones apenas afectan a la séptima parte de los días del año, pues las advecciones zonales, incluso las ciclónicas, apenas aportan precipitaciones apreciables. Sin embargo, en algunas ocasiones se suceden periodos de lluvias intensas asociadas al fenómeno de la gota fría.

8.1.1. GEOLOGÍA

8.1.1.1. ENCUADRE REGIONAL

El ámbito de estudio se emplaza en el Sistema Ibérico Suroccidental (o Rama Castellana), situado al Suroeste del límite Teruel-Valencia y se desarrolla por el sur hasta el límite con la cordillera bética que discurriría por un límite geológico definido por la alineación Almansa-Xátiva-Xeraco (denominada falla sudvalenciana). Los pliegues y fracturas de este dominio siguen una dirección general NW-SE.

Se pueden diferenciar tres sectores: el septentrional, el meridional y la transición ibérica-bética. Nuestro ámbito de estudio se emplaza en el sector meridional.

Los materiales que componen el área dónde se emplaza el proyecto en estudio son terciarios pertenecientes a la unidad terciaria de Chiva (Mioceno de Chiva) y cuaternarios constituidos por Limos de vertiente (limos carbonatados con cantos angulosos). Según la base de datos PATRIGEO del Instituto Geológico y Minero Español, la cual contiene los puntos de interés geológico, en la zona de estudio no se encuentra ningún PIG inventariado.

El relieve es ondulado, como la mayoría de la zona piedemontana del interior valenciano, y apenas es accidentado por algunas lomas y cerros de orientación

ibérica y de materiales cretácicos. La altitud del ámbito de estudio varía en el rango de 55-580 metros. Las altitudes más elevadas constituyen a las estribaciones de la Sierra Cabrera al oeste y Sierra Dos Aguas al sur. La zona de emplazamiento de las infraestructura en proyecto varía en un rango de 150 -300 metros. La zona de emplazamiento de las infraestructuras en proyecto se caracteriza por ser un llano agrícola con pendientes ligeras de 0-15%, con ausencia de áreas con pendientes fuertes.

En función de lo expresado por el Mapa Geotécnico (E1:200.000) correspondiente al ámbito de estudio, Liria 55(7-7) editado por el IGME, la zona presenta condiciones constructivas favorables.

8.1.1.2. EDAFOLOGÍA

El suelo dónde se asienta las infraestructuras en proyecto se clasifica como Xerochrept. El régimen de humedad dominante en la zona es el xérico, representativo de climas mediterráneos, donde los inviernos son húmedos y frescos y los veranos cálidos y secos.

8.1.1.3. GEOTECNIA

En función de lo expresado por el Mapa Geotécnico (E1:200.000) correspondiente al ámbito de estudio, Liria 55(7-7) editado por el IGME, la zona presenta condiciones constructivas favorables. La zona está compuesta por arcillas compactas de baja plasticidad con un relieve variado entre llano y abrupto, con predominio del llano. Existen fenómenos de deslizamientos pero en emplazamientos muy concretos. Los materiales son impermeables o poco permeables, un drenaje por infiltración aceptable o desfavorable y por escorrentía desfavorable.

8.1.1.4. PROCESOS Y RIESGOS

Las infraestructuras en proyecto se asientan en zonas con niveles de erosión bajos y muy bajos. No se encuentran zonas recogidas dentro del Plan de Acción Territorial de Carácter Sectorial sobre Prevención del Riesgo de Inundación en el lugar donde se instalará la subestación eléctrica en proyecto y las líneas de alta tensión.

8.1.1.5. HIDROGEOLOGÍA

La subestación y las líneas eléctricas en proyecto se encuentran sobre la unidad hidrogeológica "Buñol – Cheste" (08.23). Concretamente, la mayor parte de la subestación y la línea eléctrica se encuentran sobre el acuífero Buñol – Cheste, aunque una pequeña parte se encuentra en el acuífero de Godelleta.

8.1.2. HIDROLOGÍA

La zona de estudio se encuentra en la cuenca hidrográfica del Júcar, concretamente en la subcuenca del Poyo, con una extensión de 462 Km². La descripción general del ámbito de estudio se ha realizado en el apartado **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

En el ámbito de estudio no se encuentran cursos hídricos de entidad excepto cauces caracterizados por su marcado carácter mediterráneo, en los que la presencia de agua está sujeta a fuertes precipitaciones otoñales. Comentar que estos cauces se encuentran incluidos dentro del PORN "Cuenca Hidrográfica de la Albufera" (Decreto 96/1995 de 16 de Mayo por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Cuenca Hidrográfica del Ebro") por lo que se tendrá en cuenta esta normativa en relación a la afección de los cauces naturales. Además, dada la escasez de aguas superficiales se encuentran acequias para el mantenimiento de la actividad agrícola típica de la zona.

Los recursos hídricos superficiales de la zona se completan con fuentes naturales, lugares donde afloran las aguas subterráneas, tales como la Fuente de la Virgen (aproximadamente a 250 metros de la línea de entrada y salida de 400 kV Cofrentes – La Eliana), la fuente de Calicanto o la fuente de la Carrasca y otras balsas y estanques no naturales para uso agrícola. Comentar que existe una balsa entre las dos líneas al sur de la subestación de Godelleta: la línea de entrada y salida de la L/220 kV Catadau – Requena y la línea de entrada y salida de 400 kV Catadau – Torrente (concretamente a 80 metros al norte de esta segunda).

El curso de agua más cercano a la subestación es el Barranco de Pelos (aproximadamente a 300 metros al sur del emplazamiento de la subestación). Este barranco tiene una longitud total de 12.301 metros, discurriendo desde el municipio de Godelleta hasta el Barranco del Gallego. Las líneas eléctricas en proyecto cruzan varios de los barrancos presentes en esta zona.

8.2. MEDIO BIÓTICO

8.2.1. VEGETACIÓN

En este apartado se enumeran las distintas unidades de vegetación reconocidas y cartografiadas en el territorio estudiado:

- Terreno agrícola
- Matorrales:
 - Coscojares
 - Romerales
- Pinares
- Vegetación de ribera:
 - Cañaverales
 - Zarzales

Asimismo, se citan los taxones que han sido recogidos en distintos listados de flora protegida, amenazada o de interés, tanto a escala europea, como nacional o regional.

- *Lobularia marítima*
- *Populus x canescens*
- *Sideritis tragoriganum*
- *Asplenium trichomanes subsp. pachyrachis*
- *Ruscus aculeatus*
- *Silene otites*

Por otro lado, destacar la ausencia en la zona de estudio de hábitats de interés comunitario (Directiva 92/43/CEE), de microrreservas de flora y de arbolado singular.

8.2.2. FAUNA

La diversidad faunística del ámbito de estudio se considera media-baja ya que, existe una cierta homogeneidad de hábitats, y además, éstos están sumamente humanizados debido al intenso uso de la zona por parte del hombre (núcleos urbanos, polígonos industriales y construcciones aisladas), lo que repercute en la diversidad faunística y presencia de vertebrados de gran tamaño. Los protopos representados en el área de estudio lo conforman terrenos agrícolas (mañana)

olivos, almendros, algarrobos, viñedos, etc.), y vegetación de ribera. La comunidad faunística es típicamente mediterránea.

Para tratar de otorgar una valoración a la fauna afectada por el Proyecto de Construcción de la Subestación de Godelleta 400 /220 kV y líneas de entrada y salida en la subestación de la L/400 kV Cofrentes-Eliana, L/400 kV Catadau-Requena y L/220 kV Catadau-Torrente., se ha analizado la presencia de especies protegidas o singulares, aspectos biogeográficos, cualidades intrínsecas, etc. El listado de especies que se ha utilizado es el disponible en la bibliografía consultada (Fuente: Banco de datos de Biodiversidad de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge de la Generalitat Valenciana), corroborado con las observaciones de campo realizadas durante las visitas del mes de Septiembre de 2009.

Según el **Catálogo Nacional de Especies Amenazadas** (Real Decreto 439/1990) aparecen:

- 67 De Interés Especial: 4 anfibios, 9 reptiles, 54 aves.

Según el **Catálogo Valenciano de Especies Amenazadas** (Decreto 32/2004) aparecen:

- 1 Vulnerable: Avión Zapador (*Riparia riparia*).
- 13 Protegidas: Sapo Común (*Bufo bufo*), Rana Común (*Rana perezi*), Galápago Leproso (*Maremys leprosa*), Lagarto Ocelado (*Lacerta lepida*), Culebra Bastarda (*Malpolon monspessulanus*), Alondra común (*Alauda arvensis*), Arrendajo (*Garrulus glandarius*), Triguero (*Emberiza calandra*), Musaraña Común (*Crocidura russula*), Musgaño Enano (*Suncus etruscus*), Comadreja (*Mustela nivalis*), Garduña (*Martes foina*) y Rata de Agua (*Arvicola sapidus*).
- 3 Tuteladas: Cotorra Gris (*Myopsitta monachus*), Gorrión Común (*Passer domesticus*) y Estornino Negro (*Sturnus unicolor*).

Según la **Directiva 79/409/CEE** del Consejo, de 21 de mayo, relativa a la Conservación de las Aves Silvestres aparecen las siguientes especies incluidas en el Anexo I (Especies de aves objeto de medidas de conservación):

- Culebrera Europea, Halcón Peregrino, Paloma Torcaz, Chotacabras Europeo, Martín Pescador, Cogujada Montesina, Terrero común, Collalba Negra y Curruca Rabilarga.

De acuerdo con los factores considerados, la valoración de la fauna existente en la zona delimitada para el Proyecto de Construcción de la Subestación de Godelleta 400 /220 kV y líneas de entrada y salida en la subestación de la L/400 kV Cofrentes-Eliana, L/400 kV Catadau-Requena y L/220 kV Catadau-Torrente se considera **BAJA**.

8.3. MEDIO SOCIOECONÓMICO

La obra de infraestructura afecta a 3 términos municipales de la provincia de Valencia, Comunidad Autónoma de Valencia. Dichos términos municipales son:

Comarca	Municipio	Población (Hab.)	Superficie (Km. ²)	Densidad (Hab./ Km. ²)
La Hoya de Buñol	Chiva	13.494	178,73	72
	Godelleta	3.248	37,45	81
La Ribera Alta	Turís	6.317	80,51	75

Datos generales sobre los municipios afectados por el proyecto de infraestructura (Fuente: Estudios de Caja España. Fecha de cierre de datos: 30/06/2009).

8.3.1. ECONOMÍA

El sector agrícola de la comarca de La Hoya de Buñol se basa en el cultivo de la uva y el naranjo aunque su estructura económica se fundamenta en el sector secundario.

En la comarca de La Ribera Alta se cultivan fundamentalmente los arrozales, frutales y hortalizas. El sector industrial es escaso, exceptuando la metalurgia, la madera y los materiales de construcción.

Destacar el incipiente turismo rural, en gran parte debido al intenso desarrollo de las vías verdes en toda la Comunidad Valenciana.

8.3.2. INFRAESTRUCTURAS

Infraestructura viaria. Las carreteras locales que sobrevuela la nueva infraestructura son la CV-416, la CV-417 y la CV-424.

Infraestructura eléctrica

1. L/220 kV Catadau-Torrent
2. L/400 kV Catadau-Requena
3. L/400 kV Cofrentes-Eliana

Infraestructura de Regadío. La nueva infraestructura en proyecto afecta a las unidades de demanda de agua de Hoya de Buñol y Chiva y a la Zona del Magro.

8.3.3. SERVICIOS SOCIALES

	Bibliotecas	Casa de Cultura	Centro Cívico Social	Hogar del Pensionista	Centros Sanitarios	Centros Académicos Enseñanza no Universitaria
Chiva	0	1	0	0	2	4
Godelleta	1	0	1	1	1	2
Turís	0	1	1	0	1	2

Servicios disponibles en el ámbito de estudio.

8.3.4. VIAS PECUARIAS

En el ámbito de estudio encontramos una vía pecuaria sobrevolada por el proyecto en estudio, la Cañada Real de Cuenca en el municipio de Godelleta a la que se le aplicará la Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.

8.3.5. MONTES GESTIONADOS POR LA CONSELLERIA DE MEDIO AMBIENTE, AGUA, URBANISMO Y VIVIENDA

En la zona de ubicación del nuevo proyecto ningún monte gestionado por la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda se ve afectado por el nuevo proyecto.

8.3.6. RECURSOS TURÍSTICOS Y RECREATIVOS

En el área de estudio se ubican los cotos de caza con matrícula V-10033 en Godelleta y V-10153 en Turís.

Otras actividades relacionadas con el medio natural que se practican en la comarca son la pesca, el piragüismo, rutas de BTT, y senderismo.

8.3.7. PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL

En los municipios afectados por la nueva infraestructura destacaríamos: el Barrio de Bechinos, la Ermita de la Virgen del Castillo, la Iglesia Arciprestal de San Juan

Bautista, la Fuente de los 21 caños, la Iglesia parroquial de San Pedro Apóstol y la Iglesia natiidad de Nuestra Señora.

8.3.8. YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES AFECTADOS POR LA NUEVA INFRAESTRUCTURA

Todos los yacimientos arqueológicos se encuentran alejados de la zona donde se localiza el proyecto, estando la mayoría a más de un kilómetro de distancia. Tan sólo el yacimiento de época romana conocido como “Calabarra” se encuentra a menos distancia, en concreto a 865 m.

8.3.9. BIENES INMUEBLES ETNOLÓGICOS

Entre estos bienes encontramos: abrevaderos, acueductos, alfarerías, azudes, lavaderos, mataderos, balsas, bodegas, casetas de los peones camineros, fuentes, pozos, sifones, retablos cerámicos, etc., testimonios de la población del lugar, inventariados por la Generalitat Valenciana y ubicados dentro de los municipios afectados por la alternativa.

8.3.10. ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

Municipio	Tipo de Suelo	Figura	M de afección
Subestación Godelleta 400/220 kV			
Godelleta	No urbanizable común	PGOU (1988)	58.965
L/400 kV Cofrentes-Eliana			
Chiva	No urbanizable común	NNSS (1983)	1.572
Godelleta	No urbanizable común	PGOU (1988)	942
L/400 kV Catadau-Requena			
Godelleta	No urbanizable común	PGOU (1988)	6.007
Godelleta	No urbanizable protegido (paisajístico, forestal, ecológico)	PGOU (1988)	942
Turís	No urbanizable protegido	NNSS (1990)	1.577



	(paisajístico, forestal, ecológico)		
Turís	No urbanizable protegido (agrícola)	NNSS (1990)	1.928
L/400 kV Catadau-Torrente			
Godelleta	No urbanizable común	PGOU (1988)	5.675
Turís	No urbanizable protegido (paisajístico, forestal, ecológico)	NNSS (1990)	1.412
Turís	No urbanizable protegido (agrícola)	NNSS (1990)	74

8.3.11. ESPACIOS PROTEGIDOS Y ZONAS DE INTERÉS NATURAL

En el área de la alternativa seleccionada no se encuentran espacios naturales protegidos ni zonas de interés natural. No obstante, las infraestructuras se localizan dentro del ámbito del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de L´Albufera (Decreto 96/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Cuenca Hidrográfica de L´Albufera).

8.4. PAISAJE

Las infraestructuras en proyecto se encuentran dentro de la unidad de paisaje nº 4 denominada Llanuras de Vocación Agrícola. La presente unidad la conforman las llanuras de cultivo, generalmente de frutales irrigados gota a gota, que ocupan el 67% del ámbito de estudio. Se trata, por lo general, de dilatadas planicies más o menos onduladas, con suave inclinación, en general, hacia el área metropolitana de Valencia, es decir, hacia el este.

Montes y pequeñas sierras dispersas, sobre todo al oeste y sur del ámbito de estudio, son el contrapunto vegetal del paisaje cultivado, con pinares y maquias mediterráneas, junto a algunos cursos hídricos que cruzan el ámbito de oeste a este, y áreas urbanizadas de baja densidad, sobre todo en la mitad oriental del ámbito de estudio. Por su relieve, los llanos de vocación agrícola se perciben como un espacio abierto, cuya homogeneidad solo se rompe por el perfil recortado de la llanura de algunas sierras lejanas y algunos cerros y, especialmente, por los postes de algunos tendidos eléctricos.

Cromáticamente es un paisaje homogéneo, de bajo contraste, dominado por el verde del follaje de los cultivos principalmente perennes y ocre de los terrenos arados de las parcelas, presentándose por tanto un fuerte contraste entre vegetación y suelo en las zonas cultivadas. Se trata, en cualquier caso, de un paisaje armónico, pero con intrusiones visuales de origen antrópico, como son las grandes infraestructuras presentes (principalmente A-3, AVE y circuito de Cheste al norte) y las urbanizaciones (principalmente en la mitad oriental del ámbito de estudio).

8.4.1. CUENCA VISUAL DEL PAISAJE

8.4.1.1. TAMAÑO

Un punto es más vulnerable cuanto más visible es, es decir, cuanto mayor es su cuenca visual. Para el caso de la presente infraestructura, la cuenca visual tiene un tamaño grande, esto es debido principalmente a que la futura infraestructura se asienta en una zona llana, con pocos accidentes geográficos que hagan de pantalla visual. No obstante el carácter suavemente ondulado del terreno reduce el porcentaje de infraestructura visible desde cada punto. Desde el 28,7 % de la superficie establecida para el análisis de visibilidad (3 km alrededor de la Subestación y las líneas eléctricas en proyecto) no es observable la infraestructura

8.4.1.2. ALTURA RELATIVA

Debido a las características orográficas de la zona se puede determinar que es un paisaje poco frágil al estar su cuenca visual al mismo nivel, excepto en las zonas donde la infraestructura es visible en más del 75% de su longitud por estar en zonas más elevadas.

8.4.1.3. FORMA

La cuenca visual de las infraestructuras en proyecto tiene forma redondeada y ligeramente irregular, destacando la mayor visibilidad generalmente en las zonas más alejadas y de mayor altura correspondiente a pequeñas sierras y montes presentes en la periferia de la cuenca visual. Comentar, que hacia el sur y noroeste existen pantallas visuales procedentes de la orografía del terreno ya que es una zona con presencia de pequeñas sierras y altos. Las zona de no visibilidad

corresponden a zonas bajas excavadas de forma suave en la llanura por los cursos de agua presentes.

8.4.1.4. COMPACIDAD

La cuenca visual de la futura infraestructura es bastante compacta, lo que la hace frágil. La cantidad de huecos que determinan la compacidad de la cuenca, representan el 28,7 % de la superficie establecida para el estudio de la cuenca visual; esto es debido principalmente a que se trata de una zona llana, uniforme y con escasas pantallas visuales dispersas por el entorno de la cuenca visual.

8.4.2. ANÁLISIS DE VISIBILIDAD SOBRE PUNTOS DE OBSERVACIÓN

Tras el análisis realizado, los resultados nos indican que todos los núcleos urbanos están fuera del radió de incidencia visual de la línea eléctrica, es decir, a más de 3 kilómetros, excepto en el caso de Godelleta, donde la infraestructura es visible en más del 50 % del trazado desde el 31,2% del núcleo urbano. Consecuencia de situarnos en un ámbito con abundantes urbanizaciones dispersas hace que la infraestructura sea visible en más del 50% de su trazado desde el 40% de las urbanizaciones situadas dentro de la cuenca de visibilidad considerada. Respecto al resto de carreteras presentes las más afectadas serán las CV-415, CV-416, CV-417 y CV-424 por ser las más cercanas a las infraestructuras en proyecto, e incluso ser cruzadas por la infraestructura en proyecto en el caso de las tres últimas mencionadas. En estas carreteras la visibilidad de las infraestructuras puede ser por tanto muy elevada en algunos tramos.

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 y operación y mantenimiento.

Hay que destacar que la principal medida preventiva adoptada para la ubicación de la subestación y el trazado de las líneas eléctricas de entrada y salida es la elección del emplazamiento y del trazado en función de los diferentes condicionantes ambientales, habiéndose escogido el de menor impacto ambiental.

9.1. MEDIDAS PREVENTIVAS

En la fase de proyecto se establecerán una serie de medidas preventivas recogidas íntegramente en el Estudio de Impacto Ambiental, y entre las cuales se encuentran:

- A la superficie necesaria para la implantación de la subestación se la dotará de unas zonas aledañas que permitan disponer del espacio circundante preciso para otros usos, como el necesario para ubicar las últimas torres de las líneas en los terrenos colindantes dentro del recinto de la subestación, facilitando la entrada y salida de las líneas.
- El uso de patas desiguales en zonas de pendiente mejora ostensiblemente no sólo su capacidad de adaptación al terreno, sino que además se evita, con su empleo, la necesidad de explanaciones y movimientos de tierra de consideración.
- El estudio puntual de la cimentación de cada apoyo permite adoptar en cada una de ellas las medidas aplicables para reducir los impactos, realizando las medidas adecuadas para conseguir que los daños sean mínimos.
- La ubicación de los apoyos se realizará de tal manera que éstos se hallen, en general y siempre que sea posible, en las zonas menos productivas, y en las lindes y límites de cultivos.

Esto es, de situarse un apoyo en la linde de dos parcelas una arbolada y otra con cultivo de secano, se ha de preferir afectar mayoritariamente a esta última, evitando un daño superior.

- Se deberá tener un cuidado especial en intentar evitar que se ubiquen apoyos que afecten a pies de encina y/o algarrobos, así como formaciones de matorral. Para ello, se ha realizado un trabajo de campo con el objeto de comprobar las áreas más convenientes de ubicación de los apoyos.
- Así mismo se evitará la ubicación en las proximidades de los cursos de agua cruzados. Los apoyos se encuentran a más de 50 metros de los distintos cauces de agua en el ámbito de estudio para evitar posibles alteraciones en la red de drenaje o contaminación por vertidos accidentales.
- Se intentará ubicar los apoyos próximos a caminos ya existentes de manera que se aprovechen como infraestructura básica para el desarrollo de los trabajos y se minimice la apertura de accesos.
- Los apoyos se ubicarán lejanos a las corrientes de agua, balsas existentes, fuentes y canales o acequias para evitar su eliminación parcial así como para no alterar la calidad del agua de las mismas.
- Con el estudio de la distribución de los apoyos, además se ha de evitar, siempre que sea viable, que éstos se sitúen en las zonas de máxima visibilidad, como crestas o puntos culminantes, ya que las torres situadas en puntos elevados tienden a constituirse en puntos focales, en detrimento de otros puntos de mayor valor estético existentes en la cuenca visual. Se puede evitar situando los apoyos antes y después del punto más alto, con lo que se reduce drásticamente el área para la que son visibles.

De todas maneras todo apoyo situado en un alto, aunque desde ciertos puntos de su entorno dominado quede enmascarado contra un fondo de la propia ladera donde se ubique, siempre habrá perspectivas desde las que se recortará contra el cielo. La adopción de esta medida tiene como objetivo que esta situación se dé en las cuencas visuales más reducidas posibles.

Un caso similar se da en las cercanías de carreteras ya que la presencia de un apoyo, próximo a las mismas, incrementa ostensiblemente el impacto visual provocado, por contra una correcta ubicación lo minimiza. En particular esta situación es clara cuando el apoyo se sitúa en la línea de eje de la infraestructura. Esto ocurrirá en la carretera CV-50 sobre todo

- Se ubicarán los apoyos fuera de las distintas vías pecuarias cruzadas por la línea (Cañada Real de Cuenca), respetando siempre que sea posible la distancia de servidumbre que poseen.
- Se ubicarán los apoyos fuera de la servidumbre de las infraestructuras viarias existentes (la CV-417, CV-416, CV-424, CV-415 y CV-50).
- En el diseño de los accesos a la línea se deberán tener en cuenta los mismos datos que en la elección del emplazamiento de los apoyos, evitando que el acceso genere impactos indeseables que con la elección de la ubicación del parque se hubieran obviado.
- Con carácter previo se debe planificar la red de caminos y vías de acceso necesarios para la ejecución de las obras, con el fin de procurar el máximo uso de la red de caminos existentes, en la medida de lo posible, para reducir la apertura de nuevos accesos.
- Además será importante reducir al máximo la longitud de caminos de nueva creación, considerando que, de forma genérica, una mayor longitud de caminos supone mayores efectos sobre el medio.
- Hay que tener en cuenta, sin embargo, que se asume claramente que siempre que sea viable se ha de dar un rodeo antes que, por acceder por el camino más corto, se provoque un daño mayor.
- Para facilitar el acceso desde los caminos existentes hasta la base de los apoyos en las zonas de mayor valor en las que sea imprescindible abrir la pista y no haya alternativa posible se propone ensanchar hasta dos metros pistas o sendas existentes.
- Siempre que sea viable se accederá campo a través. En cualquier caso se trabajará con maquinaria ligera.
- Únicamente se abrirán nuevos accesos en las zonas en las que la topografía no permita un acceso directo campo a través y no sea viable el trasiego de máquinas y personas por el terreno.
- Siempre que sea posible se procurará alejar los accesos de los cursos de agua, captaciones, fuentes y manantiales, para evitar que sean afectados y preservar la calidad de sus aguas.
- Para no alterar la red de drenaje, ni modificar las condiciones de escorrentía, no se abrirán nuevos accesos cruzando arroyos, incluidos los de carácter temporal.

- Deberán evitarse los cauces de carácter temporal, presentes en todo el ámbito de estudio.
- Deberán evitarse las zonas de permisos de explotación minera.
- Se procurará adaptar al máximo el camino al terreno, siguiendo siempre que sea posible las curvas de nivel, para reducir los movimientos de tierras y la creación de grandes desmontes y terraplenes.
- En los tramos con pendiente se tratará de reducir al mínimo la apertura de pistas de acceso, así como los movimientos de tierras en general, para evitar el inicio de procesos erosivos.
- El tratamiento de los accesos de nueva construcción será mínimo, siendo el firme el propio suelo compactado por el paso de la maquinaria que debe ser ligera para facilitar la regeneración.
- En relación con la explanación, antes del inicio de los trabajos de explanación se deberán realizar los estudios precisos para minimizar éstos, acometiendo el diseño del edificio, en particular en la adopción de la cota definitiva de la explanación, de forma que se reduzcan al mínimo los movimientos de tierra, y reduciendo en lo posible la altura de los taludes.
- En los terrenos donde se emplace la futura subestación de Godelleta la capa de tierra vegetal será de cierta importancia, por lo que se retirará y acopiará en una zona adecuada donde no se vea afectada por las obras la tierra vegetal obtenida.
- Se deberán estudiar, con sumo detalle, los movimientos de tierra, compensando los volúmenes de desmonte y terraplén, con el fin de evitar que sea preciso el aporte de materiales desde el exterior o que se produzcan excedentes en volúmenes apreciables. En caso de que finalmente sea necesario aportar tierra desde el exterior, se deberá comprobar que no se trata de suelos con algún tipo de contaminación.
- Por otra parte, y para evitar el inicio de procesos erosivos, el diseño de los taludes de desmonte y terraplén que rodearán a la explanación deberá realizarse de forma que tengan unas pendientes reducidas, menores si es posible al 30 %.

Esta medida deberá tenerse en cuenta tanto en los taludes en terraplén, dada la mayor erosionabilidad de éstos, como en los de desmonte, debido a la mayor dificultad de desarrollo de medidas correctoras, al ser en estos

el sustrato mucho más pobre y por tanto más difícil el arraigo de la vegetación.

- Por último, se buscará que el acabado de los taludes forme superficies homogéneas, acordes con las formas naturales del terreno, evitando, en la medida de lo posible, crear en las cabeceras cambios bruscos de pendiente, aristas y formas antinaturales, y se les dotará de cierta rugosidad superficial que facilite su siembra, evitando los reperfilados y refinados finales tan habituales, que dificultan el arraigo de las plantas.
- Los terrenos procedentes de la excavación de las cimentaciones de las líneas eléctricas deberán retirarse a vertedero controlado, evitándose su acumulación en el entorno de la campa del apoyo. Sólo en casos puntuales se podrá utilizar parte de dichos excedentes en la restauración topográfica de áreas de obras (accesos temporales o campas de apoyos) siempre y cuando exista una autorización previa y específica de la Dirección Ambiental de Obra.
- Quedará prohibido el vertido de hormigón sobrante y la limpieza de las cubas de las hormigoneras en cualquier punto de la zona. En el caso en que, pese a la prohibición de realizar estos vertidos, se percibiera su presencia en el entorno, se obligará al contratista a su inmediata retirada.
- En lo que respecta a la subestación, durante la ejecución de los trabajos de implantación del aparillaje eléctrico se evitará que se provoque toda clase de vertidos al suelo, en especial de aceites y otras sustancias tóxicas que puedan manipularse, para lo cual se dictarán las normas precisas a través del pliego de condiciones por el que se regirán éstas.
- Durante la fase de obra se prohibirá a los contratistas, recogiendo en los pliegos de prescripciones técnicas, el vertido de todo tipo de sustancias al suelo, en particular, aceites, para lo que se controlará que no se realicen cambios de aceites de la maquinaria, etc.
- Durante la fase de explotación, y con el fin de evitar eventuales pérdidas que pudieran suponer la contaminación del subsuelo por posibles vertidos se realizará un mantenimiento preventivo de todos los aparatos eléctricos que contengan aceite o gases dieléctricos. En esta fase se diseñará un área de mantenimiento para la recuperación de hexafluoruro.
- Los aceites usados que se generen, tanto durante la construcción como en la fase de explotación, tendrán la consideración de residuo peligroso.

deberán ser gestionados conforme indica la legislación vigente, entregándolos a un gestor o transportista autorizado para ello.

- En el caso del edificio de control este irá equipado con una fosa séptica que recogerá las aguas fecales generadas en dicho edificio, este pozo evitará que se produzcan vertidos de este tipo de aguas.
- Debajo de cada uno de los transformadores se diseñará un foso con capacidad para recoger la totalidad de los aceites presentes en el interior de los mismos.
- Dentro del perímetro de la subestación se proyectará una caseta de almacenamiento de residuos que permitirá clasificar y almacenar convenientemente los residuos que se generen durante la explotación de la subestación.

En la fase de construcción se establecerán las siguientes medidas preventivas:

- El acondicionamiento de los terrenos, previo a la construcción de la subestación y de la excavación de los apoyos que compondrán las líneas de nueva construcción, se realizará de acuerdo con el proyecto de los dos, coordinándolos con lo expuesto anteriormente, es decir, realizándose el modelado del terreno si procede, la superficie total que se va a acondicionar, necesidades de terrenos e instalaciones auxiliares, necesidades de rellenos, su origen, volumen y tipo de materiales a aportar, etc.
- En la planificación de los trabajos deberán tenerse en consideración las servidumbres de paso existentes previamente, con el fin de no interrumpirlas, dándolas continuidad a través de la parcela, a través de trazados alternativos.
- Resultará importante que se coordinen las labores de obra civil de la plataforma de la subestación y de los apoyos de las líneas eléctricas, de tal forma que por discordancias en el tiempo las obras de la línea no afecten a las plantaciones que se realicen en el entorno de la subestación.
- Resultará importante que se coordinen las labores de obra civil de la plataforma de la subestación con la ubicación del campamento de obra de la misma, evitando que este último se ubique en terrenos ajenos a la explanación de tal forma que no se produzcan afecciones irreversibles adicionales a las contempladas en este estudio. En cualquier caso, si se

ubicación del campamento es ajena a la explanación, la nueva ubicación deberá tener el visto bueno de la dirección ambiental del proyecto. En este caso se aprovechará si es necesario la explanación de la subestación para el acopio de los materiales a utilizar en la construcción de las nuevas líneas.

- El acondicionamiento de terrenos previo a la construcción de la subestación se realizará según lo expuesto en el proyecto de construcción, donde deberá especificarse su localización, superficie total que se va a acondicionar, necesidades de terrenos e instalaciones auxiliares, necesidades de volumen de relleno, su origen, volumen y tipo de materiales de relleno, etc.
- Se evitará en lo posible la compactación de los suelos, limitando al máximo las zonas en las que vaya a entrar maquinaria pesada.
- Se tratará de afectar la mínima superficie en el entorno de la zona de construcción de la subestación y de las bases de los apoyos, buscando la preservación, siempre que sea viable, de la capa herbácea y subarborescente original del suelo, con la finalidad de mantener en superficie una capa fértil.
- Los terrenos naturales deberán ser desbrozados, eliminándose los tocones y raíces, de forma que no quede ninguno dentro del cimiento de relleno, ni a menos de 15 centímetros de profundidad bajo la superficie natural del terreno, eliminándose asimismo los que existan debajo de los terraplenes. Si la obra dura más de un año es aconsejable triturarla con el fin de obtener un "chip" que puede aportarse a la tierra.
- Aquellos algarrobos presentes en la zona de instalación de la subestación serán traslocados a terrenos adyacentes con el fin de lograr su conservación.
- Cuando se abran hoyos o zanjas próximas a arbolado, la excavación no deberá aproximarse a los pies más de una distancia igual a cinco veces el diámetro del árbol a la altura normal (1,20 m) y, en cualquier caso, esta distancia será siempre superior a 0,50 m.
- En el caso que fuera necesaria la poda o corta puntual de ciertos árboles de vegetación natural, se controlará la caída de ramas y árboles para evitar daños en el entorno.

Se verificará la metodología empleada en las podas y, en caso de que resulten puntualmente necesario, de las talas, que en todo caso deberá ser realizada de forma manual. Se verificará del mismo modo la total retirada a vertedero autorizado de los restos vegetales u otras formas de gestión acordadas previamente con el Servicio de Coordinación y Planificación Forestal.

Para el caso concreto de los algarrobos existentes en el interior de la parcela, objeto de la instalación de la subestación, se procederá a su trasplante para reubicarlos en los alrededores y linderos próximos a dicha subestación.

- Durante la fase de obra quedará prohibido a los contratistas, recogiendo en los pliegos de prescripciones técnicas, el vertido de todo tipo de sustancias al suelo, en particular aceites, para lo que se controlará que no se realicen cambios de aceites de la maquinaria, etc., llevándolo a gestor autorizado.
- Los aceites usados tendrán la consideración de residuo tóxico y peligroso y serán correctamente gestionados mediante su entrega a un gestor autorizado.
- Se procurará evitar totalmente la generación de todo tipo de efectos sobre las propiedades próximas.
- Se evitará, siempre que sea posible, el paso por el centro urbano de los municipios y barrios más próximos de camiones pesados y maquinaria durante la construcción. Y para los núcleos urbanos que puedan verse afectados por el paso de maquinaria se deberá adoptar un paso que asegure la menor molestia posible.
- No se ocasionarán daños a terceros, y el paso por fincas particulares requerirá la conformidad previa de los propietarios. Los contratistas estarán obligados a la reparación de los caminos existentes afectados, y cuyos daños les sean imputables.
- Se extremarán los cuidados en las zonas vegetación natural autóctona, de pendientes acusadas, zonas con riesgo geológico o puntos de interés arqueológico.
- Durante el replanteo de los caminos de acceso se realizarán recorridos a pie de todos los tramos previstos a fin de identificar formaciones vegetales.

de interés, que deban ser preservados y no hayan sido detectados en la fase de Proyecto.

- Previamente al inicio de los trabajos de construcción del acceso se marcará de forma clara y permanente el trazado consensuado, y se respetarán los acuerdos alcanzados en el proceso de determinación.
- En caso de que en la construcción se estime que se debe realizar alguna corta, se realizará con motosierra y no con maquinaria pesada. Los árboles apeados, siempre previa autorización, serán entregados a la propiedad o entidad propietaria debidamente tronizados y apilados. No se acumularán estos restos a pie de camino para evitar que se conviertan en focos de incendios o plagas.
- En caso de ser necesario realizar excavaciones del terreno de roca, se realizará mediante martillo neumático acoplado a la máquina excavadora. Se empleará maquinaria ligera, de pequeño tamaño para moverse adecuadamente por el camino del ancho previsto.
- Se retirará la tierra vegetal de calidad que se extraiga al abrir la caja y se acopiará debidamente.
- Control y estudio de la disposición de los posibles excedentes de excavación, recubriendo los taludes creados para facilitar la adopción de medidas de protección contra la erosión, o mediante la realización de caballones perimetrales en el entorno de la parcela, con la tierra vegetal y/o materiales excedentarios, que reduzcan las cuencas visuales del parque.
- Adopción de medidas concretas referentes a los recubrimientos superficiales mediante la determinación de siembras y/o hidrosiembras que recubran los taludes, resultantes de la explanación con fines protectores y/o estéticos. Así mismo, en los terraplenes y desmontes resultates, se colocará una malla tridimensional sintética para mejorar la fijación del suelo y facilitar la germinación y desarrollo de las semillas.
- Deberá tenerse en cuenta que estas últimas no podrán utilizarse en las zonas en las que se disponen elementos en tensión, o en las que se puedan generar corrientes inducidas (vallado).
- Utilización de maquinaria que cumpla la normativa vigente referente a las emisiones atmosféricas de partículas sólidas y ruidos.

- Durante los movimientos de tierras, si se produce un periodo de sequía prolongado, lo cual es previsible en este caso, se realizarán riegos periódicos de los viales de acceso a la subestación y de los apoyos de nueva construcción de la línea eléctrica.
- Para la revegetación, en aquellas zonas con previsible problemas de compactación deberá realizarse un escarificado-subsolado. En las zonas más visibles puede darse un laboreo de tierra previo a las plantaciones.

El laboreo se realizará en cualquier momento en que el contenido del suelo en humedad sea bajo. Se pueden realizar dos labores a distinta profundidad y con distintos aperos, incluso a mano en pequeñas superficies.

- En el caso de que quede algún talud al realizar la explanación de la subestación, se acometerá de forma inmediata la revegetación de los mismos, para lo que es necesario el aporte de una capa de tierra vegetal para que las plantaciones tengan el sustrato apropiado sobre el cual afianzar y desarrollarse.
- Aquellos algarrobos presentes en la zona de instalación de la subestación serán traslocados a terrenos adyacentes con el fin de lograr su conservación.
- Cuando se abran hoyos o zanjas próximas a arbolado, la excavación no deberá aproximarse a los pies más de una distancia igual a cinco veces el diámetro del árbol a la altura normal (1,20 m) y, en cualquier caso, esta distancia será siempre superior a 0,50 m.
- En el caso que fuera necesaria la poda o corta puntual de ciertos pies de vegetación natural, se controlará la caída de ramas y árboles para evitar daños en el entorno.

Se verificará la metodología empleada en las podas y, en caso de que resulten puntualmente necesario, de las talas, que en todo caso deberá ser realizada de forma manual. Se verificará del mismo modo la total retirada a vertedero autorizado de los restos vegetales u otras formas de gestión acordadas previamente con el Servicio de Coordinación y Planificación Forestal.

- De acuerdo con ello para el lavado de hormigoneras y maquinaria se dispondrá en un vertedero un lugar adecuado suficientemente alejado de

los cursos de agua dotándosele de una pequeña balsa a la que irá a parar el agua sucia.

- El parque de maquinaria deberá ubicarse en puntos lo suficientemente alejados de los cauces para que no puedan producirse vertidos ocasionales que afecten a la red de drenaje, a ser posible en la misma explanada de la subestación.
- Se evitará en la medida de lo posible realizar movimientos de maquinaria en épocas de fuertes lluvias.

9.2. MEDIDAS CORRECTORAS

- Se adaptarán las formas de los depósitos de materiales a formas acordes con la morfología del terreno.
- Se controlará la aparición de cárcavas y procesos erosivos en los taludes abiertos, con el fin de desarrollar por adelantado, o diseñar llegado el caso, las medidas correctoras precisas.
- Se prohibirá el vertido incontrolado y acumulación de estériles de construcción en caso de que se produzcan, tanto en los terrenos de las obras, como en las superficies anejas. Estos restos deberán ser llevados a vertedero controlado o entregados a un gestor autorizado.
- En particular se procederá a la recogida de toda clase de materiales excedentarios de obra, embalajes y estériles producidos, procediendo a su traslado a vertedero.
- Una vez finalizadas las obras en las zonas donde vaya a distribuirse definitivamente la tierra vegetal o en los casos en que exista compactación de suelos por haber circulado la maquinaria, se procederá a la descompactación procediendo a un ripado, escarificado ligero o arado en función de los daños provocados. En estas zonas se realizará una siembra o hidrosiembra, según las características del terreno.
- Se restaurarán los caminos y accesos que no vayan a ser necesarios para tareas de mantenimiento. En la restauración se utilizarán como base los estériles rocosos procedentes del desmonte realizado, cubriéndolo posteriormente con la tierra vegetal extraída de la apertura de la caja al efecto de realizar el correspondiente abonado y siembra. Sobre dichas superficies se realizarán hidrosiembras y plantaciones en épocas y

condiciones meteorológicas más apropiadas, es decir en otoño o principios de primavera con previsión de lluvia fina, nunca torrencial ni de sequía persistente.

- Durante la fase de construcción, debido fundamentalmente a los movimientos de tierra que se han de acometer, se debe evitar que se produzca contaminación atmosférica como consecuencia de la presencia de partículas de polvo en la atmósfera. Se puede influir tomando una serie de medidas que minimicen la presencia de partículas sólidas, como el riego muy frecuente de todas aquellas zonas de la obra en las que se produzca un importante movimiento de maquinaria pesada durante las obras, para atenuar la concentración de partículas en suspensión, sobre todo en épocas secas.
- En el caso de que se produjeran daños en el arbolado por movimientos de la maquinaria debido a negligencias o accidentes, con presencia de heridas, se sanearán éstas dejando cortes limpios y lisos. En aquellos casos que habiendo previsto la preservación del arbolado se aprecie que en la excavación resulten alcanzadas raíces de grueso superior a 5 cm, éstas deberán cortarse con hacha dejando cortes limpios y lisos.
- Durante la fase de construcción se puede producir el vertido de residuos tales como aceites, grasas, hidrocarburos, etc., procedentes fundamentalmente de la maquinaria pesada sobre los cuales será necesario tomar las medidas correctoras y preventivas adecuadas. En la fase de explotación la posible contaminación de suelos podría darse en el caso de fuga accidental de sustancias dieléctricas procedentes de los transformadores, aunque al ser estancos, este riesgo es prácticamente inexistente.
- En caso de producirse compactación de los suelos, bien en las plataformas de instalación de los apoyos, parques de maquinaria, acceso directo a los apoyos campo a través, etc., se descompactarán por ripado y arado.
- Así mismo, en las zonas de cultivos una vez restaurado el terreno se acometerá la resiembra con las especies cultivadas en la zona afectada antes de comenzar los trabajos.
- Tradicionalmente en el campo del control del ruido se establecen tres estados, en los que las medidas correctoras son efectivas en mayor o menor grado: en la fuente emisora, en la transmisión y en la recepción.

Teniendo en cuenta la distancia a la que se encuentran las viviendas más cercanas (más de 1 km de la subestación) los niveles sonoros recomendables debido al ruido de transformadores no serán alcanzados.

- Se comprobará que durante la ejecución de las obras no caen accidentalmente escombros o residuos a los barrancos y balsas cercanas. Si esto ocurriera, se procederá a su retirada y traslado a vertedero.
- Se tomarán las medidas necesarias para evitar el derrame o vertido de residuos líquidos en los cauces, acequias y puntos de agua cercanos.
- Se buscará que el acabado de los taludes sea suave, uniforme y totalmente acorde con la superficie del terreno y la obra, sin grandes contrastes, y ajustándose a los planos, buscando formas redondeadas, evitando aristas y formas antinaturales en la medida de lo posible.
- Con el fin de minimizar el impacto visual que ocasionará la presencia de la subestación, se tomarán algunas medidas correctoras que adecuen las estructuras a los colores y texturas propios de la zona donde se ubica. Así, se buscará que, en la medida de lo posible, el diseño de las edificaciones sea acorde con los elementos arquitectónicos que rodean a la subestación, de manera que tanto en sus proporciones como en su forma o acabado guarden una relación directa con éstos.
- Se recuperarán las superficies abiertas para la construcción que tras la finalización de las obras queden sin uso, como son las plataformas alrededor de los apoyos y los parques de maquinaria, con las labores de hidrosiembra y plantaciones oportunas ya descritas.
- Otras medidas del mismo tipo, como son la revegetación de los taludes de la subestación, los setos afectados, la recuperación de los caminos abiertos, la restauración de las campas de trabajo y de las zonas deforestadas en monte por la creación de accesos, supondrán una minimización de la afección a la calidad paisajística.
- Se señalarán adecuadamente la salida de camiones de las obras, el inicio de ellas y el plazo de ejecución.
- Dentro del proyecto de construcción se considerará la reposición de caminos y todo tipo de servicios afectados.
- Se procurará la limpieza de polvo y barro para la seguridad de los usuarios de las carreteras aledañas.

- Se asegurará la correcta gestión de residuos generados por las obras.
- A partir de los resultados obtenidos durante los trabajos de Evaluación Cultural del entorno de afección de la Subestación Eléctrica Godelleta 400/200 kV, se recomienda como medida preventiva un control y seguimiento durante la realización de las obras, en la cual un arqueólogo supervisará con detenimiento la remoción y extracción de tierras poniendo especial atención en advertir la presencia de cualquier resto o construcción que no se hubiese hallado en la prospección.
- En todo caso, si en el transcurso de las obras y movimientos de tierras apareciesen restos que puedan considerarse integrantes del patrimonio cultural, se deberá proceder a la paralización de la obra y a la comunicación inmediata y obligatoria del hallazgo a la Dirección General del Patrimonio Cultural de la Consejería de Cultura y Deporte de la Generalitat Valenciana (Ley 4/1998, de 11 de junio, de la Generalitat Valenciana, del Patrimonio Cultural Valenciano) que será la que decida sobre las medidas a tomar.
- Una vez finalizados todos los trabajos se realizará una revisión del estado de limpieza y conservación del entorno de la subestación y de los apoyos de la línea, con el fin de proceder a la recogida de todo tipo de restos que pudieran haber quedado acumulados (áridos, restos de materiales eléctricos, basuras de la obra o vertidos por ajenos, etc.), y se trasladarán a vertedero.
- Se revisará la situación de la iluminación con el fin de comprobar si se producen molestias sobre la población, en cuyo caso se acometerían las medidas de reducción oportunas.
- Se revisará el nivel de ruido que provocan los elementos de la subestación, tanto en la inmediatez de éstos como en la valla perimetral del parque y la parcela, con el fin de asegurar que no se generan efectos sobre el entorno o las edificaciones próximas.
- Se revisará la situación de todas las servidumbres previamente existentes, en especial la continuidad que se les ha dado.
- Se comprobará el cumplimiento de los acuerdos adoptados con particulares y administración para la construcción de la subestación y la línea, acometiendo las medidas correctoras que fueran previstas si se detectan carencias o incumplimientos.

- Los contratistas quedan obligados a la rehabilitación de todos los daños ocasionados sobre las propiedades, durante la ejecución de los trabajos, siempre y cuando sean imputables a éstos y no pertenezcan a los estrictamente achacables a la construcción.
- Para ello los propios contratistas deberán proceder a la recuperación del daño o, de común acuerdo con los propietarios afectados, estipular las indemnizaciones correspondientes. En este concepto se hallan incorporados numerosos efectos que en principio no están previstos, pero que la ejecución de la obra provoca y que se procede a su corrección o indemnización según se han ido produciendo. Entre ellos, y como ejemplo, se pueden mencionar los daños provocados en las modificaciones en la topografía de una finca que condicionen su cultivo, que puede precisar una nivelación; daños en las vías de acceso (roderas, etc.); desprendimientos de rocas en muros de contención, etc.

10. DETERMINACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS RESIDUALES

10.1. IMPACTOS MÁS SIGNIFICATIVOS

IMPACTOS SOBRE EL SUELO

Al tratarse de una zona predominantemente llana, sin fuertes pendientes en la mayor parte del área de emplazamiento de las infraestructuras en proyecto, exclusivamente si mientras se realizan los movimientos de tierra se dieran fuertes precipitaciones, podría producirse una erosión elevada. Esto sería debido principalmente al arrastre por las aguas, originadas como consecuencia de dichas lluvias, acompañados de encharcamientos y acumulaciones de agua superficial.

Por otra parte, no se prevé la construcción de grandes taludes debidos a la subestación o a los accesos de la línea, por lo que no es de esperar que se produzca un elevado aumento del riesgo de erosión de la zona.

Para la fase de construcción, y tanto para la subestación como para la línea, el impacto se clasifica como **COMPATIBLE** debido a que su posibilidad de ocurrencia se estima baja. Además hay que tener en cuenta que la construcción de la subestación de Godelleta y de las líneas eléctricas afecta a una superficie moderada. La construcción de accesos de nueva apertura será baja, siempre que la ubicación definitiva de los apoyos contemple el aprovechar los ya existentes. Por ello, dado que la pendiente es muy baja, y puesto que no existe la necesidad de abordar grandes movimientos de tierra y acondicionar grandes taludes, en una zona con poca erosionabilidad, es posible prever que esta problemática será mínima dentro del conjunto de las actuaciones, más teniéndose en cuenta las medidas preventivas oportunas, ya comentadas.

IMPACTOS SOBRE LA VEGETACIÓN

La construcción de la subestación eléctrica y de las líneas eléctricas va a suponer la desaparición de aquellas comunidades vegetales presentes en la zona que ocupará la futura subestación y en las bases de los apoyos a construir, así como aquellas que se encuentren en los lugares destinados a los caminos de acceso a las infraestructuras auxiliares.

El impacto sobre la vegetación se produce como consecuencia de los desbroces necesarios para la apertura de los viales de acceso a la zona de obras, a la explanación de la subestación eléctrica, a la ubicación de los apoyos y del tendido del cableado.

Para la ejecución de viales se aprovechan los numerosos caminos existentes en la zona, evitando de esa forma la apertura de nuevas fajas de terreno. Además las obras se proyectan en su totalidad sobre terrenos agrícolas, por lo que no serán necesarios desbroces de vegetación natural. No obstante, si será necesario, tanto en el caso de las parcelas donde se ubica la subestación como en los lugares donde se sitúan los apoyos talar la vegetación agrícola existente, que en este caso se trata de cultivos de vides, naranjos y algunos algarrobos. Tales algarrobos, serán trasplantados en terrenos adyacentes a la zona de la subestación con objeto de lograr su pervivencia.

Para el tendido eléctrico no será necesario talar la vegetación leñosa existente, ya que se trata de árboles frutales y vides, y todos ellos respetan la distancia de seguridad con los conductores, por lo que se podrá continuar con su explotación bajo el tendido eléctrico.

En el caso de vegetación de ribera que cruza las líneas eléctricas en una longitud total aproximada de 213 m, correspondiente a los cruces de los barrancos de la Canaleja y del Murtal, se ha de decir que en el primer caso no se deberá realizar ninguna tala por tratarse de vegetación herbácea correspondiente a caña americana (*Arundo donax*), pero en el segundo caso sí que existen pies arbóreos en la ribera del barranco que pueden verse afectados, por lo que si no cumplen la distancia de seguridad se deberán talar.

Por todo lo comentado anteriormente, el impacto sobre la vegetación como consecuencia de los desbroces se considera COMPATIBLE. Los indicadores utilizados a la hora de valorar la magnitud del impacto han sido la superficie de vegetación natural eliminada, no significativa, y el valor ecológico de la vegetación afectada.

Asociada a las obras de construcción de las instalaciones en proyecto está el trasiego de maquinaria y personal por la zona, lo que provoca un efecto indirecto de aumento del riesgo de incendios como consecuencia del uso de maquinaria susceptible de producir chispas o de personal que puede provocar incendios a través de malas prácticas.

No obstante, este potencial peligro es fácilmente mitigable con la incorporación a las labores de la obra de las medidas correctoras y protectoras propuestas, por lo que el impacto es prácticamente no significativo, máxime teniendo en cuenta que se trata de un área agrícola y no forestal, por lo que el riesgo de incendio es mucho menor.

IMPACTOS SOBRE LA FAUNA

Ambos impactos se limitan al período de obras y están asociados a la circulación de maquinaria, al aumento de presencia humana, y también de los niveles de ruido así como al desbroce vegetal necesario para acceder a la zona de ubicación de los apoyos, apertura y adecuación de los caminos y a la construcción de la Subestación eléctrica.

Durante la fase de construcción de la subestación es posible que existan alteraciones en el comportamiento de las poblaciones faunísticas, ya que pueden verse afectadas por el movimiento de maquinaria y personal necesarios para la ejecución de las obras. Asimismo, al realizar la explanación desaparecerá el hábitat aquí existente que corresponde a cultivos leñosos. No obstante, las especies que hagan uso de esta zona (tanto terrestres como avifauna) pueden encontrar este hábitat en las áreas aledañas, por lo que el impacto se verá reducido al disponer en las cercanías de zonas con similares características y no tener que desplazarse largas distancias. Por todo ello, el impacto en fase de construcción debido a la subestación se considera como **COMPATIBLE**.

Para el caso de las líneas, las afecciones previsibles sobre la fauna terrestre durante la fase de construcción se deben igualmente a las actividades propias de la obra (molestias provocadas por los movimientos de maquinaria, frecuentación humana, etc.) y, especialmente, a aquellas labores ligadas a la apertura de los nuevos accesos (en caso de tener que realizarse éstos) e instalación de los apoyos de la línea. En este sentido, el impacto se clasifica como **COMPATIBLE** ya que, debido al intenso uso de la zona por parte del ser humano, la presencia de caminos existentes es abundante, y por lo tanto, el impacto generado por la apertura de accesos hasta los apoyos se verá minimizado. Además, hay que tener en cuenta que la zona seleccionada para la construcción de la Subestación de Godelleta 400 /220 kV y líneas de entrada y salida en la subestación de la L/400 kV Cofrentes-Eliana, L/400 kV Catadau-Requena y L/220 kV Catadau-Torrente se trata de un área con ca

densidad de especies sensibles incluidas en algún catálogo de protección, lo cual minimiza los posibles impactos sobre la fauna.

En la fase de operación y mantenimiento no se prevén nuevos impactos ambientales. Al igual que ocurre para la vegetación, las operaciones de mantenimiento y la presencia de personal, no tienen por qué suponer una afección sobre la fauna puesto que son acciones eventuales, dilatadas en el tiempo y de poca frecuencia de aparición, por lo que su impacto se considera **COMPATIBLE**.

El área de emplazamiento de la Subestación de Godelleta 400 /220 kV y líneas de entrada y salida en la subestación de la L/400 kV Cofrentes-Eliana, L/400 kV Catadau-Requena y L/220 kV Catadau-Torrente no se encuentra dentro de ningún área de interés de avifauna. No obstante, se debe tener en cuenta que en la zona existen varios tendidos eléctricos de transporte y de distribución, lo cual implica que en la zona se puede producir un cierto efecto de barrera importante.

Respecto a las especies presentes dentro del área de estudio y a su estado de conservación en el conjunto de la Península Ibérica y en la Comunidad Valenciana, principalmente, se ha valorado el riesgo de colisión de aves como BAJO. Así mismo, se ha previsto la instalación de salvapájaros en las líneas de nueva construcción. Así como la realización de un seguimiento de las posibles colisiones que se pudieran producir.

Por todo ello se ha considerado el impacto **COMPATIBLE**.

IMPACTOS SOBRE LAS VÍAS PECUARIAS

Según fuente de la Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda de la Generalitat Valenciana las líneas de entrada y salida en la subestación de la L/400 kV Cofrentes-Eliana, L/400 kV Catadau-Requena y L/220 kV Catadau-Torrente sobrevuelan a la Vía Pecuaria denominada “Cañada Real de Cuenca” (Godelleta).

En este sentido, se tomarán las medidas necesarias para paliar el impacto residual, atendiendo a la legislación vigente competente en la materia, por un lado; y a las labores de gestión con la administración competente, por otro.

En definitiva, la ausencia de afección directa a dicha vía pecuaria, unido a la distancia prudencial existente entre los apoyos y la citada vía (mas de 75 metros), hace que consideremos este impacto como **COMPATIBLE**.

IMPACTOS SOBRE EL PATRIMONIO

Según el Informe Final de Evaluación Cultural consistentes en las Prospecciones Arqueológicas llevadas a cabo en el área ocupada por el proyecto de Subestación Eléctrica Godelleta 400/200 kV, con Exp:2009/0754-V, no afectará a ningún bien integrante del Patrimonio Cultural Valenciano. Todo ello en espera de los resultados de las prospecciones arqueológicas de las líneas eléctricas, las cuales se encuentran actualmente en fase de tramitación.

En todo caso, si en el transcurso de las obras y movimientos de tierras aparecieren restos que puedan considerarse integrantes del patrimonio cultural, se deberá proceder a la paralización de los trabajos y a la comunicación inmediata y obligatoria del hallazgo a la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Consejería de Educación y Deporte de la Generalitat Valenciana.

Con relación al patrimonio paleontológico, en función del comunicado emitido por la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Generalitat Valenciana (Expediente: V-879/08), "a la vista de la documentación planimétrica aportada, puede anticiparse que no resulta necesaria actuación alguna".

Por ello, este impacto se clasifica como **NO SIGNIFICATIVO** ya que, en principio, no se afecta a ningún elemento de interés histórico-cultural.

IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE

La construcción de la subestación eléctrica y en menor medida de los apoyos de la línea, suponen un impacto paisajístico por la modificación de las características que, de forma interrelacionada, configuran el elemento paisaje: la fragilidad visual, la visibilidad y la calidad.

Este impacto se produce durante la fase de obras y se prolonga durante la explotación de la línea y subestación.

Durante la explotación de la línea la pérdida de calidad paisajística se origina por la presencia de elementos extraños como son los apoyos, en una zona donde por las condiciones topográficas del terreno van a ser visibles. Los cables conductores

tienen una percepción visual menor, ya que únicamente son visibles a larga distancia en los momentos en los que brillan a consecuencia del sol.

Además del impacto que originan los elementos que configuran propiamente la línea, apoyos y conductores, existen otras afecciones sobre el paisaje derivadas de la construcción y puesta en funcionamiento de la infraestructura, como son los accesos hasta los apoyos y las calles de seguridad que se abren bajo los conductores, que no va a ser el caso del proyecto objeto del presente estudio.

Por otra parte y en lo que respecta a la subestación, los elementos de una instalación, desde el inicio del proceso constructivo, entran en relación directa con los componentes del paisaje presente, provocando una intrusión visual en las cuencas visuales afectadas, de mayor significación cuanto mayor es el conflicto entre la instalación, en la ubicación decidida, y los elementos básicos que integran el paisaje. Este efecto se agrava en función del valor (calidad estética) del elemento afectado.

La construcción de la subestación eléctrica y de la línea provoca una disminución de la calidad visual debido a que, supondrá la aparición de elementos discordantes con el resto de los elementos componentes del paisaje.

El trazado de las líneas eléctricas en proyecto y la subestación se sitúan en su totalidad sobre la unidad de paisaje de llanuras de vocación agrícolas, cuya capacidad de absorción visual ha sido valorada de clase 3. La unidad de paisaje mejor valorada, y por tanto con menor capacidad de absorción visual ha sido la de montes y laderas de vocación forestal, de clase I, la cual no se verá afectada por los presentes proyectos. Las otras unidades de paisaje, por tratarse de diferentes tipos de construcciones, no se pueden ver afectadas por las líneas eléctricas por normas de seguridad, aunque en el caso de superficies industriales y áreas urbanas de baja densidad hayan resultado de clase 5, y por tanto de alta capacidad de absorción visual.

Por las técnicas constructivas empleadas, por criterios medioambientales y por criterios de rentabilidad, las obras se acometen bajo la filosofía de tener que hacer el menor movimiento de tierras posible. Además las líneas eléctricas se proyectan sobre un territorio prácticamente llano, con una gran accesibilidad debido a la abundancia de caminos agrícolas, siendo por tanto escasos los movimientos de tierras necesarios para la obra y los desbroces.

El izado de los apoyos eléctricos y el tendido eléctrico supondrá la introducción de elementos artificiales en el paisaje, el cual desviará la atención de los observadores. No obstante, la magnitud se considera Muy baja ya que las infraestructuras se proyectan sobre una zona donde existen perturbaciones visuales antrópicas de la misma naturaleza que la infraestructura en proyecto, como son las líneas eléctricas presentes. Además se trata de una zona muy antropizada, con abundantes construcciones y carreteras, por lo que el medio tiene una capacidad de absorción visual mayor que una zona que fuera natural.

Por todo ello, en la fase de construcción el impacto se clasifica como **COMPATIBLE**.

La presencia de la subestación eléctrica y las líneas de entrada y salida supone la introducción de un elemento nuevo artificial en el medio. Considerando el estudio de su cuenca visual, el cual indica que la visibilidad de la infraestructura en proyecto es media-baja, debido a las características orográficas del entorno sobre el que se sitúan dichas infraestructuras y a la alta antropización de la zona, con abundantes construcciones, carreteras y líneas eléctricas, se considera la magnitud del impacto baja.

Además se debe considerar el hecho de que en proyecto se contempla la plantación en todo el perímetro de la instalación de árboles frutales, como naranjos, olivos y/o algarrobos, que ayudarán a la integración visual de la subestación en el entorno, creando una pantalla verde visual en armonía con el entorno. Esta plantación no se realizará bajo las entradas y salidas de las líneas eléctricas en la subestación eléctrica. Considerando todos estos factores el impacto resulta MODERADO.

10.2. RESUMEN DE IMPACTOS RESIDUALES

	GEOLOGÍA			HIDROLOGÍA			ATMÓSFERA			VEGETACIÓN			FAUNA			SOCIOECONOMÍA						PATRIMONIO		ENP O CATALOG.		PAISAJE																			
	Ocupación temporal del suelo	Alteración de la morfología del terreno	Incremento del riesgo de procesos erosivos	Alteración de las características fisicoquímicas de los suelos.	Contaminación de suelos	Afección a Puntos de Interés Geológico	Alteración a la red de drenaje superficial.	Pérdida de la calidad de las aguas	Alteración de la hidrogeología.	Contaminación atmosférica por partículas en suspensión y gases de combustión.	Ruido generado	Generación de campos electromagnéticos	Producción de radiointerferencias de radio y televisión.	Emissiones accidentales de hexafluoruro de azufre (SF6).	Eliminación de la vegetación	Degradación de la vegetación y riesgo de incendio	Afección a zonas de interés botánico	Pérdida de calidad del habitat	Molestias a la fauna	Incremento del riesgo de colisión	Pérdida de calidad de residencia	Generación de empleo	Pérdida de suelo agrícola	Pérdida de producción ganadera	Afección a las actividades cinegéticas	Afección a la minería	Afección a la economía	Alteración de las vías de comunicación	Variación de las condiciones de circulación	Afección a las servidumbres de infraestructuras	Refuerzo de la red eléctrica	Afección a los Montes de Utilidad Pública	Afección sobre las vías pecuarias	Afección a yacimientos arqueológicos	Afección a los BIC	Afección a otros bienes	Afección a yacimientos paleontológicos.	Afección a Espacios Naturales Catalogados y zonas de interés natural	Afección a Espacios Naturales Protegidos	Pérdida de calidad paisajística.	Intrusión visual				
FASE DE CONSTRUCCIÓN																																													
Desbroces			●	●										●			●																											●	
Movimientos de tierra y excavaciones	●	●	●				●		●						●		●																										●	●	
Labores de montaje																	●																										●		
Labores de cimentación y hormigonado			●																																										
Acopio de materiales																																													
Tránsito de maquinaria			●											●			●											●	●			●													
Construcción de las infraestructuras eléctricas									●												●		●																						
FASE DE EXPLOTACIÓN																																													
Operaciones de mantenimiento			●																																										
Infraestructuras eléctricas									●	●	●	●							●	●			●																					●	

Crítico ● Severo ● Moderado ● Compatible ● Beneficioso ●



Los impactos a nivel global que el proyecto generará sobre el medio ambiente a medio plazo, se podrían resumir de la siguiente manera:

- Impacto global de la subestación en la fase de construcción: COMPATIBLE.
- Impacto global de la línea en la fase de construcción: COMPATIBLE.
- Impacto global de la subestación en la fase de operación y mantenimiento: COMPATIBLE/NO SE PREVÉN.
- Impacto global de la línea en la fase de operación y mantenimiento: COMPATIBLE/NO SE PREVÉN.

Un impacto es clasificados como moderado: la intrusión visual en el paisaje en la fase de funcionamiento de las infraestructuras electricas.

Globalmente este proyecto puede ser clasificado como de impacto COMPATIBLE tanto en fase de construcción como en fase de funcionamiento.

11. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL (PVA)

El objeto para el que se define el Programa de Vigilancia Ambiental es vigilar y evaluar el cumplimiento de estas medidas y actitudes, de forma que permita corregir errores con la suficiente antelación como para evitar daños sobre el medio ambiente que, en principio, resulten evitables.

El Programa de Vigilancia Ambiental va a permitir el control de ciertos impactos cuya predicción resulta difícil de realizar durante el Estudio de Impacto Ambiental, así como articular nuevas medidas correctoras, en el caso de que las ya aplicadas no sean suficientes. El Programa de Vigilancia Ambiental debe articularse temporalmente en varias fases, las cuales se encuentran íntimamente relacionadas con el progreso de la ejecución del Proyecto.

El objeto perseguido es, por tanto, garantizar el mínimo daño ambiental evitando, en la medida de lo posible, que se provoquen impactos ambientales residuales imputables a la línea. Para ello deberá determinar las labores a ejecutar en cada momento para corregir o minimizar las alteraciones generadas en caso de producirse.

Durante la fase de explotación, una vez finalizadas las obras y puesta en servicio las instalaciones, el Programa de Vigilancia Ambiental no tiene una limitación temporal, ya que debe considerarse como un elemento más del mantenimiento ordinario, siendo por tanto estos operarios de mantenimiento quienes realicen la supervisión continuada de la instalación.

12. CONCLUSIONES

El principal objetivo de las instalaciones objeto del presente estudio es crear en la región una infraestructura de red de transporte de energía eléctrica de 400 kV, integrando las principales áreas de mercado de la región en la red de 400 y 220 kV.

Adicionalmente, y dado el carácter mallado de la red, la infraestructura creada permite obtener importantes beneficios al conjunto del sistema nacional, por facilitar el mejor aprovechamiento de los recursos del mismo y ser posibles apoyos con el resto de sistemas europeos, aumentándose la fiabilidad y reduciéndose la necesidad de nuevos equipamientos.

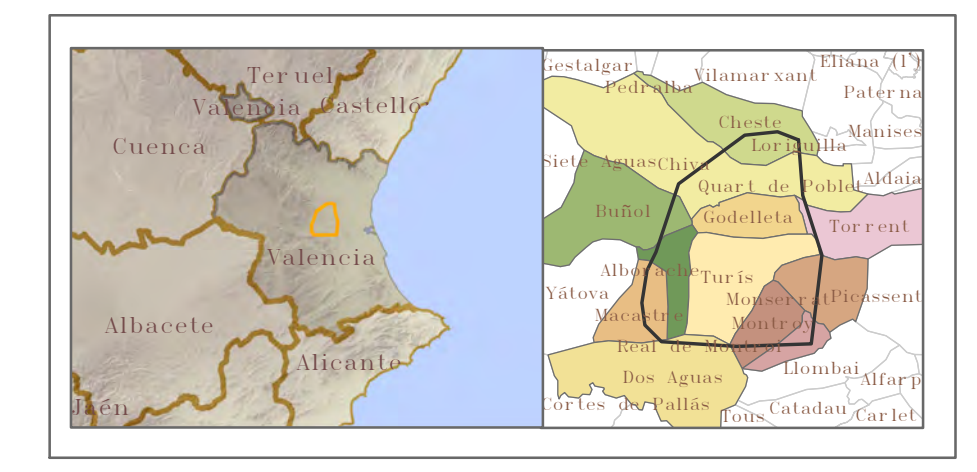
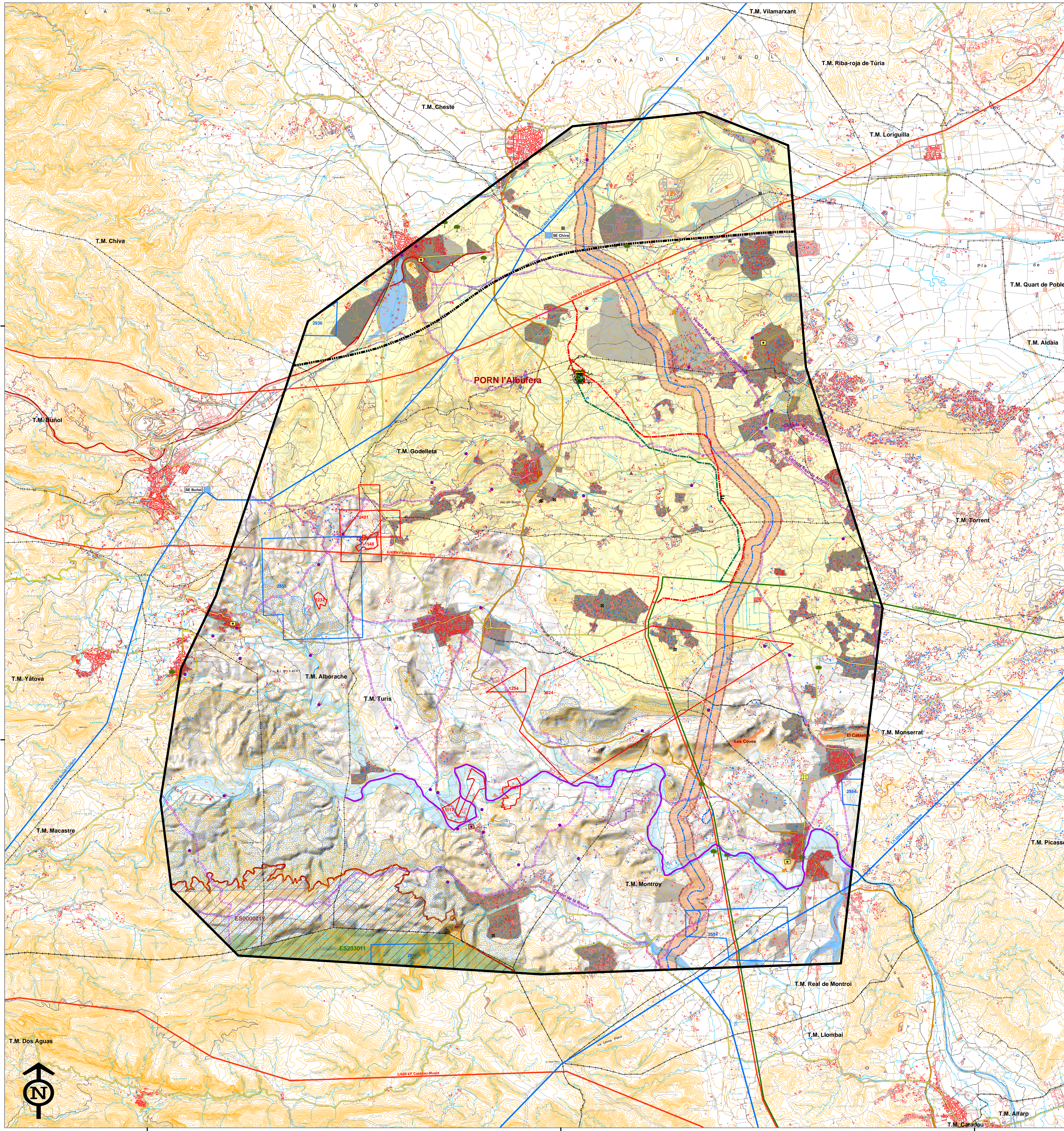
La línea en proyecto, que interconectará la subestación Godelleta 400/220 kV y las líneas, L/400 kV Turís-L/Catadau-Requena, L/400 kV Turís-L/Cofrentes-Eliana y L/220 kV Turís-L/Catadau-Torrente es fundamental para asegurar la calidad del suministro de la demanda del sistema en el entorno de Valencia y sus alrededores. Contribuye notablemente al mallado de la red de transporte obteniéndose una mayor fiabilidad y calidad en el suministro de la demanda especialmente en las zonas que malla.

El desarrollo de las nuevas líneas eléctricas, proporciona una vía natural para la evacuación, transporte y alimentación de las demandas de electricidad en dichas regiones. Con la ejecución del proyecto, objeto de este estudio, el nivel de calidad del suministro eléctrico en ambas zonas malladas mejorará notablemente.

La ubicación seleccionada para la subestación y las líneas eléctricas se corresponde con la alternativa que afecta en menor medida a los elementos del medio. La afección más elevada es la debida a la afección sobre el paisaje en la fase de funcionamiento debido a la densidad de construcciones y urbanizaciones dispersas por la zona, desde las cuales será visible la nueva infraestructura. A este respecto, se han determinado las medidas necesarias que reduzca esta afección, de manera que el impacto se pueda clasificar como moderado. En el resto de los casos los impactos son compatibles o no significativos. El proyecto no va a provocar ningún impacto severo o crítico sobre el medio ambiente.

ANEXO I
MAPA DE SÍNTESIS AMBIENTAL





- Signos convencionales
- Autopista
 - Autovía
 - Nacional
 - Red comarcal
 - Red básica
 - Caminos
 - Puentes
 - Ferrocarril
 - Edificios, construcciones
 - Red hidrológica
 - Canales, acequias
 - Curvas de nivel
 - Límite municipal
 - Límite provincial
 - Línea a 400 kV
 - Línea a 220kV
 - Línea a 132 kV
- Infraestructuras en proyecto
- L/ 220 kV
 - L/ 400 kV
- Espacios naturales protegidos
- Zonas de especial protección para las aves (ZEPA)
- ES0000212: Sierra Martés y Muela de Cortés
- Lugar de interés comunitario (LIC)
- ES0000212: Sierra Martés y Muela de Cortés
- Espacios naturales protegidos
- Microrreservas
- Hábitats de interés comunitario
- Prioritarios
- LEY 4/2006, de 19 de mayo, de patrimonio
- Árboles monumentales
- Plan de ordenación de los recursos naturales (PORN)
- L'Albufera
- Zona de interés para la avifauna acuática y riparia
- Zona de interés para la avifauna acuática y riparia
- Vías pecuarias
- Vías pecuarias
- Planeamiento urbanístico Plan de acción territorial Decreto 78/2005
- Suelo urbanizable
 - Suelo urbano
 - Corredor de infraestructuras
- Concesiones mineras
- Concesión de explotación
 - Permiso de investigación
- Infraestructuras existentes y en proyecto
- Plantas de residuos
 - Planta solar
 - Antenas de telecomunicaciones
 - Subestación
 - Línea de Alta velocidad (AVE) en ejecución
 - Gasoducto en proyecto
 - Gasoducto existente
 - Variante CV-50 Llobai-Turis (Futura AV-120) en proyecto
- Procesos y riesgos
- Deslizamientos puntuales de terreno
- Zona de daños que afectan a bienes y personas
 - Zona de daños a infraestructuras y servicios
- Riesgos de inundación
- Frec. alta (25 años)
 - Frec. media (100 años)
- Patrimonio cultural
- Yacimientos y patrimonio etnológico
- Yacimientos y patrimonio etnológico
- Puntos de interés turístico y recreativo
- Puntos de interés

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS AGRÓNOMOS DE LEVANTE

Nº Colegiado: 1475
 MONESINOS ARACIL MAURO
 VISADO Nº.: 2457-09-V
 FECHA: 30/11/2009
 Autenticación: 008870366093

INGENIERO AGRÓNOMO
 Nº DE COLEGIACIÓN

VISADO

MAURO MONESINOS ARACIL

DOCUMENTO DE SÍNTESIS DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
 Subestación de Godelleta 100 /220 kV y líneas de entrada y salida en la subestación de la L/400 kV Cafrentes - Eliana, L/400 kV Catadau-Requena y L/220 kV Catadau- Torrente.

TÍTULO DEL PLANO: Alternativa seleccionada sobre síntesis ambiental

Hoja: 01	Nº DE PLANO: 01	ESCALA GRÁFICA: 1:50.000
		0 1.000 2.000 m
Proyección UTM. Huso 30 Elipeida Boyford Datum Suroeste	FECHA: Noviembre de 2009	Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 Centro Nacional de Información Geográfica