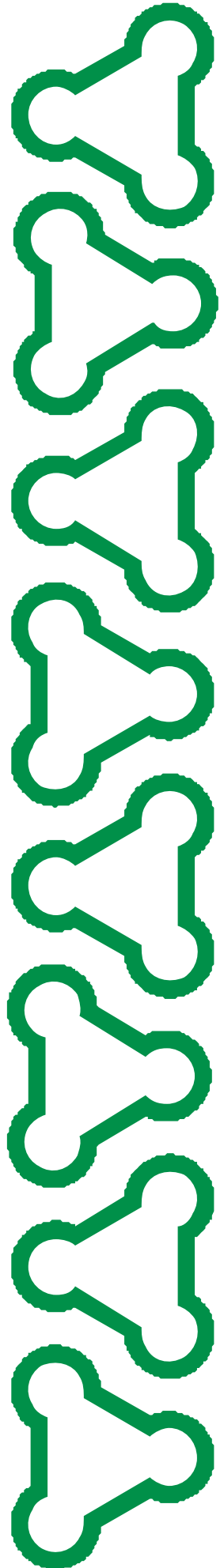


**PROYECTO ESTUDIO  
MEDIOAMBIENTAL DE  
LINEA AEREA  
DE MEDIA TENSION Y  
CENTRO DE  
TRANSFORMACION**

**PETICIONARIO: FRANCISCO JOSE GARCIA DURAN**

**POR  
Francisco José García Durán**

**BADAJOS, ENERO 2021**



1	INTRODUCCION .....	3
2	PETICIONARIOS.....	3
3	UBICACIÓN .....	3
3.1	UBICACIÓN DE LOS APOYOS.....	4
4	DESCRIPCION TECNICA.....	5
4.1	Instalaciones e infraestructuras .....	5
4.2	Obra civil.....	7
5	ANALISIS DE ALTERNATIVA.....	7
6	ANALISIS DE IMPACTOS POTENCIALES EN EL MEDIO AMBIENTE .....	7
6.1	Fase de Construcción .....	8
6.2	Fase de Explotación.....	10
6.3	Fase de finalización de la Explotación.....	11
7	MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS.....	11
7.1	Fase de Planificación .....	12
7.2	Fase de Construcción .....	12
7.3	Fase de Explotación.....	15
8	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS. ....	15
8.1	Fase de Planificación .....	17
8.2	Fase de Construcción .....	17
8.3	Fase de Explotación.....	19
8.4	Fase de Abandono.....	19
8.5	Emisión de Informes.....	20
9	CONCLUSIÓN .....	21
10	TRAZADO DE LA LINEA AEREA DE MEDIA TENSION .....	22



## 1 INTRODUCCION

El proyecto LAT 20 KV se sitúa en el término municipal de Salvatierra de los Barros (Badajoz) y su promotor FRANCISCO JOSE GARCIA DURAN, en representación de los propietarios de las parcelas que se pretenden electrificar.

La línea discurre por parcelas con pasos autorizados por sus propietarios.

El proyecto aunque se encuentra sometido a Evaluación de Impacto Ambiental Abreviada de acuerdo al Decreto 54/2011, de 29 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura. Anexo III. Proyectos que deberán someterse a evaluación de impacto ambiental abreviada.

*b. Construcción de líneas aéreas de energía eléctrica en suelo rural de más de 1.000 voltios que tengan una longitud superior a 500 metros o de cualquier longitud si se encuentra en ZEPA o en zonas de protección definidas con objeto de proteger la avifauna de los efectos negativos de líneas eléctricas, proyectos no incluidos en el Anexo II.*

## 2 PETICIONARIOS

Se redacta el siguiente estudio medioambiental, a petición de FRANCISCO JOSE GARCIA DURAN, a fin de electrificar varias parcelas, desde un CT situada en el Pol. 12, Parcela 25, del término municipal de Salvatierra de los Barros (Badajoz).

## 3 UBICACIÓN

El proyecto se ubica en la provincia de Badajoz. El proyecto discurre únicamente por el término municipal de Salvatierra de los Barros, iniciando la línea en el tramo de Media Tensión ubicado en el apoyo A342341, situado en la Polígono 11 Parcela 70, perteneciente al tramo comprendido entre la maniobra S92325 y el CT 81933, de la línea de M.T. FERIA perteneciente a la SET ZAFRA.

La línea se replantea por las parcelas: Polígono 11 Parcela 57; Polígono 11 Parcela 48; Polígono 11 Parcela 39; Polígono 11 Parcela 38; Polígono 12 Parcela 53; Polígono 12 Parcela 55; terminando en Polígono 12 Parcela 25.





### 3.1 UBICACIÓN DE LOS APOYOS

PROYECCIÓN UTM EN USO 29 ETRS89:

<u>Nº DE APOYO</u>	<u>X UTM</u>	<u>Y UTM</u>
1 INICIO	702403.00	4262027.60
2 AMARRE	702596.33	4261889.97
3 AMARRE	702704.75	4261974.60
4 AMARRE	702757.80	4262014.35
5 AMARRE	702865.87	4262097.53
6 AMARRE	702960.50	4262148.69
7 AMARRE	703033.95	4262193.42
8 AMARRE	703194.32	4262110.25
8 AMARRE	703304.04	4262060.44
10 FIN DE LINEA	703471.74	4261915.48

## 4 DESCRIPCION TECNICA

La línea eléctrica tendrá una tensión de 15 KV, con previsión de paso a 20 kV y longitud de 1.200 m.

La Línea de Alta Tensión contemplada en el presente estudio es de 3ª Categoría, Aérea, Trifásica, Simple Circuito, Tensión Nominal 20 KV.

A continuación, pasamos a describir las instalaciones e infraestructuras que la componen.

### 4.1 Instalaciones e infraestructuras

#### 4.1.1 Conductores

Los conductores son cables de Aluminio - Acero, tipo LA-56.

#### 4.1.2 Aislamiento

Se utilizarán cadenas de aisladores de vidrio del tipo caperuza y vástago. Se emplearan 5 elementos de aislador U-40 con grapa de compresión en los apoyos de ángulo, anclaje y fin de línea.

#### 4.1.3 Herrajes

Los herrajes serán de hierro forjado galvanizado en caliente y todos estarán adecuadamente protegidos contra la corrosión.



#### **4.1.4 Apoyos y Cimentaciones**

Los apoyos contemplados en el proyecto serán de celosía metálica, tipo C (según especificaciones indicadas en la Norma UNE 207017), con puesta a tierra y marcación de número de orden y señalización de riesgo eléctrico.

La cimentación será de hormigón en masa de tipo mono bloque de dimensiones variables.

#### **4.1.5 Dispositivos Salva pájaros y señalizadores**

Las características técnicas de la línea eléctrica cumplirán con las condiciones del Real Decreto 263/2008, por el que se establecen medidas de carácter técnico en líneas eléctricas de alta tensión, con objeto de proteger la avifauna y del Decreto 47/2004, de 20 de abril, por el que se dictan Normas de Carácter Técnico de adecuación de las líneas eléctricas para la protección del medio ambiente en Extremadura, y se instalarán salvapájaros (espirales de 1 m de largo y 30 cm de diámetro) en todo el trazado cada 10 m.

#### **4.1.6 Medidas disuasorias para la posada de aves**

En las crucetas se dispondrá de medidas disuasorias eficaces de posada para las aves o en su defecto todos los puentes de los apoyos deberán estar recubiertos por un material que impida el contacto directo de las aves con las partes en tensión y se recubrirá la parte del conductor que llega a la cadena de aisladores de modo que se consiga la distancia total de 70 cm.

#### **4.1.7 Centro de Transformación de Intemperie**

Empleará un apoyo de celosía que se ubicará junto al borde de la parcela 25 del Polígono 12, accesible desde el camino; dejando accesible el centro de transformación a la maquinaria de montaje y a ejecuciones de maniobras o mantenimiento. El transformador a instalar será tipo III TP-100 KVA/24/20 B2.



## 4.2 Obra civil

Para la construcción de la línea no será necesario realizar actuaciones de obra civil encaminadas a adecuar los terrenos para poder instalar la línea eléctrica, ya que estos viales en forma de caminos rurales ya existen.

## 5 ANALISIS DE ALTERNATIVA

El trazado propuesto para la línea eléctrica constituye prácticamente el menor recorrido posible entre el punto de inicio y el punto final.

Las alternativas al norte o al sur del trazado propuesto se han descartado, ya que tendrían una mayor longitud y por tanto mayor riesgo de colisión de aves, mayor afección a zonas agrícolas.

## 6 ANALISIS DE IMPACTOS POTENCIALES EN EL MEDIO AMBIENTE

El motivo del análisis de los impactos y afecciones ambientales potenciales, es prever la naturaleza y magnitud de las acciones asociadas a la construcción, explotación y abandono de la actividad proyectada, con el fin de aplicar las medidas oportunas para la correcta ejecución de la misma y de minimizar los impactos negativos que puedan producirse sobre el medio.

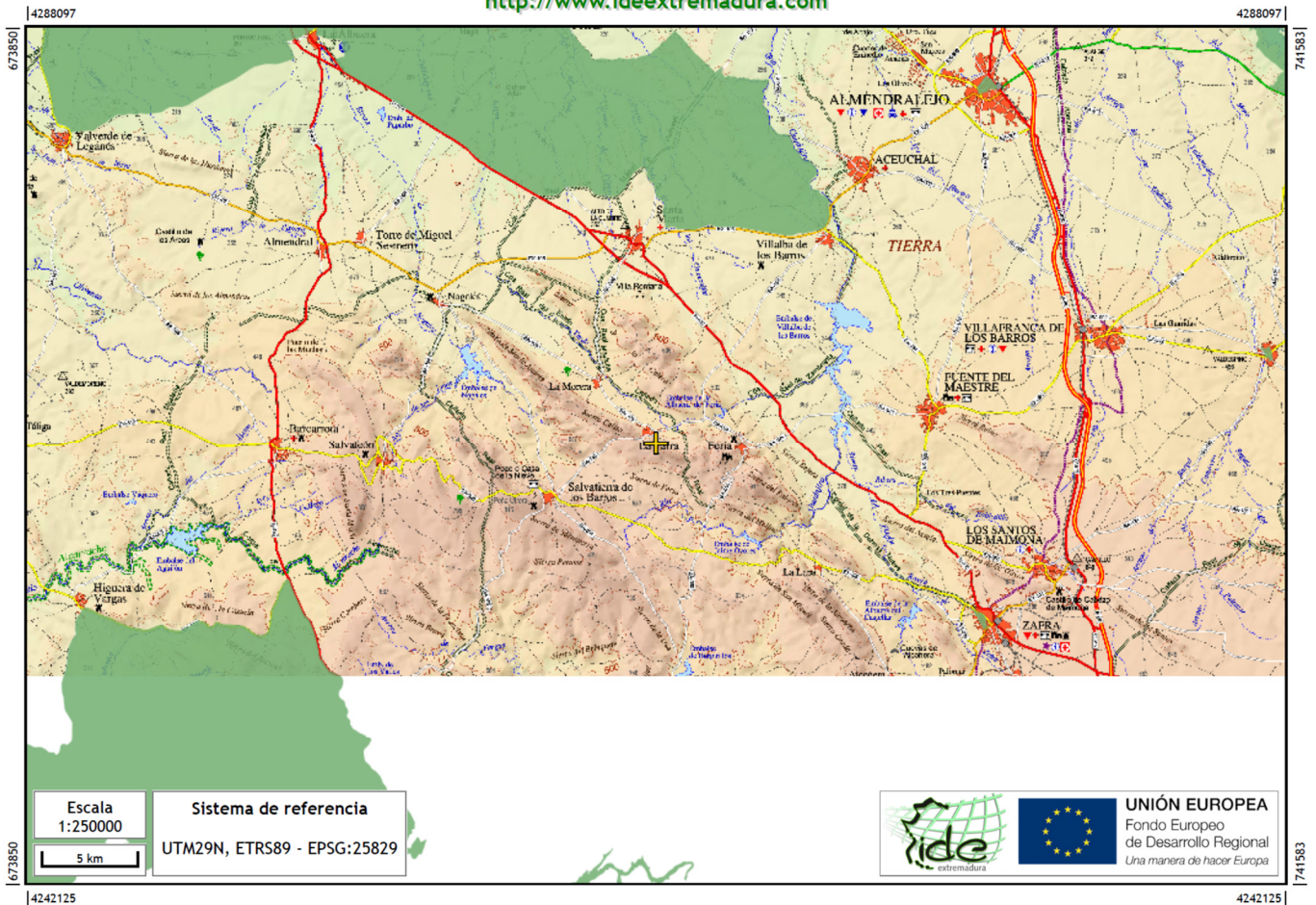
Con la identificación de impactos se pretende establecer una completa relación de acciones que a priori puedan tener efectos sobre el entorno, aunque posteriormente estos efectos no sean significativos.

Habitualmente, en la identificación de las acciones se diferencian tres fases del proyecto, cada una de las cuales suele tener diferentes tipos de impactos, y diferente magnitud de los mismos: construcción, explotación y fin de explotación.

Se descarta la afección a espacios naturales protegidos, estando los espacios protegidos más próximos (ZONA ZEPA) a más de 15 km del trazado proyectado.



<http://www.ideextremadura.com>



A continuación vemos los impactos potenciales de la línea eléctrica en cada una de estas fases: construcción, explotación y finalización de la actividad.

## 6.1 Fase de Construcción

Aunque se trata de una etapa reducida en el tiempo, concentra en ella gran parte de los impactos que el proyecto de una LAT genera. Caracterizada por la necesidad de adaptar el relieve a las necesidades de acceso y obra, y por el empleo de diversa maquinaria.

Los principales materiales que serán utilizados en las obras son: hormigón, encofrado metálico, acero y arena.

Las acciones del proyecto que generarán efectos sobre el medio serán:





### **6.1.2 Viales de acceso**

La cimentación e instalación de los apoyos de la línea no requiere la apertura de viales que posibilite el acceso de maquinaria hasta los puntos en los que se llevarán a cabo estas operaciones, ya que están cercanos a caminos de acceso a las parcelas donde se ubicaran los apoyos.

### **6.1.3 Operación de maquinaria**

La presencia, operación y mantenimiento de la maquinaria y vehículos de diversa índole implicados en la ejecución del proyecto supone la ocupación de suelo destinado a sus maniobras, estancia y mantenimiento, así como al acopio y uso de materiales de construcción. Los efectos son coincidentes con los de la creación de accesos, añadiéndose:

- Riesgo de contaminación de suelos por vertidos y/o derrames accidentales, tanto de aceites, fuel, etc. como de excedentes de hormigón, chatarras, etc.
- Compactación de los horizontes del suelo.

### **6.1.4 Cimentación de apoyos**

Esta acción del proyecto supone la ejecución previa de labores de desbroce y un notable movimiento de tierras. Los efectos derivados de la cimentación de los apoyos pueden concretarse en:

- Destrucción de la cubierta vegetal.
- Alteración del paisaje.
- Pérdida de suelo.
- Generación de residuos de construcción.
- Emisiones de polvo.
- Generación de ruidos y molestias a la fauna.
- Acentuación de los procesos erosivos y riesgos geológicos.
- Posible alteración de yacimientos arqueológicos.



### 6.1.5 Tendido de conductores

Para el izado de los conductores suele ser necesaria la creación de pasillos que faciliten esta labor. Por tanto se considera que, en aquellos tramos en que sea absolutamente necesario, se procederá al desbroce o poda de la vegetación de tipo arbustivo y arbóreo. Los efectos de esta apertura de pasillo serán:

- Alteración de la cubierta vegetal (podas).
- Alteración del paisaje.

### 6.1.6 Tráfico

La construcción de la LAT no supondrá ningún tipo de aumento del tránsito de vehículos por la carretera comarcales de la zona cercana a (Badajoz), y los caminos próximos al proyecto. Por lo que se ha descartado la posibilidad de que implique efectos apreciables sobre la fluidez o la seguridad de la carretera.

## 6.2 Fase de Explotación

Aunque los efectos en esta fase son bastante menos numerosos, presentan una mayor incidencia temporal lo que les hace, en principio, de más relevancia ambiental.

Los impactos que las líneas eléctricas generan son, fundamentalmente, los derivados de la presencia física de los conductores y apoyos del tendido y del paso de la electricidad por los mismos. Se manifiestan sobre los siguientes factores del medio:

- Afecciones sobre la avifauna, derivadas del riesgo de electrocución y colisión con los conductores.
- Alteración del paisaje.
- Alteración de la calidad del aire por la presencia de campos electromagnéticos.
- Mejora de la red de abastecimiento eléctrico.
- Generación de empleo.



### 6.3 Fase de finalización de la Explotación

Una vez terminada la vida útil de la línea eléctrica se plantean las siguientes opciones:

- Desmantelamiento de la línea e instalaciones anexas, tras la que dejarían de operar los efectos de la fase de explotación y desaparición los impactos ambientales de esta fase.
- Abandono de la línea e instalaciones anejas, con una fuerte incidencia paisajística.

El abandono de la instalación tendría como efecto la presencia de una infraestructura sobre el medio sin ofrecer ningún servicio a la sociedad, lo que implicará la permanencia de gran parte de los impactos que se ocasionaban en la fase de explotación, aumentados por el deterioro y falta de mantenimiento.

## 7 MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS.

Este tipo de medidas se incorporan al proyecto para evitar, disminuir, modificar, corregir o compensar las afecciones ambientales. Estas medidas correctoras pueden clasificarse en:

**Medidas Preventivas.** Son aquellas encaminadas a evitar que se produzca el impacto. Se pueden introducir en la fase de planificación (correcto emplazamiento o adecuada metodología) o durante la fase de ejecución de las obras. Son sin duda una de las mejores medidas para preservar el entorno.

**Medidas Minimizadoras.** Generalmente se introducen durante la fase de ejecución de las obras y van dirigidas a paliar en la medida de lo posible los impactos que se producen. Normalmente suponen un coste adicional muy bajo y facilitan la introducción de medidas correctoras.

**Medidas Correctoras o Restauradoras.** Son las que suponen un mayor coste adicional y pretenden corregir los impactos tratando de reproducir, lo más fielmente posible, el entorno tal y como estaba antes de la ejecución de las obras.

**Medidas Compensatorias.** Son las que suponen un cierto coste adicional y pretenden compensar los impactos generados en la zona de ejecución de las obras, mediante la mejora de la calidad ambiental de espacios más o menos próximos al ámbito de actuación.



A continuación se presentan estas medidas en función de las acciones a ejecutar en el proyecto o los elementos del medio a proteger.

## 7.1 Fase de Planificación

Las medidas preventivas más importantes a ejecutar es el análisis correcto en la elección del trazado, permitiendo identificar el pasillo más idóneo para minimizar las alteraciones ambientales. A continuación se exponen estas medidas agrupadas.

### 7.1.2 Sobre la vegetación, paisaje y Dominio Público Hidráulico

En el diseño de los accesos a las bases de los apoyos se tomarán los siguientes condicionantes:

- Aprovechamiento al máximo de la red de caminos existentes.
- En las zonas donde no exista camino se procurará utilizar el propio terreno sin realizar explanaciones, utilizando maquinaria ligera, de forma que sea fácil la regeneración natural o artificial.

### 7.1.3 Sobre Patrimonio Cultural

Para la realización del proyecto se debe tener en cuenta la posible afección sobre el Patrimonio Cultural, cumpliéndose con los requisitos que establezca la Dirección General de Patrimonio Cultural, que no es el caso que nos ocupa.

### 7.1.4 Sobre el medio socio-económico

Las medidas preventivas han de ir especialmente encaminadas a evitar la reducción del valor de parcelas y fincas urbanas, para lo cual, habrá que procurar, en la medida de lo posible, que los apoyos de los tendidos coincidan con los bordes de las parcelas (lindes), tratando de interferir lo menos posible en su superficie.

## 7.2 Fase de Construcción

En esta fase se seguirán una serie de recomendaciones cuyo objeto sea prevenir, evitar o minimizar determinados impactos y cuyo cumplimiento garantice la calidad ambiental de la obra.



### 7.2.2 Sobre el riesgo de incendios

A fin de minimizar los riesgos de incendio durante la fase de obras se deberán adoptar, al menos, las siguientes medidas:

- Establecimiento por parte del contratista de la obra de procedimientos de actuación que reduzcan los riesgos de incendio en aquellas labores susceptibles de generarlos, adoptando todas las medidas de seguridad al efecto en trabajos de riesgo.
- Se designará un responsable (en obra) con cometidos específicos en el mantenimiento de la seguridad y vigilancia frente a incendios, que tendrá contacto inmediato con los servicios de extinción de incendios.
- Se prohibirá, especialmente durante el estiaje, encender fuego sobre el propio terreno.
- Se mantendrán limpios de residuos combustibles las pistas, cortafuegos y el emplazamiento de motores y equipos eléctricos.
- Se evitará el derrame de combustible de maquinaria y la carga de combustible se hará en zonas de seguridad, en frío y sin fumar.
- Las máquinas o equipos del tipo sierras, soldaduras, que puedan generar chispas, deberán ir provistas de extintores u otros medios auxiliares para evitar la propagación del fuego.
- Al realizar cualquier trabajo forestal se dispondrá de extintores de agua y reservas de agua de 50 l/persona para evitar la propagación del fuego. Con motores de explosión o eléctricos será perceptivo además extintores de espuma o gas carbónico. La maquinaria deberá estar homologada y con dispositivos de retención de chispas.
- 

### 7.2.3 Sobre la Vegetación

A fin de prevenir, en la medida de lo posible, la alteración y la destrucción de la escasa vegetación existente, se deberá reducir al mínimo la superficie afectada por las obras de instalación de la LAT.

- Se evitará la apertura de nuevas pistas.
- Del mismo modo se delimitará, con criterios de mínima ocupación y utilización de suelos sujetos a transformación por razón de la propia obra, un espacio para la permanencia y mantenimiento de la maquinaria de obra, en lugar de escasa pendiente.
- Dado que la mayoría de la línea atraviesa campos de cultivo, y todos los apoyos se encuentran en zonas de cultivos, estos terrenos volverán a recuperarse para este uso tras las obras, previa reposición de la capa de tierra vegetal superficial.
- En aquellas zonas donde se vayan a realizar excavaciones se retirará el horizonte orgánico (primeros 20 cm) del suelo. El manejo de los suelos vegetales requiere un gran cuidado para que no se pierdan sus características. Las normas más elementales son las siguientes:



- Evitar al máximo el paso de maquinaria pesada para evitar que se compacte.
- Procurar manejar el suelo con condiciones de humedad (tempero) apropiada, evitando hacerlo cuando esté muy seco o muy húmedo.
- Mantenerlo en acopios hasta que, finalizadas las obras, se pueda extender sobre las superficies desnudas. Estos acopios o caballones no deberán superar 1,5 m de altura, ya que por encima de este tamaño, las capas inferiores se compactan y se impide la difusión del oxígeno.
- Una vez hechos los acopios, evitar en todo momento el paso de maquinaria por encima, e incluso el pisoteo.
- Tras las obras se procederá al extendido de la tierra vegetal sobre las zonas degradadas.

#### **7.2.4 De la Maquinaria**

- Toda la maquinaria deberá estar en perfecto estado de mantenimiento.
- Se prohibirá expresamente la reparación o cambio de aceite de la maquinaria en zonas que no estén expresamente destinadas a este fin. En cualquier caso, los aceites usados se retirarán a través de gestor autorizado.

#### **7.2.5 De la Apertura de Pista y Excavación de cimentaciones**

- Se establecerán los requisitos que establezca la Dirección General de Patrimonio Cultural.

#### **7.2.6 De la Circulación de Vehículos y Personal por los caminos**

- El mayor de los impactos sobre el suelo que produce la circulación de vehículos es la compactación del horizonte de acumulación. Por ello, los vehículos circularán exclusivamente por la pista de trabajo y nunca fuera de ella.
- En el caso de producirse vertidos accidentales de lubricantes o hidrocarburos, serán recogidos en bidones o recipientes especiales, evacuados de la zona y entregados a un gestor autorizado. De igual manera, los desperdicios y residuos, así como los restos de material se retirarán del entorno y se recogerán de forma periódica.
- Se limitará al mínimo imprescindible el trasiego de vehículos o personas y la generación de ruidos.
- Se regulará la velocidad de los vehículos.
- Si las obras se realizaran en período seco, se reducirá la generación de polvo de la maquinaria mediante el riego frecuente en los periodos de mayor sequedad de los viales de acceso durante la fase de obras.
- Se evitará la dispersión de los trabajos limitándose exclusivamente a la zona de las obras.



### 7.2.7 De las Áreas de Almacenamiento de Materiales

- Estas instalaciones, situadas sobre zonas sin vegetación natural, tienen un carácter provisional, por lo que una vez finalizadas las obras se procederá a su desmantelamiento.
- Todas las instalaciones deberán limpiarse de restos de obra, recubriendo el terreno con la tierra vegetal retirada de lugares ocupados.
- Es importante que se tenga el máximo cuidado en el tratamiento de los combustibles para la maquinaria pesada. Los vertidos, aunque sean de escaso volumen, pueden tener nefastas consecuencias para los suelos. Por ello, los materiales sobrantes (sólidos y líquidos) se almacenarán de forma segura y por separado de modo que puedan ser fácilmente reciclados o vertidos en zonas adecuadas a tal efecto fuera del área.

### 7.2.8 Del aspecto de la Obra

- Los equipos necesarios para la ejecución de la obra se mantendrán en óptimo estado, especialmente en máquinas, señales y vallados.
- Se mantendrán en absoluta limpieza la zona de obras y la maquinaria empleada.

## 7.3 Fase de Explotación

En esta fase se establecen medidas correctoras o minimizadoras para reducir las afecciones ambientales originadas en las fases anteriores del proyecto.

- En caso de que deje de cumplirse la distancia de mínima de 2 metros entre la vegetación y los conductores se procederá a las correspondientes podas.

## 8 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS.

El objetivo del Programa de Seguimiento Ambiental de las Medidas Propuestas es garantizar el cumplimiento de las medidas preventivas, correctoras y/o compensatorias establecidas en el presente Estudio Ambiental e identificar nuevos afecciones ambientales no previstas procediéndose a su corrección.

Las acciones establecidas para alcanzar este fin son las siguientes:

- Comprobación del análisis de impactos efectuado en el presente Estudio Ambiental.



• Detección de impactos no previstos por el Estudio Ambiental y diseño de las oportunas medidas correctoras.

- Medición de la magnitud de aquellos impactos cuyo análisis cuantitativo sea difícil de prever.
- Vigilancia del cumplimiento de las medidas correctoras.
- Verificación de la eficacia de las medidas correctoras y en su caso remodelación de aquellas que no presenten la eficacia esperada o incorporación de otras nuevas.

Por otra parte, para la correcta ejecución del Programa deberán garantizarse los recursos técnicos y humanos necesarios para el correcto seguimiento ambiental de la obra y de su posterior servicio de mantenimiento.

La metodología y calendario de aplicación de los programas de vigilancia ambiental debe ser diseñado en su detalle por los expertos que con posterioridad ejecuten los trabajos.

Se han elegido, como indicadores sobre los que realizar el seguimiento, aquellos físicamente cuantificables y representativos del elemento afectado. Se proponen como indicadores ambientales los siguientes:

- Aparición de procesos de erosión y/o pérdidas de suelo como consecuencia del acondicionamiento de viales de acceso a los apoyos y cimentaciones.
- Vegetación natural presente en la zona.
- Cultivos forestales.
- Mortandad de avifauna por electrocución y utilización de las torres de celosía como puntos de nidificación.
- Mortandad de avifauna por colisión con los conductores.
- Afección a elementos del Patrimonio Cultural.

La recogida de datos, tanto en la fase de construcción como en la de explotación, se realizará a través de estadillos diseñados para recopilar la información de forma sistematizada, con la finalidad de efectuar tratamientos de datos para posteriores análisis comparativos y de tendencias.

Se realizarán chequeos periódicos de las instalaciones y viales de acceso (estado de los materiales, posibles deterioros, etc.), analizando el estado de conservación del medio afectado mediante la medición de la serie de parámetros o indicadores anteriormente expuestos.

Mediante la interpretación de los datos aportados en el Seguimiento Ambiental se interpretará la tendencia del impacto y la eficacia de las medidas correctoras adoptadas.

Este aspecto podrá ser abordado mediante el análisis comparativo de los parámetros anteriormente referidos frente a la situación en áreas testigo que puedan ser similares a la situación preoperacional, así como a otras áreas afectadas por proyectos de similar naturaleza y envergadura.





Utilizándose los resultados que se vayan extrayendo de la puesta en práctica del Programa de Seguimiento Ambiental se efectuarán las correcciones necesarias en el mismo, adaptándolo lo máximo posible a la problemática ambiental suscitada.

Informes periódicos reflejarán los datos obtenidos en las operaciones de vigilancia y control, así como las incidencias que ocurran, que deberán ser presentadas en informes extraordinarios si la naturaleza de las mismas, o la importancia de los elementos naturales afectados lo hiciesen necesario.

## **8.1 Fase de Planificación**

- Se verificará el replanteo de los apoyos, accesos, asegurando la menor afección posible a los cultivos y vegetación natural.
- Verificación de la adecuada protección del patrimonio cultural, según los parámetros que establezca Dirección General de Patrimonio Cultural.

## **8.2 Fase de Construcción**

Se exponen las medidas correctoras agrupadas en función de su relación con: obra civil, gestión de residuos, riesgo de incendios, calidad del aire, vegetación, fauna y patrimonio cultural.

### **8.2.1 Obra civil**

- Verificación de las medidas adoptadas para evitar los daños producidos por la circulación de vehículos.
- Control de la minimización en la ocupación de suelo por las obras y sus elementos auxiliares.
- Control de la retirada, almacenamiento y reposición de la capa de tierra vegetal.

### **8.2.2 Residuos**

- Verificar la recogida de los residuos inertes generados en la obra.
- Control del correcto vaciado y limpiado de las cubetas de las hormigoneras en los lugares adecuados para ello.
- Control de las precauciones a tomar para evitar los derrames de aceites, disolventes o cualquier otro tipo



de residuo.

- Vigilancia de la gestión de posibles residuos peligrosos generados por la maquinaria de obra (aceites usados, baterías, etc.), residuos urbanos (plásticos, papel, restos metálicos, etc.) y restos de desbroces, asegurando la correcta gestión de acuerdo a la legislación vigente.

### **8.2.3 Riesgo de incendios**

- Verificación de los procedimientos de actuación que reduzcan los riesgos de incendio en aquellas labores susceptibles de generarlos.
- Comprobación del cumplimiento de la dotación de equipos materiales básicos de extinción.
- Designación de un responsable en obra con cometidos específicos en seguridad y vigilancia frente a incendios, con disponibilidad de contacto inmediato con los Servicios de Prevención y Extinción de Incendios de la Junta de Extremadura.

### **8.2.4 Calidad del aire**

- Control de los procedimientos utilizados para mantener el aire y la vegetación libre de polvo.

### **8.2.5 Vegetación**

- Se verificará la correcta realización de podas en el entorno y si fuera necesario se planteará la sustitución de los pies de árboles afectados por otras especies de menor crecimiento en altura.
- En caso de ser necesario se adoptarán medidas complementarias tales como laboreo de suelos compactados, abonado o aportes de tierra vegetal, en las zonas de cultivos afectadas por las obras.

### **8.2.6 Fauna**

- Se comprobará la correcta ejecución de las medidas de protección de la avifauna frente a posibles colisiones, electrocuciones y establecimiento de nidos en los apoyos.

### **8.2.7 Patrimonio Cultural**

- Se cumplirá con las especificaciones que establezca la Dirección General de Patrimonio Cultural.



### 8.3 Fase de Explotación

Los principales puntos de actuación serán: la recuperación de suelos, control de zonas podadas y afección a la avifauna.

- Se realizará un seguimiento de las zonas donde se ha producido alteración de terrenos (por movimiento de tierras o compactación) con objeto de asegurar que las medidas realizadas de reposición de tierra vegetal o descompactación son efectivas y no se producen procesos de erosión.

- Se controlará que se cumplen la distancia mínima de 2 metros en los puntos de cruce de chopos donde se realizaron podas durante las obras.

- La línea eléctrica deberá estar sometida a un programa de seguimiento específico de la avifauna con el objetivo de controlar su siniestralidad, que deberá realizarse al menos durante dos años después del tendido del cableado.

- Este programa constará de un censo de aves, estudios del tránsito de aves y del comportamiento frente a la presencia de la línea eléctrica, y revisiones minuciosas con frecuencia del trazado de la línea eléctrica para localizar y recoger los posibles restos de aves colisionadas, en una banda de veinticinco metros a cada lado del tendido eléctrico.

- La situación de los cadáveres debe ser anotada para estimar la peligrosidad de cada tramo de la línea eléctrica y poder ejercer medidas correctoras.

- En todos los casos se conservarán los restos hasta su identificación, anotando en fichas confeccionadas a tal fin, la fecha y hora, el punto de hallazgo, estado de conservación y daños físicos observables y las condiciones meteorológicas.

- Los datos recogidos así como los posibles ejemplares se notificarán según establezca la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental o el Agente del Medio Natural.

- De la evolución de incidencias durante el seguimiento se desprenderán, en su caso, las medidas correctoras adicionales o complementarias a adoptar.

### 8.4 Fase de Abandono

Ante un hipotético abandono de la actividad o llegado el momento de su inviabilidad se procederá al desmantelamiento de los elementos del proyecto, gestión de los residuos y devolución de los terrenos a su estado original.



## 8.5 Emisión de Informes

Los informes que se elaboren reflejarán las diferentes acciones realizadas en relación con el proyecto:

- Seguimiento Ambiental de eficacia de medidas preventivas, minimizadoras y correctoras.
- Modificaciones de las medidas correctoras y adopción de medidas no previstas.
- Incidencias ambientales.
- Identificación de impactos no reconocidos inicialmente o variaciones sobre la valoración inicial.
- El seguimiento ambiental utilizará como sistema de comprobación la realización de tres reportajes fotográficos, de la siguiente forma: el primero de ellos antes del comienzo de las obras, el segundo, durante el transcurso de las obras, el tercero, una vez finalizada la construcción.
  - Las fotografías deberán realizarse en los tres reportajes siempre a los mismos puntos, debiendo quedar reflejados, como mínimo: una vista general del Proyecto, los caminos de servicio, algún apoyo, instalaciones auxiliares (parque de Maquinaria, casetas de obra, lugares de acopio, etc.) y zonas de podas.

Para la realización de un correcto seguimiento del proyecto en la fase de obras primero y en la de explotación después se propone la realización de los siguientes informes.

### 8.5.1 Fase de construcción

Informe final de fase de construcción. Tras la finalización de la obra civil, de las labores de recuperación de los terrenos y de la implantación de las correspondientes medidas correctoras, se realizará un informe que recoja las actuaciones llevadas a cabo en el campo de la vigilancia y el control ambiental y las incidencias encontradas durante la fase de construcción. Dicho informe recogerá los reportajes fotográficos.

### 8.5.2 Fase de explotación

Informe anual de explotación. Durante los dos primeros años tras el inicio de la explotación se propone realizar un informe del Plan de Vigilancia Ambiental que recogerá: la valoración de la eficacia de las medidas correctoras y protectoras, las incidencias de carácter ambiental ocurridas durante la explotación, así como el seguimiento realizado sobre la avifauna y tasas de mortalidad de aves, sin perjuicio de que la presencia de posibles bajas de aves sean comunicadas inmediatamente según establezca la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental o el Agente del Medio Natural.



Este informe anual servirá a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental para determinar la necesidad de continuar o no con la vigilancia ambiental.

## 9 CONCLUSIÓN

No se puede negar que el paso de la instalación eléctrica constituye un mal necesario, pero reporta innumerables ventajas del tipo social, económico, etc, pero no será menos cierto que hoy día va existiendo una conciencia cada vez más generalizada en nuestra Comunidad, tendente a conservar nuestra flora y fauna silvestre por constituir un patrimonio de cierto valor intrínseco que importa preservar y transmitir a las generaciones futuras.

Por todo ello, en el presente Estudio se han tratado de seguir las normas, directrices, reglamentaciones vigentes y lo establecido por la Conserjería de Agricultura y MedioAmbiente de la Excm. Junta de Extremadura, a fin de procurar que el Proyecto analizado incida lo menos posible en detrimento de ese patrimonio, que podemos resumir como sigue:

La línea que se proyecta, se encuentra separada de cualquier casco urbano próximo, emplazándose en una zona poco transformada por la acción del hombre (camino, cercas, etc.). La vegetación natural no se verá muy afectada pues no será necesario talar, podar o destruir la flora existente en ninguna de sus especies.

La línea no irá ubicada en zona de especial interés paisajístico. El trazado no afecta, ni tan siquiera impide, el desarrollo normal de la vida animal ni la práctica de la caza. No existen tampoco basureros cercanos.

Considerando todo lo anterior, y partiendo del punto de ubicación de dicha Línea de Media Tensión, así como de la resolución establecida por la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente en la carta de referencia citada en apartados anteriores, así como de las medidas correctoras adoptadas encaminadas a evitar en lo posible cualquier daño por colisión, electrocución y nidificación a la avifauna del entorno, el Técnico que suscribe estima conveniente por su viabilidad técnica y económica, la ejecución de este Proyecto.

Sin embargo, sometemos nuestra opinión a la aprobación, si procede, de los Técnicos de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente de la Junta de Extremadura, que una vez hayan examinado el Proyecto, dictaminarán e informarán como corresponde.

**BADAJOS, ENERO 2021**

  
**EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL**

**Fdo.- Francisco José García Durán**

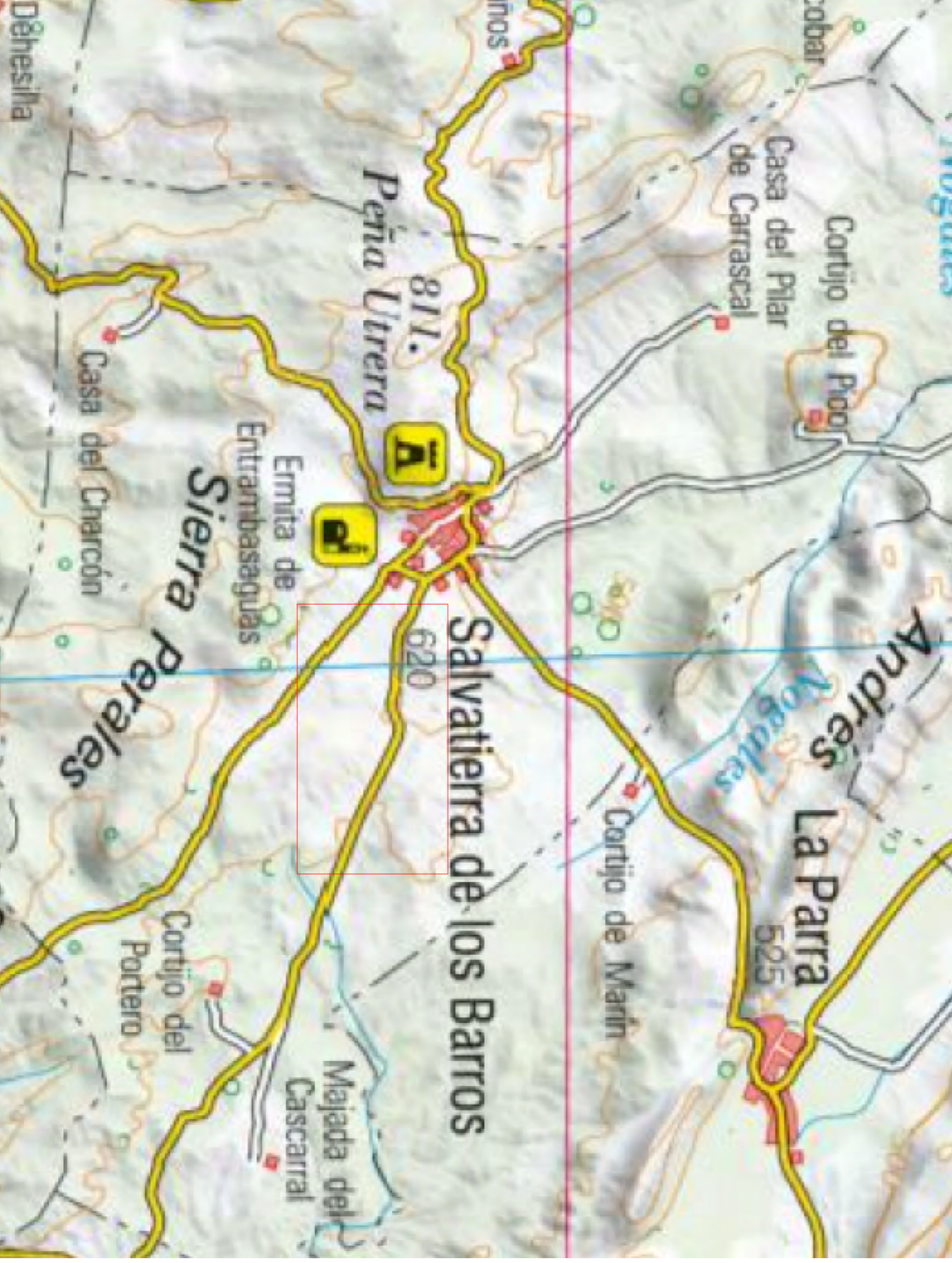
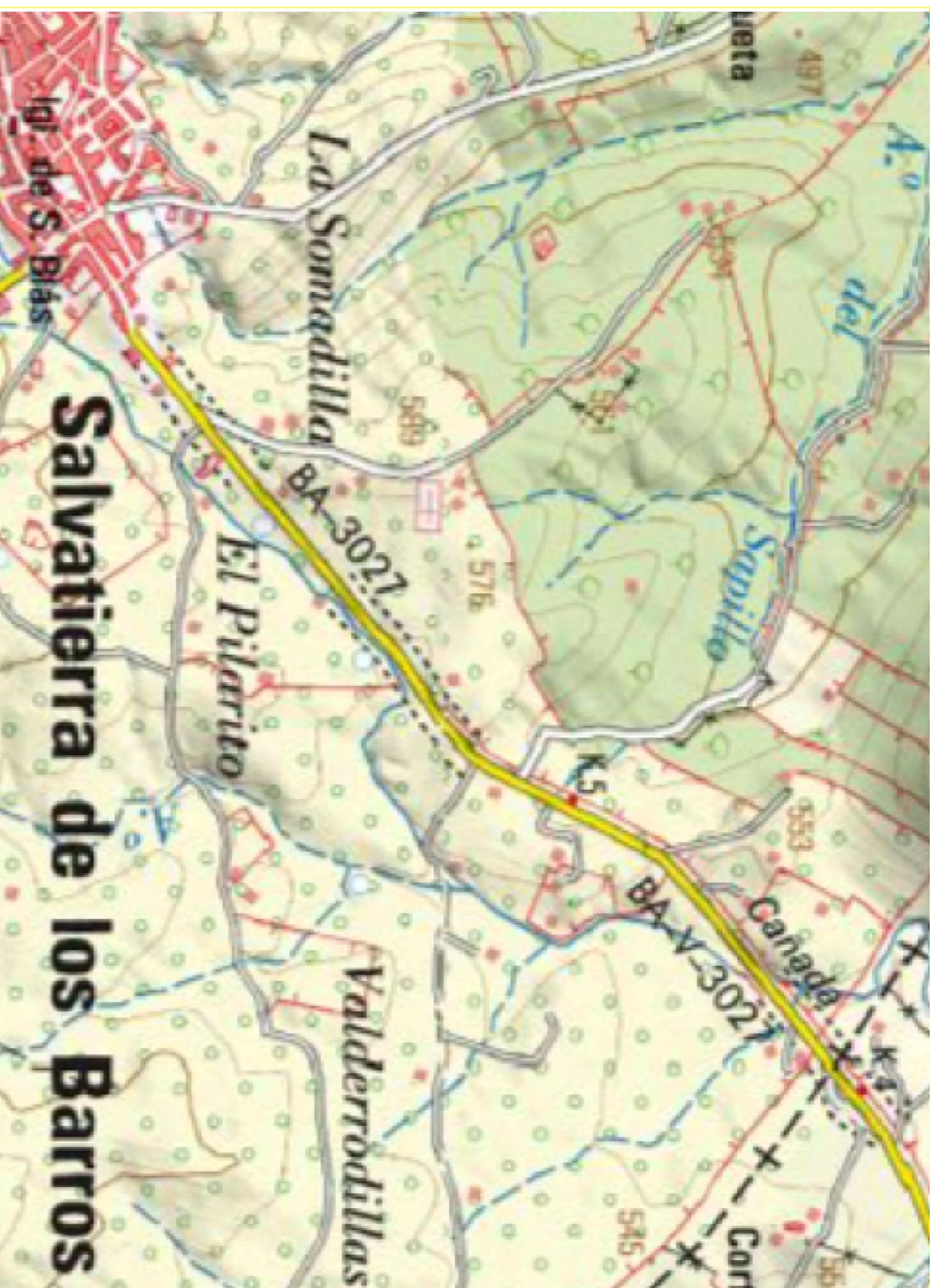


## 10 TRAZADO DE LA LINEA AEREA DE MEDIA TENSION

En los planos que se adjuntan a continuación, se muestran el trazado de la línea aérea de media tensión objeto del presente estudio; así como el perfil topográfico con los apoyos a instalar

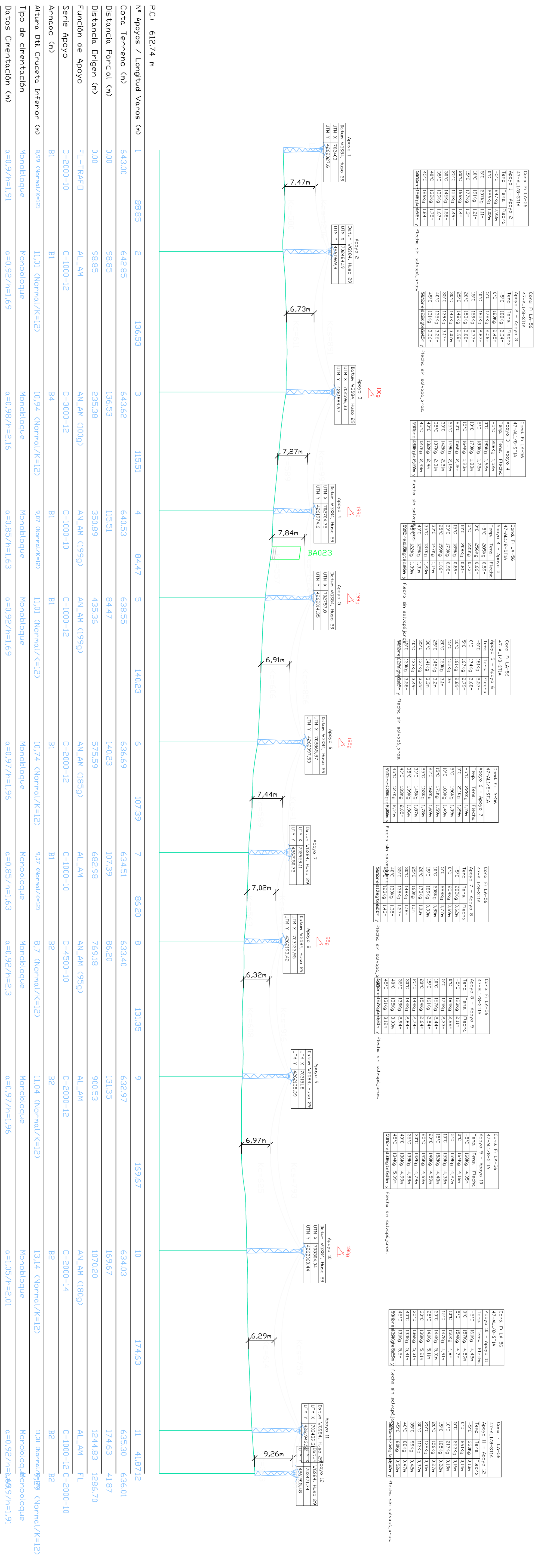






<p>LINEA DE M. T. 20KV Y CENTRO DE TRANSFORMACION 100KVA</p> <p>Firma y numero de colegiado: <i>Francisco José García Durán</i></p> <p>Fecha: ENERO 2021</p> <p>FRANCISCO JOSÉ GARCÍA</p> <p>44783030Y</p>		<p>SITUACION</p> <p>No 1</p> <p>Sustituye a:</p> <p>Sustituido por:</p>	
<p>Escala: 1:100</p>		<p>No 1</p>	





Cond. F.L.A-56	47-AL/B-51A	Cond. F.L.A-56	47-AL/B-51A	Cond. F.L.A-56	47-AL/B-51A	Cond. F.L.A-56	47-AL/B-51A	Cond. F.L.A-56	47-AL/B-51A	Cond. F.L.A-56	47-AL/B-51A	Cond. F.L.A-56	47-AL/B-51A	Cond. F.L.A-56	47-AL/B-51A	Cond. F.L.A-56	47-AL/B-51A	Cond. F.L.A-56	47-AL/B-51A
Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo
Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo
Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo
Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo	Tempo

**LINEA DE M. T 20KV Y CENTRO DE TRANSFORMACION 100KVA**

Firma y numero de colegiado: FRANCISCO JOSE GARCIA  
 Fecha: ENERO 2021  
 44783030Y

Escala: 1:100  
 PERFIL  
 No 2  
 Sustituye a:  
 Sustituido por: