COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002207
DAVID GAVIN ASSO
VISADO Nº.: VD03916-23A
DE FECHA : 7/9/23
E-VISADO

HOJA DE CONTROL DE FIRMAS ELECTRÓNICAS

Instituciones

Firma institución:

Firma institución:

Firma institución:

Firma institución:

Ingenieros

Nombre: DAVID GAVIN ASSO
Colegio: ARAGÓN Y LA RIOJA
Número colegiado/a: 2207
Firma colegiado/a:

18039234N DAVID GAVIN (C:Q5070003H)

Digitally signed by 18039234N DAVID GAVIN (C:Q5070003H)
DN: cn=18039234N DAVID GAVIN (C:Q5070003H), givenName=DAVID, sn=GAVIN ASSO, serialNumber=IDCES-18039234N, 2.5.4.97=VATES-Q5070003H, ou=INGENIERO INDUSTRIAL, ou=INGENIERO INDUSTRIAL, o=COLEGIO INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGON Y LA RIOJA, c=ES
Date: 2023.09.06 12:14:05 +02'00'

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

DOCUMENTO VISADO CON FIRMA ELECTRÓNICA DEL COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG04856-23 y VISADO electrónico VD03916-23A de 07/09/2023. CSV = FVC1QXYTIFQC8GPH verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002207
DAVID GAVIN ASSO
VISADO Nº. : VD03916-23A
DE FECHA : 7/9/23
E-VISADO

SUBESTACIÓN 132/20 kV PLATEA

AMPLIACIÓN PARQUE 132 kV

SEPARATA AUTORIZACIÓN DE USOS Y ACTIVIDADES REGULADAS POR PLANES DE ESPECIES CATALOGADAS (PROCEDIMIENTO 20, SEGÚN LEY 10/2013)

Término municipal de Teruel

Provincia de Teruel

Septiembre 2023

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG04856-23 y VISADO electrónico VD03916-23A de 07/09/2023. CSV = FVC1QXYTIFQC8GPH verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002207
DAVID GAVIN ASSO
VISADO Nº. : VD03916-23A
DE FECHA : 7/9/23
E-VISADO

ÍNDICE

1. OBJETO 1
2. PETICIONARIO 2
3. ANTECEDENTES, OBJETO Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 3
3.1 ANTECEDENTES Y OBJETO 3
3.2 EMPLAZAMIENTO 3
3.3 ENTIDADES Y ORGANISMOS AFECTADOS 5
3.4 ALCANCE DE LA AMPLIACIÓN 5
3.4.1 CONFIGURACION 5
3.4.2 OBRA CIVIL 7
3.4.3 ESTRUCTURAS METALICAS 8
3.5 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA AMPLIACIÓN 9
3.5.1 PARÁMETROS BÁSICOS DE DISEÑO 9
3.5.2 CARACTERISTICAS DE LOS NUEVOS EQUIPOS 9
3.5.3 CONDUCTORES 11
3.5.4 EMBARRADOS 11
3.6 SISTEMA DE CONTROL 12
3.6.1 TECNOLOGÍA 12
3.6.2 FUNCIONES 12
3.6.3 FUNCIONES PRINCIPALES DE LA UCS 12
3.6.4 FUNCIONES PRINCIPALES DE LAS UCP 12
3.6.5 DISPOSICIÓN CONSTRUCTIVA 12
3.7 SISTEMA DE PROTECCIONES 13
3.7.1 LÍNEAS DE 132 KV 13
3.7.2 PROTECCIÓN DIFERENCIAL DE BARRAS 132 Kv 13
3.8 SISTEMA DE SERVICIOS AUXILIARES 13
3.9 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA 13
3.9.1 RED DE TIERRA INFERIOR 13
3.10 LIMITACIÓN DE EMISIONES ACÚSTICAS 14
3.11 NORMATIVA PREVENCIÓN DE INCENDIOS 14
3.11.1 PARQUE INTEMPERIE 15
3.11.2 EDIFICIO DE CELDAS Y CONTROL 15
3.12 NORMATIVA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA 15
3.13 LIMITACIÓN DE LOS CAMPOS MAGNÉTICOS 16
3.14 PLAZO DE EJECUCIÓN 16
4. AFECCIONES SOBRE EL CANGREJO DE RÍO 17
4.1 CARACTERIZACIÓN DEL ÁMBITO DE AFECCIÓN 17
4.2 POTENCIALES IMPACTOS 19
5. MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS PROPUESTAS 20

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG04856-23 y VISADO electrónico VD03916-23A de 07/09/2023. CSV = FVC1QXYTIFQC8GPH verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002207
DAVID GAVIN ASSO
VISADO Nº. : VD03916-23A
DE FECHA : 7/9/23
E-VISADO

1. OBJETO

Se redacta el presente documento dando cumplimiento a la siguiente legislación de referencia:

Ley 10/2013, de 19 de diciembre, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental.

Incorpora como Procedimiento Nº 20, con el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) como órgano competente para su resolución, el siguiente:

"Autorización de usos y actividades regulados por planes de especies catalogadas."

Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón.

"Artículo 42. Proyectos sometidos a evaluación ambiental en zonas ambientalmente sensibles.

1. Deberán someterse al procedimiento de evaluación ambiental previsto en el presente título los proyectos, públicos o privados, consistentes en la realización de obras, instalaciones o cualquier otra actividad, ya sea individualmente o en combinación con otros proyectos, que tengan incidencia en las zonas ambientalmente sensibles definidas en el artículo 4.qq) y que no se encuentren sometidos ni al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ni al de calificación ambiental regulados en esta ley.

2. A los efectos previstos en el apartado anterior, se entenderá que un proyecto tiene incidencia en una zona ambientalmente sensible siempre que se dé alguna de las siguientes condiciones:

(…)

c) Que se desarrolle en el ámbito de aplicación de los planes previstos en la normativa reguladora de conservación de especies amenazadas y requiera informe preceptivo o autorización de contenido ambiental de conformidad con dichos planes."

Decreto 127/2006, de 9 de mayo por el que se establece un régimen de protección para el cangrejo de río común (*Austropotamobius pallipes*), y se aprueba el Plan de Recuperación.

"Artículo 4. Proyectos sometidos a evaluación de zonas ambientalmente sensibles

1.—Deberán someterse al procedimiento de evaluación ambiental previsto en el artículo 36 de la Ley 7/2006, de 22 de junio, los proyectos, públicos o privados, consistentes en la realización de obras, instalaciones o cualquier otra actividad, ya sea individualmente o en combinación con otros proyectos, que no estén sujetos a evaluación de impacto ambiental ni al de calificación ambiental, y que afecten o puedan afectar a las áreas críticas definidas conforme los criterios del anexo del presente Decreto."

Dado que el proyecto se sitúa dentro del ámbito de aplicación del **Decreto 127/2006**, de 9 de mayo por el que se establece un régimen de protección para **el cangrejo de río común (*Austropotamobius pallipes*)**, y se aprueba el Plan de Recuperación. Se redacta el presente documento para la **Solicitud de autorización de usos y actividades** regulados por planes de especies catalogadas.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG04856-23 y VISADO electrónico VD03916-23A de 07/09/2023. CSV = FVC1QXYTIFQC8GPH verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002207
DAVID GAVIN ASSO
VISADO Nº. : VD03916-23A
DE FECHA : 7/9/23
E-VISADO

2. PETICIONARIO

EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES, S.L.U., con domicilio social en Calle Ribera del Loira 60, C.P. 28042 MADRID, CIF B-82846817, y domicilio a efectos de notificaciones en Calle Aznar Molina Nº2, 50002 ZARAGOZA, encarga a la empresa Servicios Auxiliares de Telecomunicación, S.A., con domicilio social en Avenida de Pablo Gargallo Nº100, 50003 ZARAGOZA, y C.I.F. A-50225069, la realización del proyecto de **AMPLICACIÓN DEL PARQUE 132kV DE LA SUBESTACIÓN 132/20kV PLATEA.**

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG04856-23 y VISADO electrónico VD03916-23A de 07/09/2023. CSV = FVC1QXYTIFQC8GPH verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002207
DAVID GAVIN ASSO
VISADO Nº. : VD03916-23A
DE FECHA : 7/9/23
E-VISADO

3. ANTECEDENTES, OBJETO Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1 ANTECEDENTES Y OBJETO

EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES, S.L.U. promueve la ampliación en el nivel de 132 kV de la actual subestación Platea, con el objeto de conectar una nueva línea aérea doble circuito de 132 kV a la nueva subestación Amantes (ambas objeto de otros proyectos) propiedades todas ellas de EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES, S.L.U., con el objetivo de reforzar la red de distribución de 132 kV para incrementar la capacidad de integración de generación renovable en la provincia de Teruel, así como atender el crecimiento futuro del mercado en el entorno de Platea y Teruel.

Para ello, la actuación tiene como objetivo ampliar la superficie y el vallado de la Subestación incluyendo la ampliación del embarrado de 132 kV, la instalación de dos posiciones de línea 132 kV y la instalación de una posición de unión de barras 132 kV.

Dicha reforma consistirá en:

- Ampliación de la superficie y el vallado de la Subestación.
- Ampliación de los embarrados 132 kV.
- 2 posiciones de línea de 132 kV, que permita la entrada de las líneas “AMANTES 1” y “AMANTES 2”.
- 1 posición de unión de barras de 132 kV.
- Tendido y conexionado del cable 132 kV y cable de comunicaciones en el interior de la subestación.
- Se instalará una Protección Diferencial de Barras (PDB) en el nivel de 132 kV.

Se redacta el presente proyecto en conformidad con la Ley 24/2013, de 26 de Diciembre, del Sector Eléctrico; el R.D. 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, y de acuerdo con el R.D. 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.

Con la presente Separata se pretende describir las características básicas de la ampliación del Parque 132kV a realizar en la subestación Plante, con el fin de informar al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA).

3.2 EMPLAZAMIENTO

La subestación Platea se halla situada en el polígono industrial Platea, en el término municipal de Teruel. Las coordenadas UTM (ETRS89 Huso 30) de la instalación son:

Las coordenadas UTM (ETRS89 Huso 30) de la instalación son:

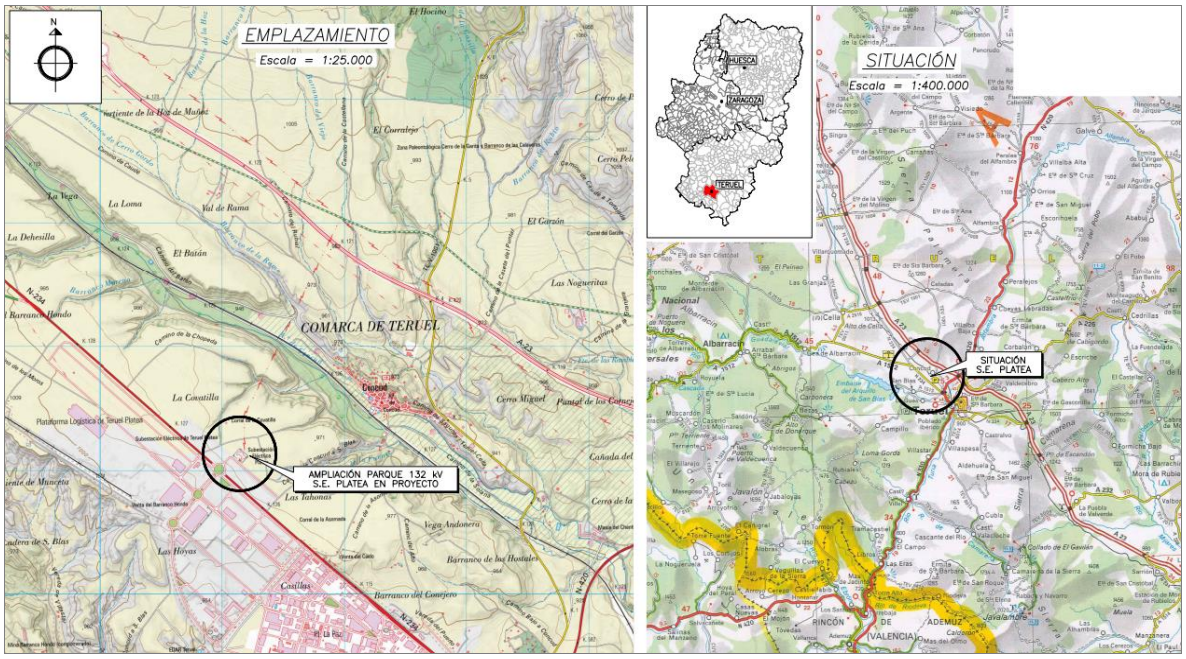
X = 656.155
Y = 4.471.123

Las referencias catastrales de las parcelas afectadas actualmente por la subestación son 6213701XK5761S0001SW y 6213702XK5761S0001ZW, del Término Municipal de Teruel.

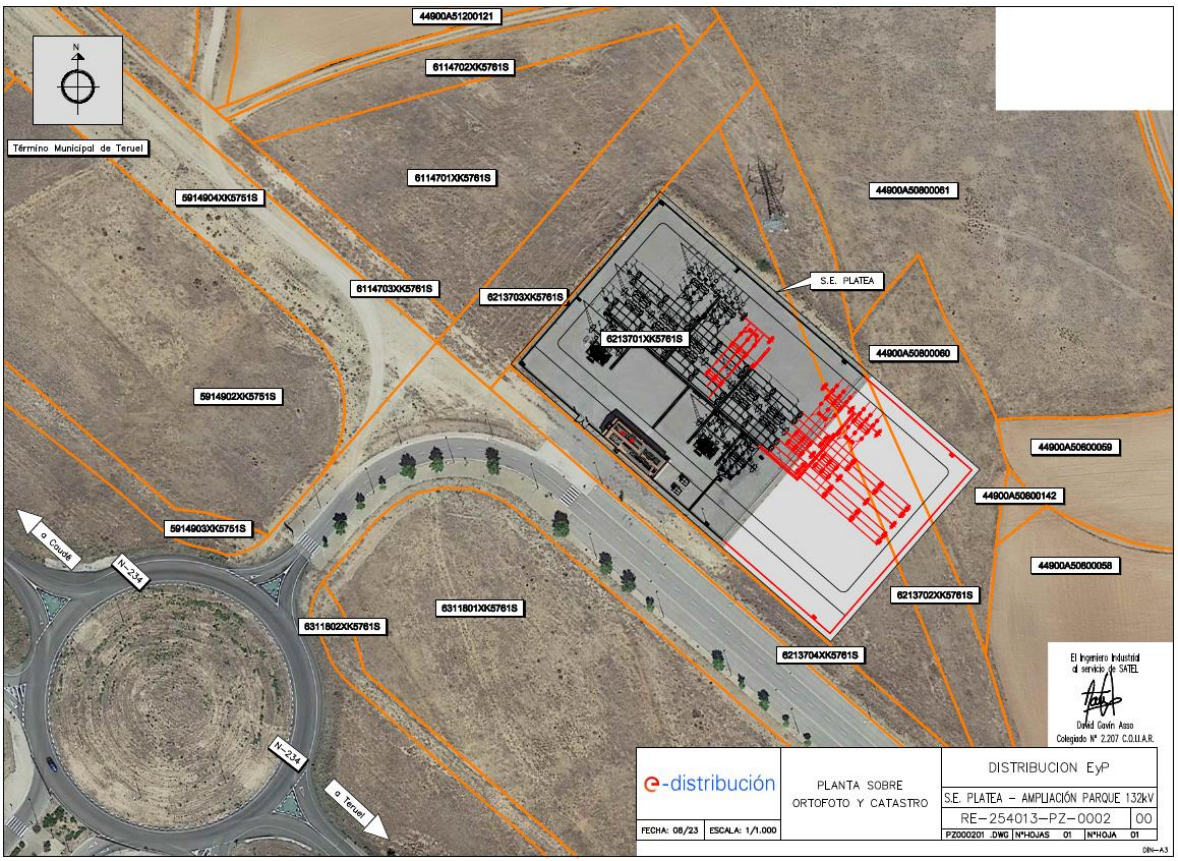
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG04856-23 y VISADO electrónico VD03916-23A de 07/09/2023. CSV = FVC1QXYTIFQC8GPH verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002207
DAVID GAVIN ASSO
VISADO Nº. : VD03916-23A
DE FECHA : 7/9/23
E-VISADO

El terreno ocupado actualmente por la subestación tiene una superficie total de 7.315 m^2, de los cuales 179 m^2 corresponden al edificio actualmente construido y el resto al parque exterior intemperie. Debido a la ampliación proyectada de la Subestación, objeto de este proyecto, la explanada de la subestación aumentará en 3.696 m^2, pasando a tener una superficie total de 11.011 m^2.



Situación del proyecto. Fuente: Proyecto de ejecución



Planta sobre ortofoto y catastro del proyecto. Fuente: Proyecto de ejecución

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG04856-23 y VISADO electrónico VD03916-23A de 07/09/2023. CSV = FVC1QXYTIFQC8GPH verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002207
DAVID GAVIN ASSO
VISADO Nº. : VD03916-23A
DE FECHA : 7/9/23
E-VISADO

3.3 ENTIDADES Y ORGANISMOS AFECTADOS

- Excmo. Ayuntamiento de Teruel.
- Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA).

3.4 ALCANCE DE LA AMPLIACIÓN

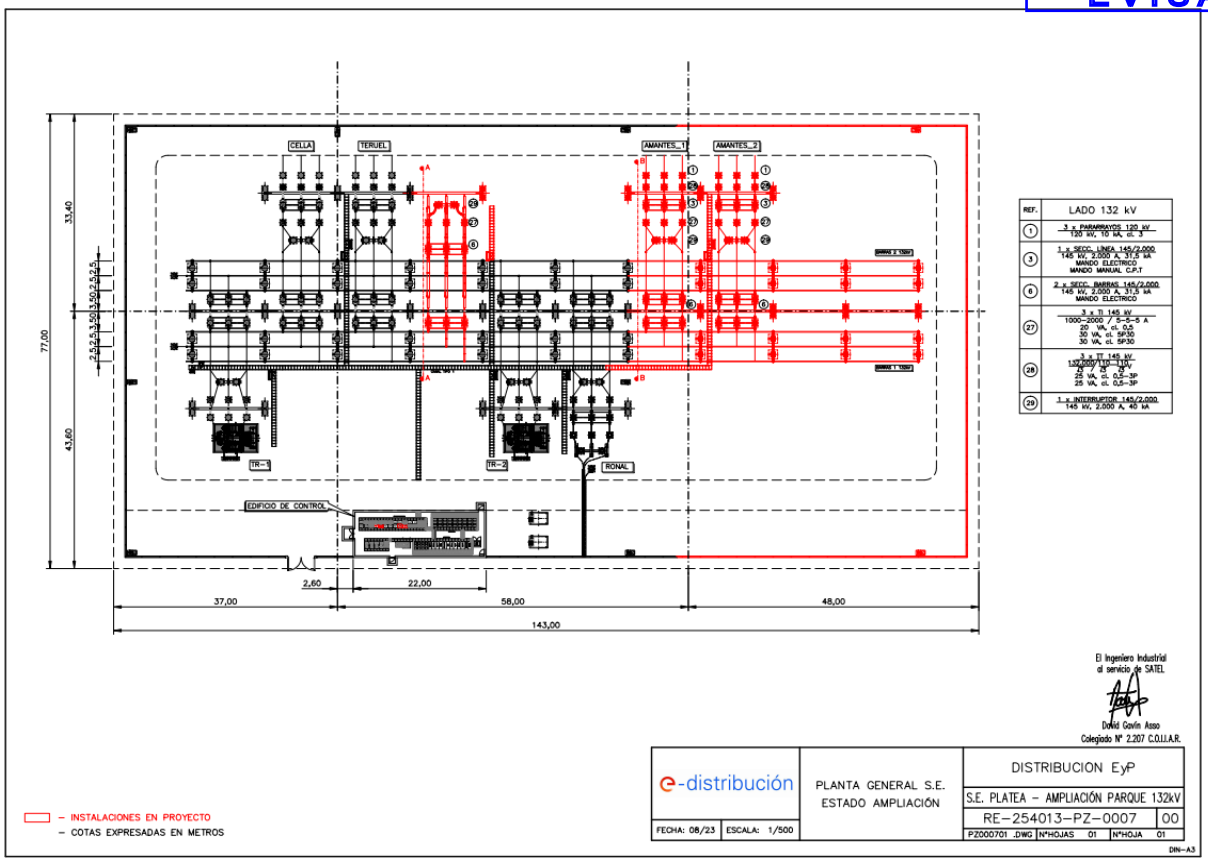
3.4.1 CONFIGURACION

La instalación que se pretende efectuar es la siguiente:

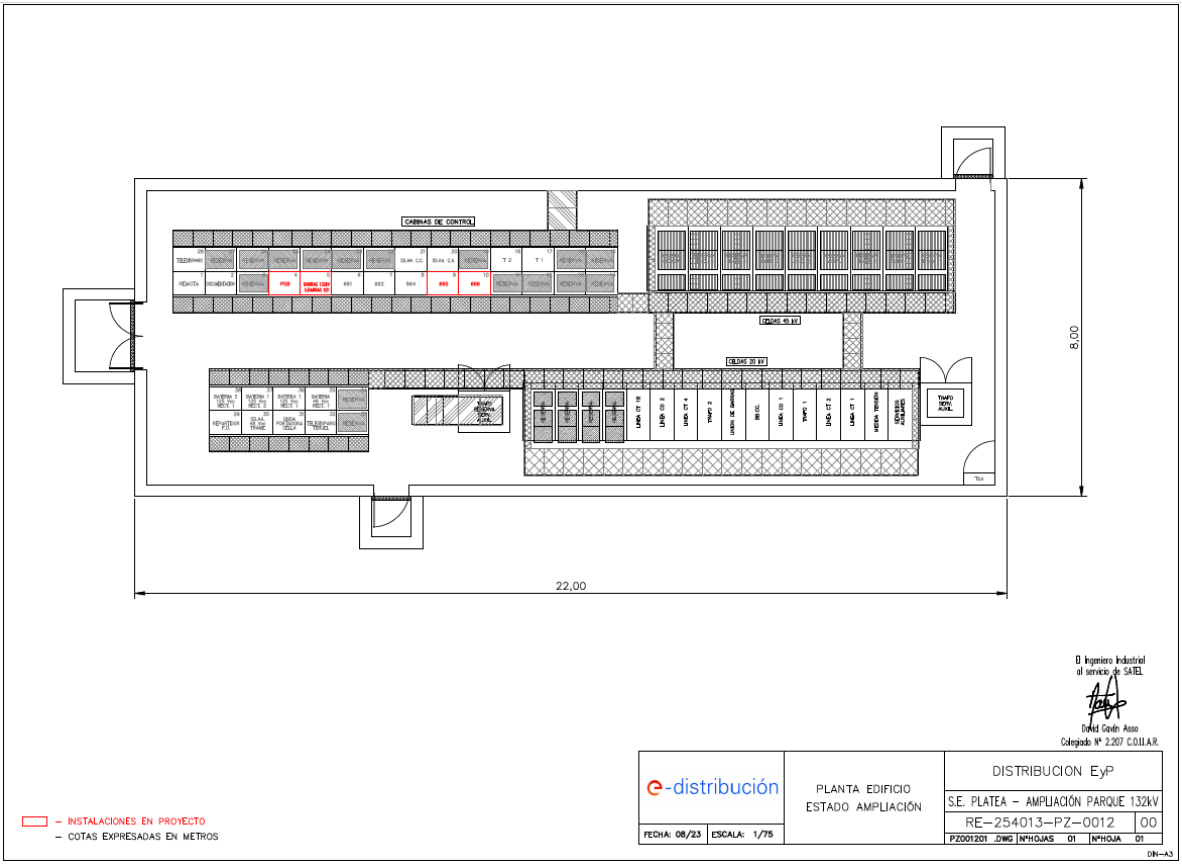
- Ampliación de la superficie y el vallado de la Subestación.
- Ampliación de los embarrados 132 kV.
- 2 posiciones de línea de 132 kV, que permita la entrada de las líneas "AMANTES_1" y "AMANTES_2". Las nuevas posiciones contarán cada una con los siguientes equipos:
  - Dos (2) Seccionadores tripolares de barras, de 145 kV, 2.000 A y 31,5 kA.
  - Un (1) Interruptor tripolar automático 145 kV, 2.000 A y 40 kA.
  - Tres (3) Transformadores de intensidad, con una relación de transformación de 1.000-2.000/5-5-5A 20VA cl. 0,5, 30VA cl. 5P30 y 30VA cl. 5P30.
  - Un (1) Seccionador tripolar de línea con p.a.t., de 145 kV, 2.000 A y 31,5 kA.
  - Tres (3) Transformadores de tensión, con una relación de transformación de 132.000:√3 / 110:√3-110:√3 V 25VA cl. 0,5 y 3P, 25VA cl. 0,5 y 3P.
  - Tres (3) Pararrayos autoválvulas 120 kV, 10 kA, clase 3, con contador de descargas individual.
- 1 posición de unión de barras de 132 kV, que contará de los siguientes equipos:
  - Dos (2) Seccionadores tripolares de barras, de 145 kV, 2.000 A y 31,5 kA.
  - Tres (3) Transformadores de intensidad, con una relación de transformación de 1.000-2.000/5-5-5A 20VA cl. 0,5, 30VA cl. 5P30 y 30VA cl. 5P30.
  - Un (1) Interruptor tripolar automático 145 kV, 2.000 A y 40 kA.
- Tendido y conexionado del cable 132kV y cable de comunicaciones en el interior de la subestación.
- Se instalará una Protección Diferencial de Barras (PDB) en el nivel de 132 kV.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG04856-23 y VISADO electrónico VD03916-23A de 07/09/2023. CSV = FVC1QXYTIFQC8GPH verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002207
DAVID GAVIN ASSO
VISADO Nº. : VD03916-23A
DE FECHA : 7/9/23
E-VISADO



Nuevas instalaciones planta general SE. Fuente: Proyecto de ejecución



Nuevas instalaciones planta edificio. Fuente: Proyecto de ejecución

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG04856-23 y VISADO electrónico VD03916-23A de 07/09/2023. CSV = FVC1QXYTIFQC8GPH verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002207
DAVID GAVIN ASSO
VISADO Nº. : VD03916-23A
DE FECHA : 7/9/23
E-VISADO

3.4.2 OBRA CIVIL

Movimiento de tierras

Las parcelas afectadas por la ampliación de la subestación sobre las que se efectuará movimiento de tierras, incluyendo la ampliación de la explanada y vallado, la apertura de zanja, hormigonado de prismas y nuevas cimentaciones, tienen la referencia catastral 6213701XK5761S0001SW, 6213702XK5761S0001ZW y 44900A508000600000YG y están en el término municipal de Teruel.

Se propone el aporte de tierra al terreno afectado por la ampliación para realizar una explanación para la construcción de la posterior cimentación de la subestación.

Para poder realizar la excavación necesaria previamente se realizará la limpieza, tala y retirada de árboles necesaria en la superficie existente dónde se ampliará la subestación.

De acuerdo con el cálculo de volúmenes, debido a la ampliación de la subestación, se tiene:

Cuadro de volúmenes explanada ampliación SE

- Volumen de Desmonte (1/1) ..... 0 m^3
- Volumen de Terraplén (3/2) ..... 8.353,638 m^3
- Diferencia (Desmonte -Terraplén)..... -8.353,638 m^3
- Volumen de Tierra Vegetal (0,20 m) ..... 845,725 m^3
- Cota de explanada..... 981,60 m.s.n.m.

Cuadro de ampliación de superficies Construidas

- Ampliación Parque intemperie ..... 3.516,00 m^2

SUPERFICIE AMPLIADA TOTAL CONSTRUIDA..... 3.516,00 m^2

Cuadro de superficies Ocupadas por ampliación SE

- Ampliación Explanada Subestación..... 3.696,00 m^2

SUPERFICIE AMPLIADA TOTAL OCUPACIÓN..... 3.696,00 m^2

Cimentaciones para soportes metálicos y pórticos

Las fundaciones de la parte correspondiente al parque, es decir, fundaciones para soportes de aparamenta de intemperie y pórticos serán de tipo "zapata aislada". Serán de hormigón en masa (salvo armaduras para retracciones del hormigón) y llevarán las placas de anclaje de las estructuras sobre sus peanas (2ª fase de hormigonado).

Las fundaciones se proyectarán de acuerdo con la naturaleza del terreno. El método de cálculo empleado será el de Sulzberger que confía la estabilidad de la cimentación a las reacciones horizontales y verticales del terreno.

No se admitirá un ángulo de giro de la cimentación, cuya tangente sea superior a 0,01 para alcanzar el equilibrio de las acciones que produzcan el máximo momento de vuelco.

El coeficiente de seguridad al vuelco, relación entre el momento estabilizador y el momento de vuelco no será inferior a 1,5.

Saneamientos y drenajes

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG04856-23 y VISADO electrónico VD03916-23A de 07/09/2023. CSV = FVC1QXYTIFQC8GPH verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002207
DAVID GAVIN ASSO
VISADO Nº. : VD03916-23A
DE FECHA : 7/9/23
E-VISADO

El drenaje de la ampliación de la Subestación se realizará mediante una red de desagüe formada por tubos perforados colocados en el fondo de zanjas de gravas y rellenas de material filtrante adecuadamente compactado.

En la explanación del terreno se preverán unas ligeras pendientes, no inferior el 0,5%, conformando distintas cuencas hacia las zanjas de cables.

Los colectores colocados en las zanjas de gravas evacuaran las aguas hacia una arqueta general de desagües que se conectará con la red de saneamiento de la zona

El desagüe general exterior estará protegido contra la entrada de animales por medio de una malla metálica

Vallado perimetral

Se ha previsto un cierre perimetral debido a la ampliación de la subestación, mediante valla con la altura total marcada por el Reglamento de Alta Tensión (mínimo 2,20 metros).

3.4.3 ESTRUCTURAS METALICAS

Descripción General

Para soportes de aparatos se utilizarán estructuras metálicas formadas por perfiles angulares de la serie de fabricación normal en este país, con acero S-275-JR (s/Norma DB SE-A Seguridad Estructural: Acero, vigente) exigiéndole la calidad soldable y llevarán una protección de superficie galvanizada ejecutada de acuerdo con la norma EN/ISO 1461, siendo su peso en zinc de 5 grs. por dm^2 de superficie galvanizada

Criterios de diseño

Los soportes de aparatos están diseñados para admitir:

- Peso propio
- Cargas estáticas transmitidas por los aparatos
- Cargas dinámicas transmitidas por el aparellaje de maniobra
- Acción de un viento de 120 Km/h de velocidad actuando perpendicularmente a las superficies sobre las que incide.

En general todos los elementos sometidos a las acciones anteriormente citadas estarán dimensionados para no sobrepasar los 275 N/mm^2.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG04856-23 y VISADO electrónico VD03916-23A de 07/09/2023. CSV = FVC1QXYTIFQC8GPH verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002207
DAVID GAVIN ASSO
VISADO Nº. : VD03916-23A
DE FECHA : 7/9/23
E-VISADO

3.5 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA AMPLIACIÓN

3.5.1 PARÁMETROS BÁSICOS DE DISEÑO

CARACTERÍSTICAS	UND.	POS. 132 kV.
Tensión nominal	kV	132
Tensión más elevada para el material	kV	145
Frecuencia nominal	Hz	50
Tensión soportada frecuencia ind.	kV	275
Tensión soportada rayo	kV	650
Intensidad máxima de defecto trifásico	kA	31,5
Duración del defecto trifásico	seg	1

3.5.2 CARACTERISTICAS DE LOS NUEVOS EQUIPOS

Características asignadas comunes

Características asignadas		
Tensión nominal de la red	kV	132
Tensión más elevada para el material	kV	145
Tensión soportada de corta duración a f.i.(valor eficaz)	kV	275
Tensión soportada con impulsos tipo rayo (valor de cresta)	kV	650
Frecuencia	Hz	50
Corriente admisible de corta duración (1 seg)	kA	31,5
Valor de cresta de la corriente admisible de corta duración	kA	80

Características Posición de Línea

Características asignadas del seccionador de barras		
Tensión más elevada para el material	kV	145
Intensidad nominal posición línea	A	2.000
Corriente admisible de corta duración (1 seg)	kA	31,5
Tensión aux. alimentación motor y accionamiento	Vcc	125

Características asignadas del interruptor automático		
Tensión más elevada para el material	kV	145
Tipo de fluido para aislamiento y corte		SF_6
Corriente asignada en servicio continuo líneas	A	2.000
Corriente admisible de corta duración (1 seg)	kA	40
Valor de cresta de la corriente admisible de corta duración (limite dinámico)	kA	100
Secuencia de maniobra	msec	O-0,3s-CO-1min-CO
Tiempo de apertura	msec	< 50
Tiempo de cierre	msec	< 150
Tiempo de cierre-apertura	msec	< 50

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG04856-23 y VISADO electrónico VD03916-23A de 07/09/2023. CSV = FVC1QXYTIFQC8GPH verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002207
DAVID GAVIN ASSO
VISADO Nº. : VD03916-23A
DE FECHA : 7/9/23
E-VISADO

Características asignadas de los transformadores de intensidad

Tensión más elevada para el material	kV	145
Tipo		toroidal
Relación de transformación	A	1000-2000/5-5-5
Potencias y clases de precisión		
1º Arrollamiento		20 VA cl. 0,5 Fs<5
2º Arrollamiento		30 VA cl. 5P30
3º Arrollamiento		30 VA cl. 5P30

Características asignadas de los seccionadores con P.a.T

Tensión más elevada para el material	kV	145
Corriente asignada	A	2.000
Tensión soportada frecuencia industrial	kV	275
Corriente admisible de corta duración (1 seg)	kA	31,5
Tensión soportada rayo	kV	650
Accionamiento cuchillas principales		Motorizado
Accionamiento cuchillas p.a.t.		Manual
Valor de cresta de la corriente admisible de corta duración	kA	80
Valor de cresta de la corriente admisible de corta duración de cuchillas de p.a.t.	kA	80
Tensión aux. alimentación motor y accionamiento	Vcc	125 +10% -15%

Características asignadas de los transformadores de tensión inductivos

Tensión más elevada para el material	kV	145
Tensión primaria	kV	132/√3
Tensión secundaria	V	110:√3-110:√3
Potencias y clases de precisión		
1º Arrollamiento		25 VA cl.0,5-3P
2º Arrollamiento		25 VA cl.0,5-3P

Características asignadas de las autoválvulas

Tensión más elevada para el material	kV	145
Tensión nominal	kV	120
Tensión de operación continua	kV	92
Intensidad nominal de descarga	kA	10
Clase de descarga		3

Características Posición de Unión de barras

Características asignadas del seccionador de barras

Tensión más elevada para el material	kV	145
Intensidad nominal posición línea	A	2.000
Corriente admisible de corta duración (1 seg)	kA	31,5
Tensión aux. alimentación motor y accionamiento	Vcc	125

Características asignadas del interruptor automático

Tensión más elevada para el material	kV	145
Tipo de fluido para aislamiento y corte		SF_6
Corriente asignada en servicio continuo líneas	A	2.000
Corriente admisible de corta duración (1 seg)	kA	40
Valor de cresta de la corriente admisible de corta duración (limite dinámico)	kA	100
Secuencia de maniobra	msec	O-0,3s-CO-1min-CO
Tiempo de apertura	msec	< 50

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG04856-23 y VISADO electrónico VD03916-23A de 07/09/2023. CSV = FVC1QXYTIFQC8GPH verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002207
DAVID GAVIN ASSO
VISADO Nº. : VD03916-23A
DE FECHA : 7/9/23
E-VISADO

Tiempo de cierre	msec	< 150
Tiempo de cierre-apertura	msec	< 50

Características asignadas de los transformadores de intensidad

Tensión más elevada para el material	kV	145
Tipo		toroidal
Relación de transformación	A	1.000-2.000/5-5-5
Potencias y clases de precisión		
1º Arrollamiento		20 VA cl. 0,5 Fs<5
2º Arrollamiento		30 VA cl. 5P30
3º Arrollamiento		30 VA cl. 5P30

3.5.3 CONDUCTORES

Las conexiones entre aparatos en las nuevas posiciones de línea se realizarán con conductor tipo LA-455 simplex, de las siguientes características:

Características asignadas

Naturaleza del conductor		Al-Ac
Denominación		LA-455 (Condor)
Sección real	mm^2	454,5
Diámetro aparente del cable	mm	27,72
Intensidad admisible AT=40º	A	806,66
Nº de conductores por fase		1
Peso	Kg/m	1,521

Las conexiones entre aparatos en la posición de unión de barras se realizarán con conductor tipo LA-545 dúplex, de las siguientes características:

Características asignadas

Naturaleza del conductor		Al-Ac
Denominación		LA-545 (Cardinal)
Sección real	mm^2	547,33
Diámetro aparente del cable	mm	30,40
Intensidad admisible AT=40º	A	898,99
Nº de conductores por fase		2
Peso	Kg/m	1,832

3.5.4 EMBARRADOS

El nuevo embarrado rígido a instalar debido a la ampliación de las barras de 132 kV será el mismo que hay instalado actualmente en la subestación, tubo de aluminio ∅ 100/88 mm de las siguientes características.

Características asignadas

Conductor		Tubo Al
Diámetro exterior /interior	mm	100/88
Sección	mm^2	1.770
Intensidad admisible	A	2.520

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG04856-23 y VISADO electrónico VD03916-23A de 07/09/2023. CSV = FVC1QXYTIFQC8GPH verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002207
DAVID GAVIN ASSO
VISADO Nº. : VD03916-23A
DE FECHA : 7/9/23
E-VISADO

3.6 SISTEMA DE CONTROL

La Ampliación de 132 kV que contempla este proyecto quedará incluida dentro del actual Sistema Integrado de Control y Protección (en adelante SICOP) que posee las siguientes características:

3.6.1 TECNOLOGÍA

El SICOP es de tecnología numérica y configuración distribuida, formado por una unidad de control de la subestación (en adelante UCS) y varias unidades de control de posición (en adelante UCP).

3.6.2 FUNCIONES

El SICOP incorpora las funciones de control local, telecontrol, protección y medida de todas las posiciones de la subestación incluido los Servicios Auxiliares tanto de corriente continua como de corriente alterna.

3.6.3 FUNCIONES PRINCIPALES DE LA UCS

a) Mando y Señalización de todas las posiciones de la subestación
b) Ejecución de automatismos generales a nivel de subestación.
c) Presentación y gestión de las alarmas del sistema.
d) Gestión de las comunicaciones con el sistema de Telecontrol.
e) Gestión de las comunicaciones con todas las UCP
f) Gestión de periféricos: terminal local, impresora y módem.
g) Generación de informes.
h) Sincronización horaria.
i) Opcionalmente, Gestión de comunicaciones y tratamiento de la información con las Unidades de Mantenimiento a través de la Red Telefónica Conmutada o Red de Tiempo Real.

3.6.4 FUNCIONES PRINCIPALES DE LAS UCP

a) Medida de valores analógicos (intensidad, tensión, potencia, etc.) directamente desde los secundarios de los TT/I y TT/T
b) Protección de la posición.
c) Mando y señalización remota de los dispositivos asociados a la posición. (interruptores, seccionadores, etc.)
d) Adquisición de las entradas digitales procedentes de campo asociadas a la posición.
e) Gestión de alarmas internas de la propia UCP.

3.6.5 DISPOSICIÓN CONSTRUCTIVA

Los distintos elementos integrantes del SICOP se disponen de la siguiente forma:

- Un armario central en el que hay instalado el equipamiento general de la subestación y que se ubica en la sala de control, conteniendo la UCS.
- Las diferentes UCP se encuentran en los armarios de protección de la subestación.
- La nueva red de comunicaciones se instalará en las conducciones de cables de la subestación siendo de fibra óptica de recubrimiento plástico protegida contra la acción de los roedores.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG04856-23 y VISADO electrónico VD03916-23A de 07/09/2023. CSV = FVC1QXYTIFQC8GPH verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002207
DAVID GAVIN ASSO
VISADO Nº. : VD03916-23A
DE FECHA : 7/9/23
E-VISADO

3.7 SISTEMA DE PROTECCIONES

3.7.1 LÍNEAS DE 132 KV

En las posiciones de línea se instalarán los siguientes equipos:

- Relé de distancia (21)
- Relé sobreintensidad direccional (67)
- Relé diferencial de línea (87L)
- Imagen térmica (49)
- Dispositivo de sincronización (25)

3.7.2 PROTECCIÓN DIFERENCIAL DE BARRAS 132 Kv

En las siguientes posiciones del nivel de 132 kV se instalará una Protección Diferencial de Barras (PDB):

- Línea Cella
- Línea Teruel
- Línea Ronal
- Línea Amantes_1
- Línea Amantes_2
- Unión de Barras
- Trafo 1
- Trafo 2

3.8 SISTEMA DE SERVICIOS AUXILIARES

La función del sistema de servicios auxiliares de corriente alterna en la ampliación objeto de este proyecto es la alimentación de las siguientes cargas:

- Nuevas posiciones de 132 kV a instalar.

La función del sistema de servicios auxiliares de corriente continua en la ampliación objeto de este proyecto será la alimentación de las siguientes cargas:

- Armarios de Control y protecciones de las nuevas posiciones línea de 132 kV objeto de la ampliación.

- Armarios de Control y protecciones de la nueva posición de unión de barras de 132 kV objeto de la ampliación.

3.9 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

3.9.1 RED DE TIERRA INFERIOR

La instalación general de puesta a tierra inferior cumplirá las siguientes funciones:

- Proteger al personal y equipo contra potenciales peligrosos.
- Proporcionar un camino a tierra para las intensidades originadas por descargas atmosféricas, por acumulación de descargas estáticas o por defectos eléctricos.
- Referenciar el potencial del circuito respecto a tierra.
- Facilitar a los elementos de protección el despeje de falta a tierra.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG04856-23 y VISADO electrónico VD03916-23A de 07/09/2023. CSV = FVC1QXYTIFQC8GPH verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002207
DAVID GAVIN ASSO
VISADO Nº. : VD03916-23A
DE FECHA : 7/9/23
E-VISADO

Características del sistema:

La instalación está dotada de una malla de tierra compuesta de conductores de cobre, enterrados a una profundidad de 0,8 metros y embebidos en tierra vegetal para facilitar la disipación de la corriente.

La sección mínima empleada en la ampliación, atendiendo tanto a la conservación de los conductores de tierra como a la distribución de potenciales es de 95 mm^2 en cobre.

Las cruces de conductores de tierra y las derivaciones de las tomas de tierra de la ampliación, se realizarán mediante un procedimiento de soldadura de alto punto de fusión.

Las uniones de las tomas de tierra de los nuevos soportes y aparatos serán hechas por medio de piezas adecuadas o por soldaduras.

Los nuevos bastidores metálicos y la aparamenta que así lo requiera, se conectarán a la red existente.

En aplicación del reglamento de alta tensión, una vez efectuada la instalación de puesta a tierra se medirán las tensiones de paso y de contacto, comprobándose entonces que no existe peligro para las personas.

3.10 LIMITACIÓN DE EMISIONES ACÚSTICAS

Las instalaciones objeto de este proyecto deberán cumplir con el apartado 3.16. "Limitación del nivel de ruido emitido por instalaciones de alta tensión" establecido en la ITC-RAT 15:

"Con objeto de limitar el ruido originado por las instalaciones de alta tensión, éstas se dimensionarán y diseñarán de forma que los índices de ruido medidos en el exterior de las instalaciones se ajusten a los niveles de calidad acústica establecidos en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. Con objeto de verificar que en la proximidad de las instalaciones de alta tensión no se sobrepasan los límites máximos admisibles, la Administración pública competente podrá realizar, por control estadístico o a petición de parte interesada, inspecciones con sus propios medios o delegar dichas mediciones en organismos de control habilitados o laboratorios acreditados en medidas de ruido."

Las actuaciones incluidas en el alcance de este proyecto no conllevan modificaciones en las fuentes de ruido actuales de la instalación.

3.11 NORMATIVA PREVENCIÓN DE INCENDIOS

Las actuaciones incluidas dentro del alcance de este proyecto conllevan un aumento de la superficie total de la instalación, esto provoca la reducción de la carga de fuego total. Además, el alcance de los trabajos no contempla modificaciones en el interior del edificio por lo que la carga de fuego edificio no se verá alterada.

De acuerdo con el RD 2267/04, respecto a su configuración y ubicación, la Subestación presenta dos tipos de establecimiento, tipo E la parte ocupada por el parque intemperie, puesto que ocupa un espacio abierto con una cobertura no mayor del 50% de la superficie ocupada, y tipo C el edificio de celdas y control, como establecimientos industriales que ocupan totalmente un edificio y se encuentran a una distancia mayor de tres metros del edificio más próximo de otros establecimientos.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG04856-23 y VISADO electrónico VD03916-23A de 07/09/2023. CSV = FVC1QXYTIFQC8GPH verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002207
DAVID GAVIN ASSO
VISADO Nº. : VD03916-23A
DE FECHA : 7/9/23
E-VISADO

3.11.1 PARQUE INTEMPERIE

En aplicación de las prescripciones del apartado 6.1 de la ITC-RAT 15 se utilizarán materiales que prevengan y eviten la aparición de fuego y su propagación a otros puntos de la instalación a la exterior.

La superficie del parque de la S.E. está recubierta de una capa de grava a la que se tratará con herbicidas para evitar el crecimiento de hierbas que supongan al secarse riesgo de incendio.

Los transformadores cuentan con dispositivos de protección (Interruptores automáticos de corte en SF_6) que los desconectan del resto de la red ante situaciones en las que se pudiera dar peligro de incendio como cortocircuitos, sobrecargas y otras causas que puedan suponer calentamientos excesivos.

3.11.2 EDIFICIO DE CELDAS Y CONTROL

Se aplicará las prescripciones del apartado 5.1 de la ITC-RAT 14 para prevención de incendios en los edificios de la S.E. con lo que no será necesaria la instalación de un equipo fijo de extinción de incendios.

Para la determinación de las protecciones contra incendios a que puedan dar lugar las instalaciones eléctricas de alta tensión, además de otras disposiciones específicas en vigor, tal y como se indica en la ITC-RAT 14, se tendrá en cuenta:

- La posibilidad de propagación del incendio a otras partes de la instalación.
- La posibilidad de propagación del incendio al exterior de la instalación, por lo que respecta a daños a terceros.
- La presencia o ausencia de personal de servicio permanente en la instalación.
- La naturaleza y resistencia al fuego de la estructura del edificio y de sus cubiertas.
- La disponibilidad de medios públicos de lucha contra incendios.

Tal y como indica la ITC-RAT 14 se colocará un extintor (como mínimo) de eficacia 89B en aquellas instalaciones en las que no sea obligatoria la disposición de un sistema fijo. Este extintor deberá colocarse siempre que sea posible en el exterior de la instalación para facilitar su accesibilidad y, en cualquier caso, a una distancia no superior a 15 metros de la misma.

Según lo comentado anteriormente no se contemplan trabajos dentro del edificio por lo que la carga de fuego del edificio no se verá alterada por las actuaciones del presente proyecto.

3.12 NORMATIVA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

Las actuaciones incluidas dentro del alcance de este proyecto suponen modificaciones sobre la iluminación en la zona, de manera que se deberá cumplir con lo establecido en el RD 1890/2008, “Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07“, así como con la legislación autonómica aplicable referente a contaminación lumínica y protección del ambiente nocturno.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG04856-23 y VISADO electrónico VD03916-23A de 07/09/2023. CSV = FVC1QXYTIFQC8GPH verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002207
DAVID GAVIN ASSO
VISADO Nº. : VD03916-23A
DE FECHA : 7/9/23
E-VISADO

3.13 LIMITACIÓN DE LOS CAMPOS MAGNÉTICOS

El Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas, establece unos límites de exposición máximos que se deberán de cumplir en las zonas en las que puedan permanecer habitualmente las personas.

En este caso, los circuitos eléctricos objeto de proyecto que generarán valores de campo magnético mayores serán los que circule por ellos una mayor intensidad.

Según establece el apartado 4.7 de la ITC-RAT 14 del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión, en el diseño de las instalaciones se adoptarán las medidas adecuadas para minimizar, en el exterior de las instalaciones de alta tensión, los campos electromagnéticos creados por la circulación de corriente a 50 Hz, en los diferentes elementos de las instalaciones.

Particularmente, se tendrán en cuenta las siguientes condiciones de diseño con objeto de minimizar los campos magnéticos generados:

- El tendido de los cables de potencia de alta y baja tensión se realizará de modo que las tres fases de una misma terna estén en contacto con una disposición al tresbolillo.
- Se procurará que las interconexiones sean lo más cortas posibles y se diseñarán evitando paredes y techos colindantes con zonas habitadas.
- No se ubicarán cuadros de baja tensión sobre paredes medianeras con locales habitables y se procurará que el lado de conexión de baja tensión del transformador quede lo más alejado posible de estos locales.

En los casos considerados estos valores están muy por debajo de los 100 μT establecidos por el Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, como nivel máximo de referencia.

Por lo tanto, se puede afirmar que la Subestación cumple la recomendación europea, y que el público no estará expuesto a campos electromagnéticos por encima de los recomendados en sitios donde pueda permanecer mucho tiempo.

No obstante, se recomienda realizar las mediciones oportunas una vez ejecutada la ampliación del parque 132 kV, para comprobar que, efectivamente, se cumple lo establecido en el Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre.

3.14 PLAZO DE EJECUCIÓN

La duración de las obras contempladas en el presente proyecto, será de 12 meses.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG04856-23 y VISADO electrónico VD03916-23A de 07/09/2023. CSV = FVC1QXYTIFQC8GPH verificable en https://coiiar.e-gestion.es

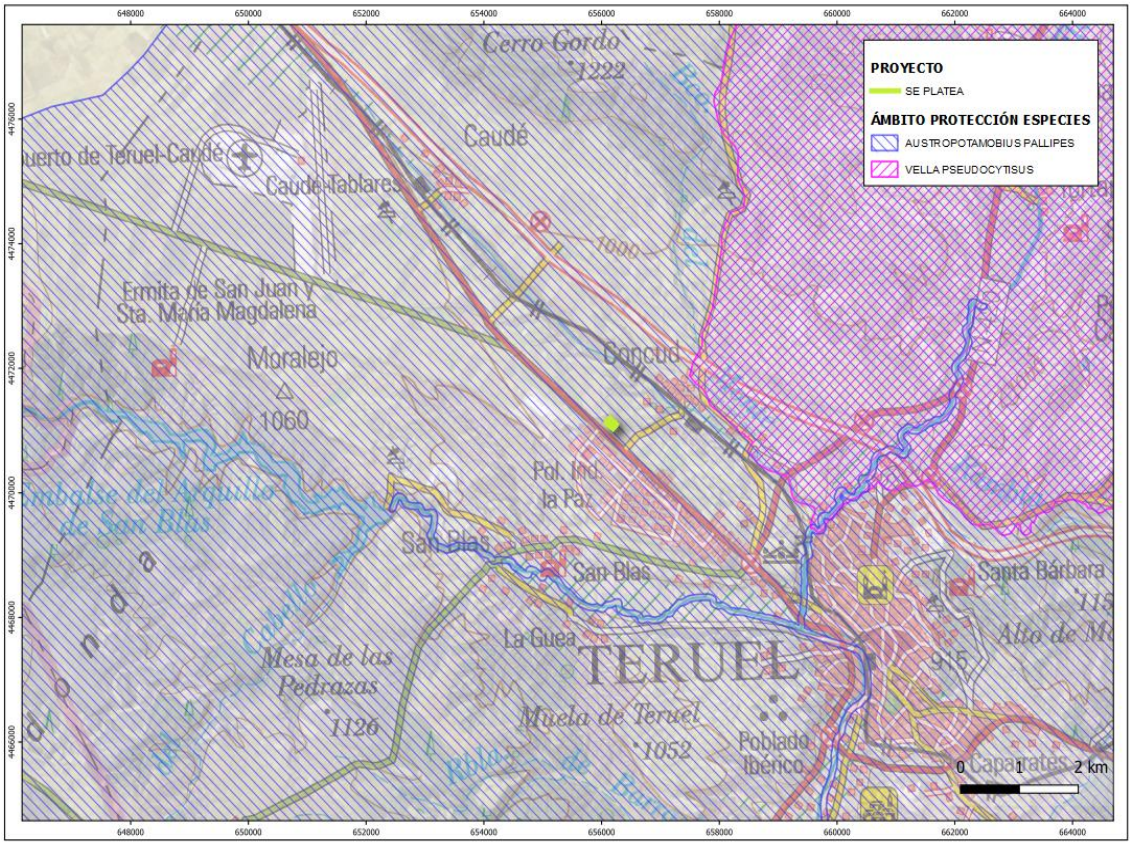
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002207
DAVID GAVIN ASSO
VISADO Nº. : VD03916-23A
DE FECHA : 7/9/23
E-VISADO

4. AFECCIONES SOBRE EL CANGREJO DE RÍO

4.1 CARACTERIZACIÓN DEL ÁMBITO DE AFECCIÓN

El proyecto se encuentra íntegramente dentro del ámbito de protección del cangrejo de río europeo (*Austropotamobius pallipes*) según el Decreto 127/2006, de 9 de mayo por el que se establece un régimen de protección para el cangrejo de río común (*Austropotamobius pallipes*), y se aprueba el Plan de Recuperación.

No obstante, la ampliación de la Subestación Platea no implica la ocupación de cauces con presencia de cangrejo de río común.



Ámbito de protección del cangrejo de río y otros ámbitos cercanos a la zona del proyecto.

Fuente: SITAR

Esta especie figura como En Peligro de Extinción en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón y Vulnerable en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

Sus áreas de distribución han sido históricamente la mayoría de las cuencas fluviales que nacen en el Sistema Ibérico y en algunas cuencas pirenaicas. Tras la aparición de la afanomicosis (enfermedad parasitaria) su distribución se ha visto reducida a algunos pequeños cauces generalmente situados en cabecera y sometidos a fuertes fluctuaciones de caudal. El mayor número de poblaciones y extensión de tramos habitados se da en la provincia de Teruel.

La especie selecciona ríos y arroyos de corriente suave con aguas limpias, no muy frías y que posean un elevado contenido en calcio, necesario para la formación de su exoesqueleto.

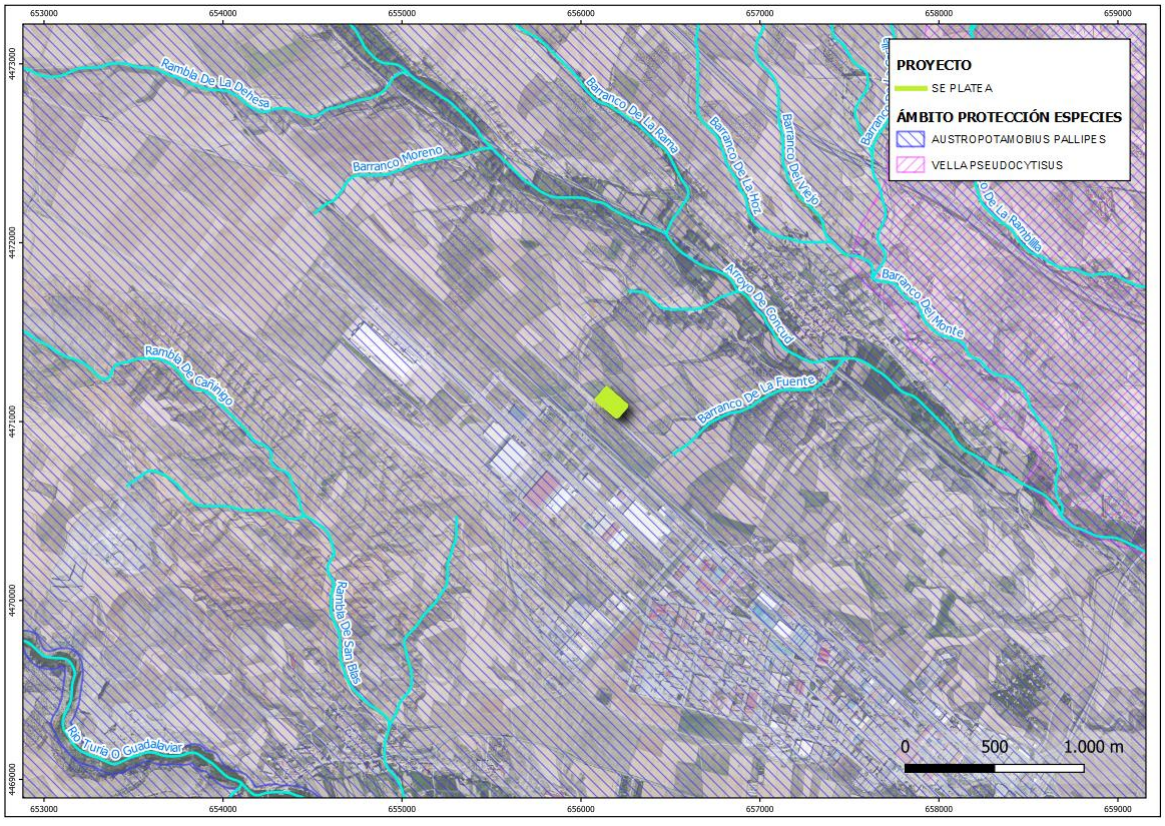
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG04856-23 y VISADO electrónico VD03916-23A de 07/09/2023. CSV = FVC1QXYTIFQC8GPH verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002207
DAVID GAVIN ASSO
VISADO Nº. : VD03916-23A
DE FECHA : 7/9/23
E-VISADO

Como principales factores de amenaza sobre la especie se identifican los siguientes:

- Afanomicosis o peste del cangrejo, causada por un hongo del cual son portadores especies exóticas como el cangrejo rojo americano o el cangrejo señal (*Pacifastacus leniusculus*).
- Las actuaciones que afectan a los cauces de los ríos, como la modificación de los lechos (extracciones de grava, canalizaciones, etc.), o las detracciones excesivas (agrícolas, hidroeléctricas, etc.), que unidas a las sequías hidrológicas típicas de los ríos mediterráneos reducen el hábitat disponible para la especie.
- Contaminación de los cauces debida a los vertidos de origen urbano, industrial o agrícola.
- La competencia con especies exóticas como el cangrejo señal, que tiene unos requerimientos ecológicos similares, pero es una especie más robusta y de crecimiento más rápido.
- La pesca furtiva.

El proyecto en estudio no implica la ocupación directa ni el cruzamiento con cauces existentes permanentes, por lo que, aunque la SE PLATEA se encuentra dentro del ámbito de protección del cangrejo de río, no se afectará a hábitats propicios para la especie.



Cauces zona de proyecto. Fuente CH Júcar.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG04856-23 y VISADO electrónico VD03916-23A de 07/09/2023. CSV = FVC1QXYTIFQC8GPH verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002207
DAVID GAVIN ASSO
VISADO Nº. : VD03916-23A
DE FECHA : 7/9/23
E-VISADO

4.2 POTENCIALES IMPACTOS

No están previstas afecciones directas sobre el cangrejo de río común, ya que no se prevé afección alguna sobre los hábitats en los que se ha confirmado su presencia debido a la distancia de la SE PLATEA hasta el cauce más próximo.

En cuanto a **afecciones indirectas**, podrían producirse contaminaciones por derrames accidentales o gestión indebida de residuos que afectasen al hábitat de la especie, aunque es poco probable debido a la distancia de la SE PLATEA a cursos de agua donde la especie está presente.

Aun así, se proponen a continuación una serie de medidas de protección general del medio para evitar estos potenciales impactos.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG04856-23 y VISADO electrónico VD03916-23A de 07/09/2023. CSV = FVC1QXYTIFQC8GPH verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002207
DAVID GAVIN ASSO
VISADO Nº. : VD03916-23A
DE FECHA : 7/9/23
E-VISADO

5. MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS PROPUESTAS

- Como medida de protección general, se informará a los trabajadores sobre su responsabilidad en materia de protección del medio ambiente ya que de ellos depende en último extremo la adopción de comportamientos respetuosos con el medio. La información abordará aspectos para fomentar el uso racional de los avisos acústicos en maniobras, el mantenimiento de un entorno sin residuos, el respeto de las zonas delimitadas como accesos para circular y la no adopción de comportamientos perjudiciales como la limpieza de la hormigonera sobre la cobertura vegetal o en las proximidades de cursos fluviales.
- Durante la fase de obras no se invadirá, desviará o cortará el cauce de ninguno de los cursos fluviales, ni siquiera de manera temporal. Además en las proximidades de los cursos deberán mantenerse libres de obstáculos y cualquier material susceptible de ser arrastrado.
- Se llevará a cabo una adecuada gestión de los residuos que se generen como consecuencia de las obras de montaje de la línea, teniendo en cuenta todo lo determinado en el Anexo de Gestión de Residuos del Proyecto y en la legislación vigente. En lo referido a los escombros y tierras sobrantes serán extendidos o retirados de forma que se restaure la fisiografía del terreno.
- Los residuos asimilables a urbanos producidos deberán gestionarse de acuerdo a la legislación vigente, bien con los Servicios Municipales, o bien mediante un gestor autorizado a tal efecto.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG04856-23 y VISADO electrónico VD03916-23A de 07/09/2023. CSV = FVC1QXYTIFQC8GPH verificable en https://coiiar.e-gestion.es