



**COGITISG**  
SEGOVIA



Colegio Oficial de Graduados e  
Ingenieros Técnicos Industriales  
de SEGOVIA



C/ Gobernador Fernández Jiménez, 4 -3º 40001 SEGOVIA - Teléfono: 921 429 117 – Móvil: 638 719 213  
e-mail: [cogitisg@cogitisg.es](mailto:cogitisg@cogitisg.es) Web [www.cogitisg.es](http://www.cogitisg.es)

## PLANTILLA DE CONTROL DE FIRMAS ELECTRÓNICAS (v.05.21)

El siguiente documento contiene el registro de firmas electrónicas internas que garantiza de forma independiente, la seguridad del documento PDF y todo su contenido. Una vez que el Colegio firme el documento, garantizará la validez de las firmas anteriores.

Firma colegiado

Firma colegio

Firma colegiado

Firma colegio

Firma colegiado

Firma colegio

Documento visado electrónicamente con número: SG00485VD/23

# MEMORIA TÉCNICO- ECONÓMICA PARA LA REALIZACIÓN DE CORRECCIONES DE TENDIDOS ELÉCTRICOS PARA LA PROTECCIÓN DE LA AVIFAUNA



**TITULAR: AYUNTAMIENTO DE SEGOVIA**

**Línea eléctrica: PRESA Puente Alta**

**Designación Línea: 160106 (Revenga)**

**ID\_TITULAR: CON-00091**

**Nota: la Presente MT sustituye a la presentada con fecha 15/06/2023 y nº de Visado SG0485VD/23**

**CUMPLIMIENTO DEL ART. 13, PUNTO 2, APTDOS. A y B DE LA LEY 25/2009**

El Colegio Oficial de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de Segovia ha comprobado la identidad y habilitación profesional del técnico autor del trabajo objeto de este visado así como que el trabajo visado cuenta con todos los documentos exigidos por la normativa aplicable y que, desde un punto de vista formal, es correcto

No ha sido objeto de control la adecuación del Trabajo a las condiciones contractuales o a cualquier otro documento elaborado por las partes, ni tampoco la corrección técnica de ninguno de los documentos que integran el trabajo, incluido -en su caso- el presupuesto

El Colegio responderá, de forma subsidiaria respecto del técnico, en caso de insolvencia de éste, de los daños que tengan su origen en aquellos defectos de que pudiera adolecer el trabajo y que deberían haber sido puestos de manifiesto en el acto de visado, siempre que tales daños guarden relación directa con el control realizado.

|       |                                            |    |
|-------|--------------------------------------------|----|
| 1     | MEMORIA .....                              | 1  |
| 1.1   | ANTECEDENTES .....                         | 1  |
| 1.2   | OBJETO .....                               | 1  |
| 1.3   | AGENTES .....                              | 1  |
| 1.4   | REGLAMENTACIÓN.....                        | 2  |
| 1.5   | DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA.....               | 3  |
| 1.5.1 | TITULARIDAD DE LA LÍNEA .....              | 3  |
| 1.5.2 | CARACTERÍSTICAS DE LA LÍNEA ELÉCTRICA..... | 3  |
| 1.6   | DESCRIPCIÓN DE LOS APOYOS A CORREGIR ..... | 4  |
| 1.6.1 | RELACIÓN DE APOYOS.....                    | 4  |
| 1.6.2 | FICHAS DE LOS APOYOS .....                 | 5  |
| 2     | PRESUPUESTO .....                          | 66 |
| 3     | PLANOS .....                               | 68 |
| 4     | ANEXOS.....                                | 69 |

## 1.1 Antecedentes

El Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión, tiene por objeto establecer normas de carácter técnico de aplicación a las líneas eléctricas aéreas de alta tensión con conductores desnudos situadas en las zonas de protección con el fin de reducir los riesgos de electrocución y colisión para la avifauna, lo que redundará a su vez en una mejor calidad del servicio de suministro.

Mediante la Orden MAM/1628/2010, de 16 de noviembre, se delimitan y publican las zonas de protección para avifauna en las que serán de aplicación las medidas para su salvaguarda contra la colisión y la electrocución en las líneas eléctricas aéreas de alta tensión.

El órgano competente de cada comunidad autónoma determinará las líneas que, entre las referidas en el artículo 3.2 del Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, no se ajustan a las prescripciones técnicas establecidas en los artículos 6 y 7 y en el anexo, notificando a los titulares de las líneas dicha resolución y publicándola en el respectivo diario oficial. A partir de dicha notificación los titulares de estas líneas deberán presentar ante el órgano competente y en el plazo de un año el correspondiente proyecto de adaptación, pudiéndose acoger, para su modificación voluntaria, a la financiación prevista en la disposición adicional única del citado Real Decreto.

Para el caso de líneas eléctricas aéreas de alta tensión con conductores desnudos existentes a la entrada en vigor del Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, serán obligatorias las medidas de protección contra la electrocución en líneas de 2ª y 3ª categoría y voluntarias las medidas de protección contra la colisión en él especificadas.

## 1.2 Objeto

El presente documento describe de forma simplificada las actuaciones necesarias para la adecuación de las líneas eléctricas aéreas de alta tensión con conductores desnudos a las medidas de prevención contra la electrocución establecidas en el Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto y a las recomendaciones adicionales de corrección especificadas en el documento de "Recomendaciones técnicas para la corrección de los apoyos eléctricos del riesgo de electrocución de aves, para la adaptación de las líneas eléctricas al Real Decreto 1432/2008" del Ministerio para la transición ecológica.

No obstante, para la ejecución de estas correcciones será preceptivo el cumplimiento de toda la reglamentación técnica, especialmente en lo que se refiere al Reglamento de Líneas de Alta Tensión. De esta manera, en el diseño y ejecución de las correcciones en su definición técnica completa y detallada habrá de estar implicado un profesional competente, como autor del proyecto técnico y de la Dirección de la Obra, si esto fuera necesario.

## 1.3 Agentes

Se redacta la presente memoria técnico-económica por Gabriel Vallejo Álvarez (Ingeniero T. Industrial y Graduado en Ingeniería Eléctrica), con D.N.I.: 03444930J a petición de, Dª. Clara María Martín

## 1.4 Reglamentación

La presente memoria Técnico-Económica para la realización de correcciones de tendidos eléctricos para la protección de la avifauna tendrá en cuenta la reglamentación que le sea de aplicación y especialmente:

- Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión. (BOE 13 septiembre 2008).
- Recomendaciones técnicas para la corrección de los apoyos eléctricos del riesgo de electrocución de aves, para la adaptación de las líneas eléctricas al R.D. 1432/2008 del Ministerio para la Transición Ecológica. (Junio de 2018).
- Orden MAM/1628/2010, de 16 de noviembre, se delimitan y publican las zonas de protección para avifauna en las que serán de aplicación las medidas para su salvaguarda contra la colisión y la electrocución en las líneas eléctricas aéreas de alta tensión. (BOCYL 3 de diciembre de 2010).
- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09. (BOE 19 de marzo de 2008).
- Real Decreto 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. (BOE 9 de junio de 2014).
- 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. (BOE 27 de diciembre de 2000).
- Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

## 1.5 Descripción de la línea

### 1.5.1 Titularidad de la línea

| 1. DATOS DEL TITULAR DE LA LÍNEA ELÉCTRICA     |                  |                   |
|------------------------------------------------|------------------|-------------------|
| DNI / NIE / NIF:<br>P4022600C                  | Primer apellido: | Segundo apellido: |
| Nombre / Razón social: AYUNTAMIENTO DE SEGOVIA |                  |                   |

| 2. DATOS DEL REPRESENTANTE (en su caso) |                            |                          |
|-----------------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| DNI / NIE:<br>70241005V                 | Primer Apellido:<br>Martín | Segundo Apellido: García |
| Nombre / Razón social: Clara María      |                            |                          |

### 1.5.2 Características de la línea eléctrica

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                   |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Nombre de la línea:<br>LÍNEA A EMBALSE DE PUENTE ALTA EN REVENGA<br>(SEGOVIA) |                                                                                                                                                                                                                   | Longitud (m):<br>1529,74       |
| Municipio/s: SEGOVIA                                                          |                                                                                                                                                                                                                   |                                |
| Provincia/s: SEGOVIA                                                          |                                                                                                                                                                                                                   |                                |
| Código/número de la línea: 160106                                             |                                                                                                                                                                                                                   | Tensión nominal (kV): 15       |
| Año puesta en servicio: 1999                                                  |                                                                                                                                                                                                                   | Año ampliación o modificación: |
| Nº de expediente o registro<br>en el S.T. Industria:                          | Se adjunta copia del acta de puesta en marcha/autorización de<br>instalación/inscripción en el registro de instalaciones de alta<br>tensión<br><input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO |                                |
| Fecha última inspección<br>por oca o fecha última<br>verificación 16-03-2023  | Se adjunta copia del certificado de inspección o copia del acta<br>de verificación<br><input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO                                                          |                                |
| Fecha del contrato de<br>mantenimiento: 01-06-2015                            | Se adjunta copia del contrato de mantenimiento<br><input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO                                                                                              |                                |

|                                                   |                                                                                        |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Nº de apoyos:15                                   | Cable de tierra:<br><input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO |
| Deriva de la línea: UFD - CDH707 NUEVO KLEIN 7    |                                                                                        |
| Suministra electricidad a: EMBALSE DE PUENTE ALTA |                                                                                        |

## 1.6 Descripción de los apoyos a corregir

### 1.6.1 Relación de apoyos

| NÚM. APOYO | TIPO DE APOYO*<br>(Tipo 0, 1, 2, 3, 4) | COORDENADA<br>UTM X | COORDENADA<br>UTM Y | OBSERVACIONES                                |
|------------|----------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------------------------------------|
| 1          | 2                                      | 406538,92           | 4525169,94          | HAY 3 XS                                     |
| 2          | 2                                      | 406620,09           | 4525136,15          | 6 CADENAS AISLADORES AMARRE                  |
| 3          | 2                                      | 406736,40           | 4525127,47          | 6 CADENAS AISLADORES AMARRE                  |
| 4          | 2                                      | 406758,25           | 4525040,38          | 6 CADENAS AISLADORES AMARRE                  |
| 5          | 2                                      | 406873,83           | 4525000,75          | 6 CADENAS AISLADORES AMARRE                  |
| 6          | 2                                      | 406927,35           | 4524889,06          | 6 CADENAS AISLADORES AMARRE                  |
| 7          | 2                                      | 407008,39           | 4524799,05          | 6 CADENAS AISLADORES AMARRE                  |
| 8          | 2                                      | 407100,46           | 4524723,16          | 6 CADENAS AISLADORES AMARRE                  |
| 9          | 2                                      | 407197,63           | 4524647,73          | 6 CADENAS AISLADORES AMARRE                  |
| 10         | 2                                      | 407281,24           | 4524609,30          | 6 CADENAS AISLADORES AMARRE                  |
| 11         | 2                                      | 407340,75           | 4524516,89          | 6 CADENAS AISLADORES AMARRE                  |
| 12         | 2                                      | 407401,57           | 4524433,47          | 6 CADENAS AISLADORES AMARRE                  |
| 13         | 2                                      | 407501,41           | 4524381,78          | 6 CADENAS AISLADORES AMARRE                  |
| 14         | 2                                      | 407597,71           | 4524326,63          | 6 CADENAS AISLADORES AMARRE                  |
| 15         | 3                                      | 407639,19           | 4524253,93          | HAY 3 AUTOVÁLVULAS+CT<br>INTEMPERIE EN APOYO |
|            |                                        |                     |                     |                                              |

(\*) TIPOS DE APOYO:

TIPO 0. APOYO CON AISLADORES EN SUSPENSIÓN

TIPO 1. APOYO CON AISLADORES RÍGIDOS

TIPO 2. APOYO CON AISLADORES EN AMARRE

TIPO 3. APOYO FIN DE LÍNEA

TIPO 4. APOYO CON DERIVACIÓN

### 1.6.2 Fichas de los apoyos



Se describen a continuación las características técnicas de los apoyos así como un resumen de las actuaciones de corrección conforme al documento “Manual de correcciones de tendidos eléctricos para la protección de la avifauna y tarifas asociadas” publicado en la web de la Junta de Castilla y León, donde se describen más detalladamente.

Se presenta una ficha por cada apoyo.

Nº de apoyo: 1

Coordenada UTM X: 406538,92

Coordenada UTM Y: 4525169,94

Código de línea: 160106

Nombre de línea: LÍNEA A EMBALSE DE PUENTE ALTA EN REVENGA (SEGOVIA)



FOTOGRAFÍA GENERAL



FOTOGRAFÍA CRUCETA



FOTOGRAFÍA MATRÍCULA



AYB  
INGENIEROS  
Telf.: 921430586/652819400



|                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de cruceta:                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> Al tresbolillo<br><input type="checkbox"/> Bóveda<br><input checked="" type="checkbox"/> Plano horizontal<br><input type="checkbox"/> En cruz<br><input type="checkbox"/> En pórtico<br><input type="checkbox"/> Plano vertical<br><input type="checkbox"/> Doble circuito                                                                                                           | <p><b>TIPO DE CRUCETA:</b><br/>         AL TRESBOLILLO (CT)<br/>         EN BÓVEDA (CB)<br/>         EN PLANO HORIZONTAL o MONTAJE "0" (PH)<br/>         CRUCETA EN CRUZ o MONTAJE "1" (CC)<br/>         CRUCETA EN PÓRTICO (CP)<br/>         EN PLANO VERTICAL (PV)<br/>         DOBLE CIRCUITO (DC)</p> |
| Tipo de apoyo:                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Madera <input checked="" type="checkbox"/> Metálico <input type="checkbox"/> Hormigón                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Material de la cruceta:                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> Madera <input checked="" type="checkbox"/> Metálico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Tipo de puente:                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> Por encima <input checked="" type="checkbox"/> Por debajo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Tipo de aislador:                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> En Amarre<br><input type="checkbox"/> Suspendido<br><input type="checkbox"/> Rígido                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p><b>TIPO DE AISLADOR:</b><br/>         AISLADORES EN CADENA AMARRE (A)<br/>         AISLADORES SUSPENDIDOS (S)<br/>         AISLADORES RÍGIDOS (R)</p>                                                                                                                                                  |
| Singularidad:                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> Seccionador (S)<br><input checked="" type="checkbox"/> Fusible (XS)<br><input type="checkbox"/> Transformador (T)    Nº de transformador:<br><input type="checkbox"/> Aéreo-Subterráneo (AS)<br><input type="checkbox"/> Autoválvulas (AV)<br><input type="checkbox"/> OCR (O) (Órgano de Corte de Red)<br><input type="checkbox"/> Derivación (D)<br><input type="checkbox"/> Otra: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>EXISTENCIA DE MEDIDAS ANTIELECTROCUCIÓN</b> (elementos de aislamiento recubriendo conductores y/o puentes)<br><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>EXISTENCIA DE ELEMENTOS: DISUASORES DE POSADA O ANTINIDIFICACIÓN</b><br><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>EXISTENCIA DE MEDIDAS ANTICOLISIÓN</b> (Espiral, tiras en X, giratorios,...)<br><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Documento visado electrónicamente con número: SG00485VD/23

Observaciones:

☐ **TIPO 0: APOYO CON AISLADORES EN SUSPENSIÓN.**

☐ T0C1. *Cambio a aisladores de suspensión con mayor longitud*: sustitución de los aisladores de suspensión por otros de mayor longitud y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.

☐ T0C2. *Corrección T0C1 sin cambio de aisladores*: aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.

☐ T0C3. *Corrección T0C1 con cambio de cruceta*: sustitución de la cruceta y de los aisladores de suspensión por otros de mayor longitud y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.

☐ **TIPO 1: APOYO CON AISLADORES RÍGIDOS.**

☐ T1C1. *Cambio a aisladores de suspensión con sustitución de cruceta*: transformación a un apoyo de alineación con aisladores en suspensión, sustituyendo la cruceta por otra tipo bóveda avifauna, instalando aisladores de suspensión y grapas adecuadas y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.

☐ T1C2. *Corrección T1C1 con cambio de apoyo de hormigón*: transformación a un apoyo de alineación con aisladores en suspensión, sustituyendo el apoyo y la cruceta por otra tipo bóveda avifauna, instalando aisladores de suspensión y grapas adecuadas y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.

☐ T1C3. *Corrección T1C1 con cambio de apoyo a función amarre (renovación integral)*: transformación a un apoyo con función amarre con aisladores en amarre, sustituyendo el apoyo y la cruceta por otra tipo bóveda de celosía, instalando aisladores de amarre y grapas adecuadas, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre.

☒ **TIPO 2: APOYO CON AISLADORES EN AMARRE.**

☐ T2C1. *Eliminación del puente central por encima o elementos singulares en posición dominante e instalación de aisladores de suspensión en las tres fases*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta o reubicación de los elementos singulares en posición dominante a otra ubicación, formación de puentes flojos, instalación de aisladores de suspensión auxiliares en las tres fases con sus grapas de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.

☒ T2C2. *Corrección T2C1 con aislador auxiliar solo en la fase central*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta, formación de puentes flojos, instalación de aislador de suspensión auxiliar en la fase central con su grapa de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.

☐ T2C3. *Corrección T2C1 con sustitución de cruceta a bóveda celosía*: sustitución de la cruceta por otra tipo bóveda de celosía y de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta, formación de puentes flojos, instalación de aisladores de suspensión auxiliares en las tres fases con sus grapas de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.

☐ **TIPO 3: APOYO FIN DE LÍNEA**

☐ T3C1. *Reubicación de elementos singulares dominantes y sustitución de aisladores*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, reubicación de los elementos singulares dominantes (autoválvulas, seccionadores, etc) a otra ubicación (tapa del transformador o cruceta auxiliar inferior), formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y compresión y aislamiento de bornas de elementos singulares.



Telf.: 921430586/652819400



☐ T3C2. *Cambio de aisladores rígidos por suspensión y sustitución de aisladores de amarre:* sustitución de los aisladores rígidos por aisladores de suspensión y de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y compresión y aislamiento de bornas de elementos singulares.

#### ☐ TIPO 4: APOYO DE DERIVACIÓN

☐ T4C1. *Una línea principal y otra en derivación sin elementos de maniobra:* sustitución de los aisladores de amarre y de suspensión (en caso de existir) por otros de mayor longitud, formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y grapas de compresión.

#### ☒ PARTIDAS COMPLEMENTARIAS

- ☐ Grupo electrógeno.
- ☒ Trabajo en tensión.
- ☒ Aislamiento cortacircuito/seccionador.
- ☐ Aislamiento bornas de transformador, OCR, botellas terminales, transformadores de intensidad, etc.
- ☐ Aislamiento bornas Autoválvulas.
- ☐ Sustitución de autoválvulas por poliméricas, en el caso de cambio de ubicación.
- ☐ Cambio de fusibles de ballesta por XS.
- ☐ Proyecto, dirección de obra y coordinación de seguridad y salud.
- ☐ Inspección inicial por OCA.
- ☐ Medición de paso y contacto.
- ☐ Sustitución de alargaderas metálicas por aisladores poliméricos avifauna.

|                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nº de apoyo: 2                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                               |
| Coordenada UTM X: 406620,09                                                                                  | Coordenada UTM Y: 4525136,15                                                                                                                                                                                                  |
| Código de línea:                                                                                             | 160106                                                                                                                                                                                                                        |
| Nombre de línea:                                                                                             | LÍNEA A EMBALSE DE PUENTE ALTA EN REVENGA (SEGOVIA)                                                                                                                                                                           |
| <br><br>FOTOGRAFÍA GENERAL | <br>FOTOGRAFÍA CRUCETA<br><br><br>FOTOGRAFÍA MATRÍCULA |



A Y B  
INGENIEROS  
Telf.: 921430586/652819400



|                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de cruceta:                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> Al tresbolillo<br><input type="checkbox"/> Bóveda<br><input checked="" type="checkbox"/> Plano horizontal<br><input type="checkbox"/> En cruz<br><input type="checkbox"/> En pórtico<br><input type="checkbox"/> Plano vertical<br><input type="checkbox"/> Doble circuito                                                                                                | <p><b>TIPO DE CRUCETA:</b><br/>         AL TRESBOLILLO (CT) EN BÓVEDA (CB) EN PLANO HORIZONTAL o MONTAJE "0" (PH) CRUCETA EN CRUZ o MONTAJE "1" (CC) CRUCETA EN PÓRTICO (CP) EN PLANO VERTICAL (PV) DOBLE CIRCUITO (DC)</p> |
| Tipo de apoyo:                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Madera <input checked="" type="checkbox"/> Metálico <input type="checkbox"/> Hormigón                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                             |
| Material de la cruceta:                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> Madera <input checked="" type="checkbox"/> Metálico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                             |
| Tipo de puente:                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> Por encima <input checked="" type="checkbox"/> Por debajo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                             |
| Tipo de aislador:                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> En Amarre<br><input type="checkbox"/> Suspendido<br><input type="checkbox"/> Rígido                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>TIPO DE AISLADOR:</b><br/>         AISLADORES EN CADENA AMARRE (A)<br/>         AISLADORES SUSPENDIDOS (S)<br/>         AISLADORES RÍGIDOS (R)</p>                                                                    |
| Singularidad:                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> Seccionador (S)<br><input type="checkbox"/> Fusible (XS)<br><input type="checkbox"/> Transformador (T)    Nº de transformador:<br><input type="checkbox"/> Aéreo-Subterráneo (AS)<br><input type="checkbox"/> Autoválvulas (AV)<br><input type="checkbox"/> OCR (O) (Órgano de Corte de Red)<br><input type="checkbox"/> Derivación (D)<br><input type="checkbox"/> Otra: |                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>EXISTENCIA DE MEDIDAS ANTIELECTROCUCIÓN</b> (elementos de aislamiento recubriendo conductores y/o puentes)<br><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>EXISTENCIA DE ELEMENTOS: DISUASORES DE POSADA O ANTINIDIFICACIÓN</b><br><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>EXISTENCIA DE MEDIDAS ANTICOLISIÓN</b> (Espiral, tiras en X, giratorios,...)<br><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                             |

Documento visado electrónicamente con número: SG00485VD/23

Observaciones:

☐ **TIPO 0: APOYO CON AISLADORES EN SUSPENSIÓN.**

☐ T0C1. *Cambio a aisladores de suspensión con mayor longitud*: sustitución de los aisladores de suspensión por otros de mayor longitud y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.

☐ T0C2. *Corrección T0C1 sin cambio de aisladores*: aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.

☐ T0C3. *Corrección T0C1 con cambio de cruceta*: sustitución de la cruceta y de los aisladores de suspensión por otros de mayor longitud y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.

☐ **TIPO 1: APOYO CON AISLADORES RÍGIDOS.**

☐ T1C1. *Cambio a aisladores de suspensión con sustitución de cruceta*: transformación a un apoyo de alineación con aisladores en suspensión, sustituyendo la cruceta por otra tipo bóveda avifauna, instalando aisladores de suspensión y grapas adecuadas y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.

☐ T1C2. *Corrección T1C1 con cambio de apoyo de hormigón*: transformación a un apoyo de alineación con aisladores en suspensión, sustituyendo el apoyo y la cruceta por otra tipo bóveda avifauna, instalando aisladores de suspensión y grapas adecuadas y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.

☐ T1C3. *Corrección T1C1 con cambio de apoyo a función amarre (renovación integral)*: transformación a un apoyo con función amarre con aisladores en amarre, sustituyendo el apoyo y la cruceta por otra tipo bóveda de celosía, instalando aisladores de amarre y grapas adecuadas, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre.

☒ **TIPO 2: APOYO CON AISLADORES EN AMARRE.**

☐ T2C1. *Eliminación del puente central por encima o elementos singulares en posición dominante e instalación de aisladores de suspensión en las tres fases*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta o reubicación de los elementos singulares en posición dominante a otra ubicación, formación de puentes flojos, instalación de aisladores de suspensión auxiliares en las tres fases con sus grapas de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.

☒ T2C2. *Corrección T2C1 con aislador auxiliar solo en la fase central*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta, formación de puentes flojos, instalación de aislador de suspensión auxiliar en la fase central con su grapa de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.

☐ T2C3. *Corrección T2C1 con sustitución de cruceta a bóveda celosía*: sustitución de la cruceta por otra tipo bóveda de celosía y de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta, formación de puentes flojos, instalación de aisladores de suspensión auxiliares en las tres fases con sus grapas de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.

☐ **TIPO 3: APOYO FIN DE LÍNEA**

☐ T3C1. *Reubicación de elementos singulares dominantes y sustitución de aisladores*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, reubicación de los elementos singulares dominantes (autoválvulas, seccionadores, etc) a otra ubicación (tapa del transformador o cruceta auxiliar inferior), formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y compresión y aislamiento de bornas de elementos singulares.

☐ T3C2. *Cambio de aisladores rígidos por suspensión y sustitución de aisladores de amarre*: sustitución de los aisladores rígidos por aisladores de suspensión y de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, formación



AYB  
INGENIEROS  
Telf.: 921430586/652819400



de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y compresión y aislamiento de bornas de elementos singulares.

#### ☐ TIPO 4: APOYO DE DERIVACIÓN

☐ T4C1. *Una línea principal y otra en derivación sin elementos de maniobra*: sustitución de los aisladores de amarre y de suspensión (en caso de existir) por otros de mayor longitud, formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y grapas de compresión.

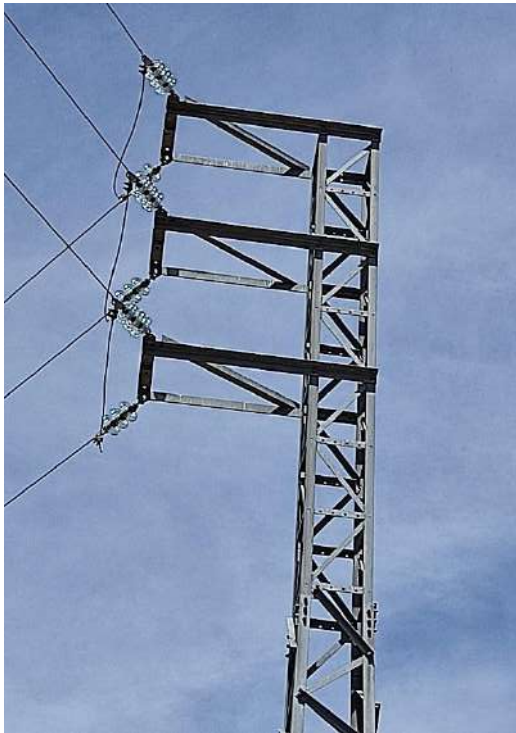
#### ☐ PARTIDAS COMPLEMENTARIAS

- ☐ Grupo electrógeno.
- ☐ Trabajo en tensión.
- ☐ Aislamiento cortacircuito/seccionador.
- ☐ Aislamiento bornas de transformador, OCR, botellas terminales, transformadores de intensidad, etc.
- ☐ Aislamiento bornas Autoválvulas.
- ☐ Sustitución de autoválvulas por poliméricas, en el caso de cambio de ubicación.
- ☐ Cambio de fusibles de ballesta por XS.
- ☐ Proyecto, dirección de obra y coordinación de seguridad y salud.
- ☐ Inspección inicial por OCA.
- ☐ Medición de paso y contacto.
- ☐ Sustitución de alargaderas metálicas por aisladores poliméricos avifauna.



A Y B  
INGENIEROS  
Telf.: 921430586/652819400



|                                                                                    |                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Nº de apoyo: 3                                                                     |                                                                                      |
| Coordenada UTM X: 406736,40                                                        | Coordenada UTM Y: 4525127,47                                                         |
| Código de línea:                                                                   | 160106                                                                               |
| Nombre de línea:                                                                   | LÍNEA A EMBALSE DE PUENTE ALTA EN REVENGA (SEGOVIA)                                  |
|  |   |
| FOTOGRAFÍA GENERAL                                                                 | FOTOGRAFÍA CRUCETA                                                                   |
|                                                                                    |  |
|                                                                                    | FOTOGRAFÍA MATRÍCULA                                                                 |



A Y B  
INGENIEROS  
Telf.: 921430586/652819400



|                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de cruceta:                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> Al tresbolillo<br><input type="checkbox"/> Bóveda<br><input type="checkbox"/> Plano horizontal<br><input type="checkbox"/> En cruz<br><input type="checkbox"/> En pórtico<br><input checked="" type="checkbox"/> Plano vertical<br><input type="checkbox"/> Doble circuito                                                                                                | <p>TIPO DE CRUCETA:</p> <p>AL TRESBOLILLO (CT) EN BÓVEDA (CB) EN PLANO HORIZONTAL o MONTAJE "0" (PH) CRUCETA EN CRUZ o MONTAJE "1" (CC) CRUCETA EN PÓRTICO (CP) EN PLANO VERTICAL (PV) DOBLE CIRCUITO (DC)</p> |
| Tipo de apoyo:                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Madera <input checked="" type="checkbox"/> Metálico <input type="checkbox"/> Hormigón                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                |
| Material de la cruceta:                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> Madera <input checked="" type="checkbox"/> Metálico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                |
| Tipo de puente:                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> Por encima <input checked="" type="checkbox"/> Por debajo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PUENTE POR ENCIMA (PE)     PUENTE POR DEBAJO (PO)                                                                                                                                                              |
| Tipo de aislador:                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> En Amarre<br><input type="checkbox"/> Suspendido<br><input type="checkbox"/> Rígido                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>TIPO DE AISLADOR:</p> <p>AISLADORES EN CADENA AMARRE (A)<br/>         AISLADORES SUSPENDIDOS (S)<br/>         AISLADORES RÍGIDOS (R)</p>                                                                    |
| Singularidad:                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> Seccionador (S)<br><input type="checkbox"/> Fusible (XS)<br><input type="checkbox"/> Transformador (T)    Nº de transformador:<br><input type="checkbox"/> Aéreo-Subterráneo (AS)<br><input type="checkbox"/> Autoválvulas (AV)<br><input type="checkbox"/> OCR (O) (Órgano de Corte de Red)<br><input type="checkbox"/> Derivación (D)<br><input type="checkbox"/> Otra: |                                                                                                                                                                                                                |
| <b>EXISTENCIA DE MEDIDAS ANTIELECTROCUCIÓN</b> (elementos de aislamiento recubriendo conductores y/o puentes)<br><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                |
| <b>EXISTENCIA DE ELEMENTOS: DISUASORES DE POSADA O ANTINIDIFICACIÓN</b><br><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                |
| <b>EXISTENCIA DE MEDIDAS ANTICOLISIÓN</b> (Espiral, tiras en X, giratorios,...)<br><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                |

Documento visado electrónicamente con número: SG00485VD/23

Observaciones:

**TIPO 0: APOYO CON AISLADORES EN SUSPENSIÓN.**

- ☐ T0C1. *Cambio a aisladores de suspensión con mayor longitud*: sustitución de los aisladores de suspensión por otros de mayor longitud y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.
- ☐ T0C2. *Corrección T0C1 sin cambio de aisladores*: aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.
- ☐ T0C3. *Corrección T0C1 con cambio de cruceta*: sustitución de la cruceta y de los aisladores de suspensión por otros de mayor longitud y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.

**TIPO 1: APOYO CON AISLADORES RÍGIDOS.**

- ☐ T1C1. *Cambio a aisladores de suspensión con sustitución de cruceta*: transformación a un apoyo de alineación con aisladores en suspensión, sustituyendo la cruceta por otra tipo bóveda avifauna, instalando aisladores de suspensión y grapas adecuadas y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.
- ☐ T1C2. *Corrección T1C1 con cambio de apoyo de hormigón*: transformación a un apoyo de alineación con aisladores en suspensión, sustituyendo el apoyo y la cruceta por otra tipo bóveda avifauna, instalando aisladores de suspensión y grapas adecuadas y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.
- ☐ T1C3. *Corrección T1C1 con cambio de apoyo a función amarre (renovación integral)*: transformación a un apoyo con función amarre con aisladores en amarre, sustituyendo el apoyo y la cruceta por otra tipo bóveda de celosía, instalando aisladores de amarre y grapas adecuadas, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre.

**TIPO 2: APOYO CON AISLADORES EN AMARRE.**

- ☐ T2C1. *Eliminación del puente central por encima o elementos singulares en posición dominante e instalación de aisladores de suspensión en las tres fases*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta o reubicación de los elementos singulares en posición dominante a otra ubicación, formación de puentes flojos, instalación de aisladores de suspensión auxiliares en las tres fases con sus grapas de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.
- ☐ T2C2. *Corrección T2C1 con aislador auxiliar solo en la fase central*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta, formación de puentes flojos, instalación de aislador de suspensión auxiliar en la fase central con su grapa de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.
- ☒ T2C3. *Corrección T2C1 con sustitución de cruceta a bóveda celosía*: sustitución de la cruceta por otra tipo bóveda de celosía y de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta, formación de puentes flojos, instalación de aisladores de suspensión auxiliares en las tres fases con sus grapas de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.

**TIPO 3: APOYO FIN DE LÍNEA**

- ☐ T3C1. *Reubicación de elementos singulares dominantes y sustitución de aisladores*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, reubicación de los elementos singulares dominantes (autoválvulas, seccionadores, etc) a otra ubicación (tapa del transformador o cruceta auxiliar inferior), formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y compresión y aislamiento de bornas de elementos singulares.
- ☐ T3C2. *Cambio de aisladores rígidos por suspensión y sustitución de aisladores de amarre*: sustitución de los aisladores rígidos por aisladores de suspensión y de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud,



AYB  
INGENIEROS  
Telf.: 921430586/652819400



formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y compresión y aislamiento de bornas de elementos singulares.

#### ☐ TIPO 4: APOYO DE DERIVACIÓN

☐ T4C1. Una línea principal y otra en derivación sin elementos de maniobra: sustitución de los aisladores de amarre y de suspensión (en caso de existir) por otros de mayor longitud, formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y grapas de compresión.

#### ☐ PARTIDAS COMPLEMENTARIAS

- ☐ Grupo electrógeno.
- ☐ Trabajo en tensión.
- ☐ Aislamiento cortacircuito/seccionador.
- ☐ Aislamiento bornas de transformador, OCR, botellas terminales, transformadores de intensidad, etc.
- ☐ Aislamiento bornas Autoválvulas.
- ☐ Sustitución de autoválvulas por poliméricas, en el caso de cambio de ubicación.
- ☐ Cambio de fusibles de ballesta por XS.
- ☐ Proyecto, dirección de obra y coordinación de seguridad y salud.
- ☐ Inspección inicial por OCA.
- ☐ Medición de paso y contacto.
- ☐ Sustitución de alargaderas metálicas por aisladores poliméricos avifauna.



A Y B  
INGENIEROS  
Telf.: 921430586/652819400



|                                                                                    |                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Nº de apoyo: 4                                                                     |                                                                                      |
| Coordenada UTM X: 406758,25                                                        | Coordenada UTM Y: 4525040,38                                                         |
| Código de línea:                                                                   | 160106                                                                               |
| Nombre de línea:                                                                   | LÍNEA A EMBALSE DE PUENTE ALTA EN REVENGA (SEGOVIA)                                  |
|  |   |
| FOTOGRAFÍA GENERAL                                                                 | FOTOGRAFÍA CRUCETA                                                                   |
|                                                                                    |  |
|                                                                                    | FOTOGRAFÍA MATRÍCULA                                                                 |



A Y B  
INGENIEROS  
Telf.: 921430586/652819400



|                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de cruceta:                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> Al tresbolillo<br><input type="checkbox"/> Bóveda<br><input checked="" type="checkbox"/> Plano horizontal<br><input type="checkbox"/> En cruz<br><input type="checkbox"/> En pórtico<br><input type="checkbox"/> Plano vertical<br><input type="checkbox"/> Doble circuito                                                                                                | <p>TIPO DE CRUCETA:<br/>AL TRESBOLILLO (CT)<br/>EN BÓVEDA (CB)<br/>EN PLANO HORIZONTAL o MONTAJE "0" (PH)<br/>CRUCETA EN CRUZ o MONTAJE "1" (CC)<br/>CRUCETA EN PÓRTICO (CP)<br/>EN PLANO VERTICAL (PV)<br/>DOBLE CIRCUITO (DC)</p> |
| Tipo de apoyo:                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Madera <input checked="" type="checkbox"/> Metálico <input type="checkbox"/> Hormigón                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                     |
| Material de la cruceta:                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> Madera <input checked="" type="checkbox"/> Metálico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                     |
| Tipo de puente:                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> Por encima <input checked="" type="checkbox"/> Por debajo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                     |
| Tipo de aislador:                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> En Amarre<br><input type="checkbox"/> Suspendido<br><input type="checkbox"/> Rígido                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>TIPO DE AISLADOR:<br/>AISLADORES EN CADENA AMARRE (A)<br/>AISLADORES SUSPENDIDOS (S)<br/>AISLADORES RÍGIDOS (R)</p>                                                                                                              |
| Singularidad:                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> Seccionador (S)<br><input type="checkbox"/> Fusible (XS)<br><input type="checkbox"/> Transformador (T)    Nº de transformador:<br><input type="checkbox"/> Aéreo-Subterráneo (AS)<br><input type="checkbox"/> Autoválvulas (AV)<br><input type="checkbox"/> OCR (O) (Órgano de Corte de Red)<br><input type="checkbox"/> Derivación (D)<br><input type="checkbox"/> Otra: |                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>EXISTENCIA DE MEDIDAS ANTIELECTROCUCIÓN</b> (elementos de aislamiento recubriendo conductores y/o puentes)<br><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>EXISTENCIA DE ELEMENTOS: DISUASORES DE POSADA O ANTINIDIFICACIÓN</b><br><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>EXISTENCIA DE MEDIDAS ANTICOLISIÓN</b> (Espiral, tiras en X, giratorios,...)<br><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                     |

Observaciones:

Existencia de nido de urraca en la parte superior.

**□ TIPO 0: APOYO CON AISLADORES EN SUSPENSIÓN.**

- ☐ T0C1. *Cambio a aisladores de suspensión con mayor longitud*: sustitución de los aisladores de suspensión por otros de mayor longitud y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.
- ☐ T0C2. *Corrección T0C1 sin cambio de aisladores*: aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.
- ☐ T0C3. *Corrección T0C1 con cambio de cruceta*: sustitución de la cruceta y de los aisladores de suspensión por otros de mayor longitud y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.

**□ TIPO 1: APOYO CON AISLADORES RÍGIDOS.**

- ☐ T1C1. *Cambio a aisladores de suspensión con sustitución de cruceta*: transformación a un apoyo de alineación con aisladores en suspensión, sustituyendo la cruceta por otra tipo bóveda avifauna, instalando aisladores de suspensión y grapas adecuadas y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.
- ☐ T1C2. *Corrección T1C1 con cambio de apoyo de hormigón*: transformación a un apoyo de alineación con aisladores en suspensión, sustituyendo el apoyo y la cruceta por otra tipo bóveda avifauna, instalando aisladores de suspensión y grapas adecuadas y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.
- ☐ T1C3. *Corrección T1C1 con cambio de apoyo a función amarre (renovación integral)*: transformación a un apoyo con función amarre con aisladores en amarre, sustituyendo el apoyo y la cruceta por otra tipo bóveda de celosía, instalando aisladores de amarre y grapas adecuadas, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre.

**☑ TIPO 2: APOYO CON AISLADORES EN AMARRE.**

- ☐ T2C1. *Eliminación del puente central por encima o elementos singulares en posición dominante e instalación de aisladores de suspensión en las tres fases*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta o reubicación de los elementos singulares en posición dominante a otra ubicación, formación de puentes flojos, instalación de aisladores de suspensión auxiliares en las tres fases con sus grapas de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.
- ☒ T2C2. *Corrección T2C1 con aislador auxiliar solo en la fase central*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta, formación de puentes flojos, instalación de aislador de suspensión auxiliar en la fase central con su grapa de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.
- ☐ T2C3. *Corrección T2C1 con sustitución de cruceta a bóveda celosía*: sustitución de la cruceta por otra tipo bóveda de celosía y de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta, formación de puentes flojos, instalación de aisladores de suspensión auxiliares en las tres fases con sus grapas de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.

**□ TIPO 3: APOYO FIN DE LÍNEA**

- ☐ T3C1. *Reubicación de elementos singulares dominantes y sustitución de aisladores*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, reubicación de los elementos singulares dominantes (autoválvulas, seccionadores, etc) a otra ubicación (tapa del transformador o cruceta auxiliar inferior), formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y compresión y aislamiento de bornas de elementos singulares.
- ☐ T3C2. *Cambio de aisladores rígidos por suspensión y sustitución de aisladores de amarre*: sustitución de los aisladores rígidos por aisladores de suspensión y de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud,



AYB  
INGENIEROS  
Telf.: 921430586/652819400



formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y compresión y aislamiento de bornas de elementos singulares.

#### ☐ TIPO 4: APOYO DE DERIVACIÓN

☐ T4C1. Una línea principal y otra en derivación sin elementos de maniobra: sustitución de los aisladores de amarre y de suspensión (en caso de existir) por otros de mayor longitud, formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y grapas de compresión.

#### ☐ PARTIDAS COMPLEMENTARIAS

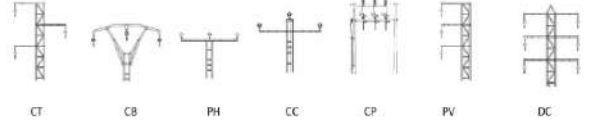
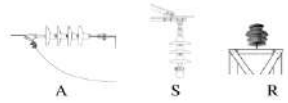
- ☐ Grupo electrógeno.
- ☐ Trabajo en tensión.
- ☐ Aislamiento cortacircuito/seccionador.
- ☐ Aislamiento bornas de transformador, OCR, botellas terminales, transformadores de intensidad, etc.
- ☐ Aislamiento bornas Autoválvulas.
- ☐ Sustitución de autoválvulas por poliméricas, en el caso de cambio de ubicación.
- ☐ Cambio de fusibles de ballesta por XS.
- ☐ Proyecto, dirección de obra y coordinación de seguridad y salud.
- ☐ Inspección inicial por OCA.
- ☐ Medición de paso y contacto.
- ☐ Sustitución de alargaderas metálicas por aisladores poliméricos avifauna.

|                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nº de apoyo: 5                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                |
| Coordenada UTM X: 406873,83                                                                                  | Coordenada UTM Y: 4525000,75                                                                                                                                                                                                   |
| Código de línea:                                                                                             | 160106                                                                                                                                                                                                                         |
| Nombre de línea:                                                                                             | LÍNEA A EMBALSE DE PUENTE ALTA EN REVENGA (SEGOVIA)                                                                                                                                                                            |
|  <p>FOTOGRAFÍA GENERAL</p> |  <p>FOTOGRAFÍA CRUCETA</p>  <p>FOTOGRAFÍA MATRÍCULA</p> |



A Y B  
INGENIEROS  
Telf.: 921430586/652819400



|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de cruceta:                                                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/> Al tresbolillo<br><input type="checkbox"/> Bóveda<br><input checked="" type="checkbox"/> Plano horizontal<br><input type="checkbox"/> En cruz<br><input type="checkbox"/> En pórtico<br><input type="checkbox"/> Plano vertical<br><input type="checkbox"/> Doble circuito                                                                                                  | <p><b>TIPO DE CRUCETA:</b><br/>         AL TRESBOLILLO (CT) EN BÓVEDA (CB) EN PLANO HORIZONTAL o MONTAJE "0" (PH) CRUCETA EN CRUZ o MONTAJE "1" (CC) CRUCETA EN PÓRTICO (CP) EN PLANO VERTICAL (PV) DOBLE CIRCUITO (DC)</p>  |
| Tipo de apoyo:                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> Madera <input checked="" type="checkbox"/> Metálico <input type="checkbox"/> Hormigón                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Material de la cruceta:                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/> Madera <input checked="" type="checkbox"/> Metálico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Tipo de puente:                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> Por encima <input checked="" type="checkbox"/> Por debajo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                             |
| Tipo de aislador:                                                                                                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> En Amarre<br><input type="checkbox"/> Suspendido<br><input type="checkbox"/> Rígido                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p><b>TIPO DE AISLADOR:</b><br/>         AISLADORES EN CADENA AMARRE (A)<br/>         AISLADORES SUSPENDIDOS (S)<br/>         AISLADORES RÍGIDOS (R)</p>                                                                   |
| Singularidad:                                                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> Seccionador (S)<br><input type="checkbox"/> Fusible (XS)<br><input type="checkbox"/> Transformador (T)      Nº de transformador:<br><input type="checkbox"/> Aéreo-Subterráneo (AS)<br><input type="checkbox"/> Autoválvulas (AV)<br><input type="checkbox"/> OCR (O) (Órgano de Corte de Red)<br><input type="checkbox"/> Derivación (D)<br><input type="checkbox"/> Otra: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>EXISTENCIA DE MEDIDAS ANTIELECTROCUCIÓN</b> (elementos de aislamiento recubriendo conductores y/o puentes)</p> <p><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>EXISTENCIA DE ELEMENTOS: DISUASORES DE POSADA O ANTINIDIFICACIÓN</b></p> <p><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO</p>                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>EXISTENCIA DE MEDIDAS ANTICOLISIÓN</b> (Espiral, tiras en X, giratorios,...)</p> <p><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO</p>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Documento visado electrónicamente con número: SG00485VD/23

Observaciones:

**□ TIPO 0: APOYO CON AISLADORES EN SUSPENSIÓN.**

- ☐ T0C1. *Cambio a aisladores de suspensión con mayor longitud*: sustitución de los aisladores de suspensión por otros de mayor longitud y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.  
☐ T0C2. *Corrección T0C1 sin cambio de aisladores*: aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.  
☐ T0C3. *Corrección T0C1 con cambio de cruceta*: sustitución de la cruceta y de los aisladores de suspensión por otros de mayor longitud y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.

**□ TIPO 1: APOYO CON AISLADORES RÍGIDOS.**

- ☐ T1C1. *Cambio a aisladores de suspensión con sustitución de cruceta*: transformación a un apoyo de alineación con aisladores en suspensión, sustituyendo la cruceta por otra tipo bóveda avifauna, instalando aisladores de suspensión y grapas adecuadas y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.  
☐ T1C2. *Corrección T1C1 con cambio de apoyo de hormigón*: transformación a un apoyo de alineación con aisladores en suspensión, sustituyendo el apoyo y la cruceta por otra tipo bóveda avifauna, instalando aisladores de suspensión y grapas adecuadas y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.  
☐ T1C3. *Corrección T1C1 con cambio de apoyo a función amarre (renovación integral)*: transformación a un apoyo con función amarre con aisladores en amarre, sustituyendo el apoyo y la cruceta por otra tipo bóveda de celosía, instalando aisladores de amarre y grapas adecuadas, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre.

**☒ TIPO 2: APOYO CON AISLADORES EN AMARRE.**

- ☐ T2C1. *Eliminación del puente central por encima o elementos singulares en posición dominante e instalación de aisladores de suspensión en las tres fases*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta o reubicación de los elementos singulares en posición dominante a otra ubicación, formación de puentes flojos, instalación de aisladores de suspensión auxiliares en las tres fases con sus grapas de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.  
☒ T2C2. *Corrección T2C1 con aislador auxiliar solo en la fase central*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta, formación de puentes flojos, instalación de aislador de suspensión auxiliar en la fase central con su grapa de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.  
☐ T2C3. *Corrección T2C1 con sustitución de cruceta a bóveda celosía*: sustitución de la cruceta por otra tipo bóveda de celosía y de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta, formación de puentes flojos, instalación de aisladores de suspensión auxiliares en las tres fases con sus grapas de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.

**□ TIPO 3: APOYO FIN DE LÍNEA**

- ☐ T3C1. *Reubicación de elementos singulares dominantes y sustitución de aisladores*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, reubicación de los elementos singulares dominantes (autoválvulas, seccionadores, etc) a otra ubicación (tapa del transformador o cruceta auxiliar inferior), formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y compresión y aislamiento de bornas de elementos singulares.

☐ T3C2. Cambio de aisladores rígidos por suspensión y sustitución de aisladores de amarre: sustitución de los aisladores rígidos por aisladores de suspensión y de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y compresión y aislamiento de bornas de elementos singulares.

**☐ TIPO 4: APOYO DE DERIVACIÓN**

☐ T4C1. Una línea principal y otra en derivación sin elementos de maniobra: sustitución de los aisladores de amarre y de suspensión (en caso de existir) por otros de mayor longitud, formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y grapas de compresión.

**☐ PARTIDAS COMPLEMENTARIAS**

- ☐ Grupo electrógeno.
- ☐ Trabajo en tensión.
- ☐ Aislamiento cortacircuito/seccionador.
- ☐ Aislamiento bornas de transformador, OCR, botellas terminales, transformadores de intensidad, etc.
- ☐ Aislamiento bornas Autoválvulas.
- ☐ Sustitución de autoválvulas por poliméricas, en el caso de cambio de ubicación.
- ☐ Cambio de fusibles de ballesta por XS.
- ☐ Proyecto, dirección de obra y coordinación de seguridad y salud.
- ☐ Inspección inicial por OCA.
- ☐ Medición de paso y contacto.
- ☐ Sustitución de alargaderas metálicas por aisladores poliméricos avifauna.



A Y B  
INGENIEROS  
Telf.: 921430586/652819400



Nº de apoyo: 6

Coordenada UTM X: 406927,35

Coordenada UTM Y: 4524889,06

Código de línea: 160106

Nombre de línea: LÍNEA A EMBALSE DE PUENTE ALTA EN REVENGA (SEGOVIA)



FOTOGRAFÍA GENERAL



FOTOGRAFÍA CRUCETA



FOTOGRAFÍA MATRÍCULA



AYB  
INGENIEROS  
Telf.: 921430586/652819400



|                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de cruceta:                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> Al tresbolillo<br><input type="checkbox"/> Bóveda<br><input checked="" type="checkbox"/> Plano horizontal<br><input type="checkbox"/> En cruz<br><input type="checkbox"/> En pórtico<br><input type="checkbox"/> Plano vertical<br><input type="checkbox"/> Doble circuito                                                                                                | <p><b>TIPO DE CRUCETA:</b><br/>         AL TRESBOLILLO (CT)<br/>         EN BÓVEDA (CB)<br/>         EN PLANO HORIZONTAL o MONTAJE "0" (PH)<br/>         CRUCETA EN CRUZ o MONTAJE "1" (CC)<br/>         CRUCETA EN PÓRTICO (CP)<br/>         EN PLANO VERTICAL (PV)<br/>         DOBLE CIRCUITO (DC)</p> |
| Tipo de apoyo:                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Madera <input checked="" type="checkbox"/> Metálico <input type="checkbox"/> Hormigón                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Material de la cruceta:                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> Madera <input checked="" type="checkbox"/> Metálico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Tipo de puente:                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> Por encima <input checked="" type="checkbox"/> Por debajo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <br>PUENTE POR ENCIMA (PE)<br>PUENTE POR DEBAJO (PD)                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Tipo de aislador:                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> En Amarre<br><input type="checkbox"/> Suspendido<br><input type="checkbox"/> Rígido                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>TIPO DE AISLADOR:</b><br/>         AISLADORES EN CADENA AMARRE (A)<br/>         AISLADORES SUSPENDIDOS (S)<br/>         AISLADORES RÍGIDOS (R)</p>                                                                                                                                                  |
| Singularidad:                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> Seccionador (S)<br><input type="checkbox"/> Fusible (XS)<br><input type="checkbox"/> Transformador (T)    Nº de transformador:<br><input type="checkbox"/> Aéreo-Subterráneo (AS)<br><input type="checkbox"/> Autoválvulas (AV)<br><input type="checkbox"/> OCR (O) (Órgano de Corte de Red)<br><input type="checkbox"/> Derivación (D)<br><input type="checkbox"/> Otra: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>EXISTENCIA DE MEDIDAS ANTIELECTROCUCIÓN</b> (elementos de aislamiento recubriendo conductores y/o puentes)<br><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>EXISTENCIA DE ELEMENTOS: DISUASORES DE POSADA O ANTINIDIFICACIÓN</b><br><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>EXISTENCIA DE MEDIDAS ANTICOLISIÓN</b> (Espiral, tiras en X, giratorios,...)<br><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Documento visado electrónicamente con número: SG00485VD/23



AYB  
INGENIEROS  
Telf.: 921430586/652819400



Observaciones:

#### ☐ TIPO 0: APOYO CON AISLADORES EN SUSPENSIÓN.

- ☐ T0C1. *Cambio a aisladores de suspensión con mayor longitud*: sustitución de los aisladores de suspensión por otros de mayor longitud y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.
- ☐ T0C2. *Corrección T0C1 sin cambio de aisladores*: aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.
- ☐ T0C3. *Corrección T0C1 con cambio de cruceta*: sustitución de la cruceta y de los aisladores de suspensión por otros de mayor longitud y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.

#### ☐ TIPO 1: APOYO CON AISLADORES RÍGIDOS.

- ☐ T1C1. *Cambio a aisladores de suspensión con sustitución de cruceta*: transformación a un apoyo de alineación con aisladores en suspensión, sustituyendo la cruceta por otra tipo bóveda avifauna, instalando aisladores de suspensión y grapas adecuadas y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.
- ☐ T1C2. *Corrección T1C1 con cambio de apoyo de hormigón*: transformación a un apoyo de alineación con aisladores en suspensión, sustituyendo el apoyo y la cruceta por otra tipo bóveda avifauna, instalando aisladores de suspensión y grapas adecuadas y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.
- ☐ T1C3. *Corrección T1C1 con cambio de apoyo a función amarre (renovación integral)*: transformación a un apoyo con función amarre con aisladores en amarre, sustituyendo el apoyo y la cruceta por otra tipo bóveda de celosía, instalando aisladores de amarre y grapas adecuadas, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre.

#### ☒ TIPO 2: APOYO CON AISLADORES EN AMARRE.

- ☐ T2C1. *Eliminación del puente central por encima o elementos singulares en posición dominante e instalación de aisladores de suspensión en las tres fases*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta o reubicación de los elementos singulares en posición dominante a otra ubicación, formación de puentes flojos, instalación de aisladores de suspensión auxiliares en las tres fases con sus grapas de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.
- ☒ T2C2. *Corrección T2C1 con aislador auxiliar solo en la fase central*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta, formación de puentes flojos, instalación de aislador de suspensión auxiliar en la fase central con su grapa de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.
- ☐ T2C3. *Corrección T2C1 con sustitución de cruceta a bóveda celosía*: sustitución de la cruceta por otra tipo bóveda de celosía y de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta, formación de puentes flojos, instalación de aisladores de suspensión auxiliares en las tres fases con sus grapas de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.

#### ☐ TIPO 3: APOYO FIN DE LÍNEA

- ☐ T3C1. *Reubicación de elementos singulares dominantes y sustitución de aisladores*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, reubicación de los elementos singulares dominantes (autoválvulas, seccionadores, etc) a otra ubicación (tapa del transformador o cruceta auxiliar inferior), formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y compresión y aislamiento de bornas de elementos singulares.

☐ T3C2. *Cambio de aisladores rígidos por suspensión y sustitución de aisladores de amarre:* sustitución de los aisladores rígidos por aisladores de suspensión y de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y compresión y aislamiento de bornas de elementos singulares.

#### ☐ TIPO 4: APOYO DE DERIVACIÓN

☐ T4C1. *Una línea principal y otra en derivación sin elementos de maniobra:* sustitución de los aisladores de amarre y de suspensión (en caso de existir) por otros de mayor longitud, formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y grapas de compresión.

#### ☐ PARTIDAS COMPLEMENTARIAS

- ☐ Grupo electrógeno.
- ☐ Trabajo en tensión.
- ☐ Aislamiento cortacircuito/seccionador.
- ☐ Aislamiento bornas de transformador, OCR, botellas terminales, transformadores de intensidad, etc.
- ☐ Aislamiento bornas Autoválvulas.
- ☐ Sustitución de autoválvulas por poliméricas, en el caso de cambio de ubicación.
- ☐ Cambio de fusibles de ballesta por XS.
- ☐ Proyecto, dirección de obra y coordinación de seguridad y salud.
- ☐ Inspección inicial por OCA.
- ☐ Medición de paso y contacto.
- ☐ Sustitución de alargaderas metálicas por aisladores poliméricos avifauna.



A Y B  
INGENIEROS  
Telf.: 921430586/652819400



Nº de apoyo: 7

Coordenada UTM X: 407008,39

Coordenada UTM Y: 4524799,05

Código de línea: 160106

Nombre de línea: LÍNEA A EMBALSE DE PUENTE ALTA EN REVENGA (SEGOVIA)



FOTOGRAFÍA GENERAL



FOTOGRAFÍA CRUCETA



FOTOGRAFÍA MATRÍCULA



A Y B  
INGENIEROS  
Telf.: 921430586/652819400



|                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de cruceta:                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> Al tresbolillo<br><input type="checkbox"/> Bóveda<br><input checked="" type="checkbox"/> Plano horizontal<br><input type="checkbox"/> En cruz<br><input type="checkbox"/> En pórtico<br><input type="checkbox"/> Plano vertical<br><input type="checkbox"/> Doble circuito                                                                                                | <p>TIPO DE CRUCETA:</p> <p>AL TRESBOLILLO (CT) EN BÓVEDA (CB) EN PLANO HORIZONTAL o MONTAJE "0" (PH) CRUCETA EN CRUZ o MONTAJE "1" (CC) CRUCETA EN PÓRTICO (CP) EN PLANO VERTICAL (PV) DOBLE CIRCUITO (DC)</p> |
| Tipo de apoyo:                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Madera <input checked="" type="checkbox"/> Metálico <input type="checkbox"/> Hormigón                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                |
| Material de la cruceta:                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> Madera <input checked="" type="checkbox"/> Metálico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                |
| Tipo de puente:                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> Por encima <input checked="" type="checkbox"/> Por debajo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                |
| Tipo de aislador:                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> En Amarre<br><input type="checkbox"/> Suspendido<br><input type="checkbox"/> Rígido                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>TIPO DE AISLADOR:</p> <p>AISLADORES EN CADENA AMARRE (A)<br/>         AISLADORES SUSPENDIDOS (S)<br/>         AISLADORES RÍGIDOS (R)</p>                                                                    |
| Singularidad:                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> Seccionador (S)<br><input type="checkbox"/> Fusible (XS)<br><input type="checkbox"/> Transformador (T)    Nº de transformador:<br><input type="checkbox"/> Aéreo-Subterráneo (AS)<br><input type="checkbox"/> Autoválvulas (AV)<br><input type="checkbox"/> OCR (O) (Órgano de Corte de Red)<br><input type="checkbox"/> Derivación (D)<br><input type="checkbox"/> Otra: |                                                                                                                                                                                                                |
| <b>EXISTENCIA DE MEDIDAS ANTIELECTROCUCIÓN</b> (elementos de aislamiento recubriendo conductores y/o puentes)<br><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                |
| <b>EXISTENCIA DE ELEMENTOS: DISUASORES DE POSADA O ANTINIDIFICACIÓN</b><br><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                |
| <b>EXISTENCIA DE MEDIDAS ANTICOLISIÓN</b> (Espiral, tiras en X, giratorios,...)<br><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                |

Observaciones:

**□ TIPO 0: APOYO CON AISLADORES EN SUSPENSIÓN.**

- ☐ T0C1. *Cambio a aisladores de suspensión con mayor longitud*: sustitución de los aisladores de suspensión por otros de mayor longitud y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.
- ☐ T0C2. *Corrección T0C1 sin cambio de aisladores*: aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.
- ☐ T0C3. *Corrección T0C1 con cambio de cruceta*: sustitución de la cruceta y de los aisladores de suspensión por otros de mayor longitud y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.

**□ TIPO 1: APOYO CON AISLADORES RÍGIDOS.**

- ☐ T1C1. *Cambio a aisladores de suspensión con sustitución de cruceta*: transformación a un apoyo de alineación con aisladores en suspensión, sustituyendo la cruceta por otra tipo bóveda avifauna, instalando aisladores de suspensión y grapas adecuadas y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.
- ☐ T1C2. *Corrección T1C1 con cambio de apoyo de hormigón*: transformación a un apoyo de alineación con aisladores en suspensión, sustituyendo el apoyo y la cruceta por otra tipo bóveda avifauna, instalando aisladores de suspensión y grapas adecuadas y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.
- ☐ T1C3. *Corrección T1C1 con cambio de apoyo a función amarre (renovación integral)*: transformación a un apoyo con función amarre con aisladores en amarre, sustituyendo el apoyo y la cruceta por otra tipo bóveda de celosía, instalando aisladores de amarre y grapas adecuadas, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre.

**☒ TIPO 2: APOYO CON AISLADORES EN AMARRE.**

- ☐ T2C1. *Eliminación del puente central por encima o elementos singulares en posición dominante e instalación de aisladores de suspensión en las tres fases*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta o reubicación de los elementos singulares en posición dominante a otra ubicación, formación de puentes flojos, instalación de aisladores de suspensión auxiliares en las tres fases con sus grapas de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.
- ☒ T2C2. *Corrección T2C1 con aislador auxiliar solo en la fase central*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta, formación de puentes flojos, instalación de aislador de suspensión auxiliar en la fase central con su grapa de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.
- ☐ T2C3. *Corrección T2C1 con sustitución de cruceta a bóveda celosía*: sustitución de la cruceta por otra tipo bóveda de celosía y de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta, formación de puentes flojos, instalación de aisladores de suspensión auxiliares en las tres fases con sus grapas de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.

**□ TIPO 3: APOYO FIN DE LÍNEA**

- ☐ T3C1. *Reubicación de elementos singulares dominantes y sustitución de aisladores*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, reubicación de los elementos singulares dominantes (autoválvulas, seccionadores, etc) a otra ubicación (tapa del transformador o cruceta auxiliar inferior), formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y compresión y aislamiento de bornas de elementos singulares.
- ☐ T3C2. *Cambio de aisladores rígidos por suspensión y sustitución de aisladores de amarre*: sustitución de los aisladores rígidos por aisladores de suspensión y de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud,



AYB  
INGENIEROS  
Telf.: 921430586/652819400



formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y compresión y aislamiento de bornas de elementos singulares.

☐ **TIPO 4: APOYO DE DERIVACIÓN**

☐ *T4C1. Una línea principal y otra en derivación sin elementos de maniobra:* sustitución de los aisladores de amarre y de suspensión (en caso de existir) por otros de mayor longitud, formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y grapas de compresión.

☐ **PARTIDAS COMPLEMENTARIAS**

- ☐ Grupo electrógeno.
- ☐ Trabajo en tensión.
- ☐ Aislamiento cortacircuito/seccionador.
- ☐ Aislamiento bornas de transformador, OCR, botellas terminales, transformadores de intensidad, etc.
- ☐ Aislamiento bornas Autoválvulas.
- ☐ Sustitución de autoválvulas por poliméricas, en el caso de cambio de ubicación.
- ☐ Cambio de fusibles de ballesta por XS.
- ☐ Proyecto, dirección de obra y coordinación de seguridad y salud.
- ☐ Inspección inicial por OCA.
- ☐ Medición de paso y contacto.
- ☐ Sustitución de alargaderas metálicas por aisladores poliméricos avifauna.



A Y B  
INGENIEROS  
Telf.: 921430586/652819400



|                                                                                    |                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nº de apoyo: 8                                                                     |                                                                                                              |
| Coordenada UTM X: 407100,46                                                        | Coordenada UTM Y: 4524723,16                                                                                 |
| Código de línea:                                                                   | 160106                                                                                                       |
| Nombre de línea:                                                                   | LÍNEA A EMBALSE DE PUENTE ALTA EN REVENGA (SEGOVIA)                                                          |
|  | <br>FOTOGRAFÍA CRUCETA    |
| FOTOGRAFÍA GENERAL                                                                 | <br>FOTOGRAFÍA MATRÍCULA |



A Y B  
INGENIEROS  
Telf.: 921430586/652819400



|                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de cruceta:                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> Al tresbolillo<br><input type="checkbox"/> Bóveda<br><input checked="" type="checkbox"/> Plano horizontal<br><input type="checkbox"/> En cruz<br><input type="checkbox"/> En pórtico<br><input type="checkbox"/> Plano vertical<br><input type="checkbox"/> Doble circuito                                                                                                | <p>TIPO DE CRUCETA:<br/>         AL TRESBOLILLO (CT) EN BÓVEDA (CB)<br/>         EN PLANO HORIZONTAL o MONTAJE "0" (PH)<br/>         CRUCETA EN CRUZ o MONTAJE "1" (CC)<br/>         CRUCETA EN PÓRTICO (CP)<br/>         EN PLANO VERTICAL (PV)<br/>         DOBLE CIRCUITO (DC)</p> |
| Tipo de apoyo:                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Madera <input checked="" type="checkbox"/> Metálico <input type="checkbox"/> Hormigón                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Material de la cruceta:                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> Madera <input checked="" type="checkbox"/> Metálico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Tipo de puente:                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> Por encima <input checked="" type="checkbox"/> Por debajo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Tipo de aislador:                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> En Amarre<br><input type="checkbox"/> Suspendido<br><input type="checkbox"/> Rígido                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>TIPO DE AISLADOR:<br/>         AISLADORES EN CADENA AMARRE (A)<br/>         AISLADORES SUSPENDIDOS (S)<br/>         AISLADORES RÍGIDOS (R)</p>                                                                                                                                     |
| Singularidad:                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> Seccionador (S)    Nº de transformador:<br><input type="checkbox"/> Fusible (XS)<br><input type="checkbox"/> Transformador (T)<br><input type="checkbox"/> Aéreo-Subterráneo (AS)<br><input type="checkbox"/> Autoválvulas (AV)<br><input type="checkbox"/> OCR (O) (Órgano de Corte de Red)<br><input type="checkbox"/> Derivación (D)<br><input type="checkbox"/> Otra: |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>EXISTENCIA DE MEDIDAS ANTIELECTROCUCIÓN</b> (elementos de aislamiento recubriendo conductores y/o puentes)<br><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>EXISTENCIA DE ELEMENTOS: DISUASORES DE POSADA O ANTINIDIFICACIÓN</b><br><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>EXISTENCIA DE MEDIDAS ANTICOLISIÓN</b> (Espiral, tiras en X, giratorios,...)<br><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

Documento visado electrónicamente con número: SG00485VD/23

Observaciones:

**□ TIPO 0: APOYO CON AISLADORES EN SUSPENSIÓN.**

- ☐ T0C1. *Cambio a aisladores de suspensión con mayor longitud*: sustitución de los aisladores de suspensión por otros de mayor longitud y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.
- ☐ T0C2. *Corrección T0C1 sin cambio de aisladores*: aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.
- ☐ T0C3. *Corrección T0C1 con cambio de cruceta*: sustitución de la cruceta y de los aisladores de suspensión por otros de mayor longitud y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.

**□ TIPO 1: APOYO CON AISLADORES RÍGIDOS.**

- ☐ T1C1. *Cambio a aisladores de suspensión con sustitución de cruceta*: transformación a un apoyo de alineación con aisladores en suspensión, sustituyendo la cruceta por otra tipo bóveda avifauna, instalando aisladores de suspensión y grapas adecuadas y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.
- ☐ T1C2. *Corrección T1C1 con cambio de apoyo de hormigón*: transformación a un apoyo de alineación con aisladores en suspensión, sustituyendo el apoyo y la cruceta por otra tipo bóveda avifauna, instalando aisladores de suspensión y grapas adecuadas y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.
- ☐ T1C3. *Corrección T1C1 con cambio de apoyo a función amarre (renovación integral)*: transformación a un apoyo con función amarre con aisladores en amarre, sustituyendo el apoyo y la cruceta por otra tipo bóveda de celosía, instalando aisladores de amarre y grapas adecuadas, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre.

**☒ TIPO 2: APOYO CON AISLADORES EN AMARRE.**

- ☐ T2C1. *Eliminación del puente central por encima o elementos singulares en posición dominante e instalación de aisladores de suspensión en las tres fases*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta o reubicación de los elementos singulares en posición dominante a otra ubicación, formación de puentes flojos, instalación de aisladores de suspensión auxiliares en las tres fases con sus grapas de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.
- ☒ T2C2. *Corrección T2C1 con aislador auxiliar solo en la fase central*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta, formación de puentes flojos, instalación de aislador de suspensión auxiliar en la fase central con su grapa de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.
- ☐ T2C3. *Corrección T2C1 con sustitución de cruceta a bóveda celosía*: sustitución de la cruceta por otra tipo bóveda de celosía y de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta, formación de puentes flojos, instalación de aisladores de suspensión auxiliares en las tres fases con sus grapas de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.

**□ TIPO 3: APOYO FIN DE LÍNEA**

- ☐ T3C1. *Reubicación de elementos singulares dominantes y sustitución de aisladores*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, reubicación de los elementos singulares dominantes (autoválvulas, seccionadores, etc) a otra ubicación (tapa del transformador o cruceta auxiliar inferior), formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y compresión y aislamiento de bornas de elementos singulares.

☐ T3C2. Cambio de aisladores rígidos por suspensión y sustitución de aisladores de amarre: sustitución de los aisladores rígidos por aisladores de suspensión y de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y compresión y aislamiento de bornas de elementos singulares.

**☐ TIPO 4: APOYO DE DERIVACIÓN**

☐ T4C1. Una línea principal y otra en derivación sin elementos de maniobra: sustitución de los aisladores de amarre y de suspensión (en caso de existir) por otros de mayor longitud, formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y grapas de compresión.

**☐ PARTIDAS COMPLEMENTARIAS**

- ☐ Grupo electrógeno.
- ☐ Trabajo en tensión.
- ☐ Aislamiento cortacircuito/seccionador.
- ☐ Aislamiento bornas de transformador, OCR, botellas terminales, transformadores de intensidad, etc.
- ☐ Aislamiento bornas Autoválvulas.
- ☐ Sustitución de autoválvulas por poliméricas, en el caso de cambio de ubicación.
- ☐ Cambio de fusibles de ballesta por XS.
- ☐ Proyecto, dirección de obra y coordinación de seguridad y salud.
- ☐ Inspección inicial por OCA.
- ☐ Medición de paso y contacto.
- ☐ Sustitución de alargaderas metálicas por aisladores poliméricos avifauna.



A Y B  
INGENIEROS  
Telf.: 921430586/652819400



Nº de apoyo: 9

Coordenada UTM X: 407197,63

Coordenada UTM Y: 4524647,73

Código de línea: 160106

Nombre de línea: LÍNEA A EMBALSE DE PUENTE ALTA EN REVENGA (SEGOVIA)



FOTOGRAFÍA GENERAL



FOTOGRAFÍA CRUCETA

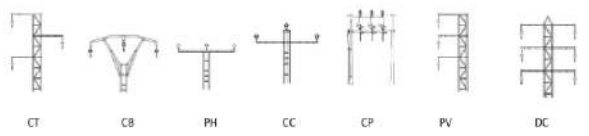


FOTOGRAFÍA MATRÍCULA



A Y B  
INGENIEROS  
Telf.: 921430586/652819400



|                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de cruceta:                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> Al tresbolillo<br><input type="checkbox"/> Bóveda<br><input checked="" type="checkbox"/> Plano horizontal<br><input type="checkbox"/> En cruz<br><input type="checkbox"/> En pórtico<br><input type="checkbox"/> Plano vertical<br><input type="checkbox"/> Doble circuito                                                   | <b>TIPO DE CRUCETA:</b><br>AL TRESBOLILLO (CT) EN BÓVEDA (CB) EN PLANO HORIZONTAL o MONTAJE "0" (PH) CRUCETA EN CRUZ o MONTAJE "1" (CC) CRUCETA EN PÓRTICO (CP) EN PLANO VERTICAL (PV) DOBLE CIRCUITO (DC)  |
| Tipo de apoyo:                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Madera <input checked="" type="checkbox"/> Metálico <input type="checkbox"/> Hormigón                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Material de la cruceta:                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> Madera <input checked="" type="checkbox"/> Metálico                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Tipo de puente:                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> Por encima <input checked="" type="checkbox"/> Por debajo                                                                                                                                                                                                                                                                    |  PUENTE POR ENCIMA (PE)  PUENTE POR DEBAJO (PD)                                                                         |
| Tipo de aislador:                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> En Amarre<br><input type="checkbox"/> Suspendido<br><input type="checkbox"/> Rígido                                                                                                                                                                                                                               | <b>TIPO DE AISLADOR:</b><br>AISLADORES EN CADENA AMARRE (A) AISLADORES SUSPENDIDOS (S) AISLADORES RÍGIDOS (R)                                                                                             |
| Singularidad:                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> Seccionador (S) <input type="checkbox"/> Fusible (XS) <input type="checkbox"/> Transformador (T) <input type="checkbox"/> Aéreo-Subterráneo (AS) <input type="checkbox"/> Autoválvulas (AV) <input type="checkbox"/> OCR (O) (Órgano de Corte de Red) <input type="checkbox"/> Derivación (D) <input type="checkbox"/> Otra: |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>EXISTENCIA DE MEDIDAS ANTIELECTROCUCIÓN</b> (elementos de aislamiento recubriendo conductores y/o puentes)<br><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>EXISTENCIA DE ELEMENTOS: DISUASORES DE POSADA O ANTINIDIFICACIÓN</b><br><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>EXISTENCIA DE MEDIDAS ANTICOLISIÓN</b> (Espiral, tiras en X, giratorios,...)<br><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

Documento visado electrónicamente con número: SG00485VD/23



AYB  
INGENIEROS  
Telf.: 921430586/652819400



Observaciones:

☐ **TIPO 0: APOYO CON AISLADORES EN SUSPENSIÓN.**

☐ T0C1. *Cambio a aisladores de suspensión con mayor longitud:* sustitución de los aisladores de suspensión por otros de mayor longitud y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.

☐ T0C2. *Corrección T0C1 sin cambio de aisladores:* aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.

☐ T0C3. *Corrección T0C1 con cambio de cruceta:* sustitución de la cruceta y de los aisladores de suspensión por otros de mayor longitud y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.

☐ **TIPO 1: APOYO CON AISLADORES RÍGIDOS.**

☐ T1C1. *Cambio a aisladores de suspensión con sustitución de cruceta:* transformación a un apoyo de alineación con aisladores en suspensión, sustituyendo la cruceta por otra tipo bóveda avifauna, instalando aisladores de suspensión y grapas adecuadas y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.

☐ T1C2. *Corrección T1C1 con cambio de apoyo de hormigón:* transformación a un apoyo de alineación con aisladores en suspensión, sustituyendo el apoyo y la cruceta por otra tipo bóveda avifauna, instalando aisladores de suspensión y grapas adecuadas y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.

☐ T1C3. *Corrección T1C1 con cambio de apoyo a función amarre (renovación integral):* transformación a un apoyo con función amarre con aisladores en amarre, sustituyendo el apoyo y la cruceta por otra tipo bóveda de celosía, instalando aisladores de amarre y grapas adecuadas, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre.

☒ **TIPO 2: APOYO CON AISLADORES EN AMARRE.**

☐ T2C1. *Eliminación del puente central por encima o elementos singulares en posición dominante e instalación de aisladores de suspensión en las tres fases:* sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta o reubicación de los elementos singulares en posición dominante a otra ubicación, formación de puentes flojos, instalación de aisladores de suspensión auxiliares en las tres fases con sus grapas de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.

☒ T2C2. *Corrección T2C1 con aislador auxiliar solo en la fase central:* sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta, formación de puentes flojos, instalación de aislador de suspensión auxiliar en la fase central con su grapa de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.

☐ T2C3. *Corrección T2C1 con sustitución de cruceta a bóveda celosía:* sustitución de la cruceta por otra tipo bóveda de celosía y de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta, formación de puentes flojos, instalación de aisladores de suspensión auxiliares en las tres fases con sus grapas de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.

☐ **TIPO 3: APOYO FIN DE LÍNEA**

☐ T3C1. *Reubicación de elementos singulares dominantes y sustitución de aisladores:* sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, reubicación de los elementos singulares dominantes (autoválvulas, seccionadores, etc) a otra ubicación (tapa del transformador o cruceta auxiliar inferior), formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y compresión y aislamiento de bornas de elementos singulares.

☐ T3C2. *Cambio de aisladores rígidos por suspensión y sustitución de aisladores de amarre:* sustitución de los aisladores rígidos por aisladores de suspensión y de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y compresión y aislamiento de bornas de elementos singulares.

☐ **TIPO 4: APOYO DE DERIVACIÓN**

☐ T4C1. *Una línea principal y otra en derivación sin elementos de maniobra:* sustitución de los aisladores de amarre y de suspensión (en caso de existir) por otros de mayor longitud, formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y grapas de compresión.

☐ **PARTIDAS COMPLEMENTARIAS**

- ☐ Grupo electrógeno.
- ☐ Trabajo en tensión.
- ☐ Aislamiento cortacircuito/seccionador.
- ☐ Aislamiento bornas de transformador, OCR, botellas terminales, transformadores de intensidad, etc.
- ☐ Aislamiento bornas Autoválvulas.
- ☐ Sustitución de autoválvulas por poliméricas, en el caso de cambio de ubicación.
- ☐ Cambio de fusibles de ballesta por XS.
- ☐ Proyecto, dirección de obra y coordinación de seguridad y salud.
- ☐ Inspección inicial por OCA.
- ☐ Medición de paso y contacto.
- ☐ Sustitución de alargaderas metálicas por aisladores poliméricos avifauna.



A Y B  
INGENIEROS  
Telf.: 921430586/652819400



Nº de apoyo: 10

Coordenada UTM X: 407281,24

Coordenada UTM Y: 4524609,30

Código de línea: 160106

Nombre de línea: LÍNEA A EMBALSE DE PUENTE ALTA EN REVENGA (SEGOVIA)



FOTOGRAFÍA GENERAL



FOTOGRAFÍA CRUCETA



FOTOGRAFÍA MATRÍCULA



AYB  
INGENIEROS  
Telf.: 921430586/652819400



SEGOVIA  
SG00485VD/23

|                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de cruceta:                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> Al tresbolillo<br><input type="checkbox"/> Bóveda<br><input checked="" type="checkbox"/> Plano horizontal<br><input type="checkbox"/> En cruz<br><input type="checkbox"/> En pórtico<br><input type="checkbox"/> Plano vertical<br><input type="checkbox"/> Doble circuito                                                                                                | <p>TIPO DE CRUCETA:</p> <p>AL TRESBOLILLO (CT) EN BÓVEDA (CB) EN PLANO HORIZONTAL o MONTAJE "0" (PH) CRUCETA EN CRUZ o MONTAJE "1" (CC) CRUCETA EN PÓRTICO (CP) EN PLANO VERTICAL (PV) DOBLE CIRCUITO (DC)</p> |
| Tipo de apoyo:                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Madera <input checked="" type="checkbox"/> Metálico <input type="checkbox"/> Hormigón                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                |
| Material de la cruceta:                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> Madera <input checked="" type="checkbox"/> Metálico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                |
| Tipo de puente:                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> Por encima <input checked="" type="checkbox"/> Por debajo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                |
| Tipo de aislador:                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> En Amarre<br><input type="checkbox"/> Suspendido<br><input type="checkbox"/> Rígido                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>TIPO DE AISLADOR:</p> <p>AISLADORES EN CADENA AMARRE (A)<br/>         AISLADORES SUSPENDIDOS (S)<br/>         AISLADORES RÍGIDOS (R)</p>                                                                    |
| Singularidad:                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> Seccionador (S)<br><input type="checkbox"/> Fusible (XS)<br><input type="checkbox"/> Transformador (T)    Nº de transformador:<br><input type="checkbox"/> Aéreo-Subterráneo (AS)<br><input type="checkbox"/> Autoválvulas (AV)<br><input type="checkbox"/> OCR (O) (Órgano de Corte de Red)<br><input type="checkbox"/> Derivación (D)<br><input type="checkbox"/> Otra: |                                                                                                                                                                                                                |
| <b>EXISTENCIA DE MEDIDAS ANTIELECTROCUCIÓN</b> (elementos de aislamiento recubriendo conductores y/o puentes)<br><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                |
| <b>EXISTENCIA DE ELEMENTOS: DISUASORES DE POSADA O ANTINIDIFICACIÓN</b><br><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                |
| <b>EXISTENCIA DE MEDIDAS ANTICOLISIÓN</b> (Espiral, tiras en X, giratorios,...)<br><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                |

Documento visado electrónicamente con número: SG00485VD/23

Observaciones:

**☐ TIPO 0: APOYO CON AISLADORES EN SUSPENSIÓN.**

- ☐ T0C1. *Cambio a aisladores de suspensión con mayor longitud*: sustitución de los aisladores de suspensión por otros de mayor longitud y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.
- ☐ T0C2. *Corrección T0C1 sin cambio de aisladores*: aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.
- ☐ T0C3. *Corrección T0C1 con cambio de cruceta*: sustitución de la cruceta y de los aisladores de suspensión por otros de mayor longitud y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.

**☐ TIPO 1: APOYO CON AISLADORES RÍGIDOS.**

- ☐ T1C1. *Cambio a aisladores de suspensión con sustitución de cruceta*: transformación a un apoyo de alineación con aisladores en suspensión, sustituyendo la cruceta por otra tipo bóveda avifauna, instalando aisladores de suspensión y grapas adecuadas y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.
- ☐ T1C2. *Corrección T1C1 con cambio de apoyo de hormigón*: transformación a un apoyo de alineación con aisladores en suspensión, sustituyendo el apoyo y la cruceta por otra tipo bóveda avifauna, instalando aisladores de suspensión y grapas adecuadas y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.
- ☐ T1C3. *Corrección T1C1 con cambio de apoyo a función amarre (renovación integral)*: transformación a un apoyo con función amarre con aisladores en amarre, sustituyendo el apoyo y la cruceta por otra tipo bóveda de celosía, instalando aisladores de amarre y grapas adecuadas, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre.

**☒ TIPO 2: APOYO CON AISLADORES EN AMARRE.**

- ☐ T2C1. *Eliminación del puente central por encima o elementos singulares en posición dominante e instalación de aisladores de suspensión en las tres fases*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta o reubicación de los elementos singulares en posición dominante a otra ubicación, formación de puentes flojos, instalación de aisladores de suspensión auxiliares en las tres fases con sus grapas de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.
- ☒ T2C2. *Corrección T2C1 con aislador auxiliar solo en la fase central*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta, formación de puentes flojos, instalación de aislador de suspensión auxiliar en la fase central con su grapa de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.
- ☐ T2C3. *Corrección T2C1 con sustitución de cruceta a bóveda celosía*: sustitución de la cruceta por otra tipo bóveda de celosía y de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta, formación de puentes flojos, instalación de aisladores de suspensión auxiliares en las tres fases con sus grapas de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.

**☐ TIPO 3: APOYO FIN DE LÍNEA**

- ☐ T3C1. *Reubicación de elementos singulares dominantes y sustitución de aisladores*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, reubicación de los elementos singulares dominantes (autoválvulas, seccionadores, etc) a otra ubicación (tapa del transformador o cruceta auxiliar inferior), formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y compresión y aislamiento de bornas de elementos singulares.



AYB  
INGENIEROS  
Telf.: 921430586/652819400



☐ T3C2. *Cambio de aisladores rígidos por suspensión y sustitución de aisladores de amarre:* sustitución de los aisladores rígidos por aisladores de suspensión y de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y compresión y aislamiento de bornas de elementos singulares.

#### ☐ TIPO 4: APOYO DE DERIVACIÓN

☐ T4C1. *Una línea principal y otra en derivación sin elementos de maniobra:* sustitución de los aisladores de amarre y de suspensión (en caso de existir) por otros de mayor longitud, formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y grapas de compresión.

#### ☐ PARTIDAS COMPLEMENTARIAS

- ☐ Grupo electrógeno.
- ☐ Trabajo en tensión.
- ☐ Aislamiento cortacircuito/seccionador.
- ☐ Aislamiento bornas de transformador, OCR, botellas terminales, transformadores de intensidad, etc.
- ☐ Aislamiento bornas Autoválvulas.
- ☐ Sustitución de autoválvulas por poliméricas, en el caso de cambio de ubicación.
- ☐ Cambio de fusibles de ballesta por XS.
- ☐ Proyecto, dirección de obra y coordinación de seguridad y salud.
- ☐ Inspección inicial por OCA.
- ☐ Medición de paso y contacto.
- ☐ Sustitución de alargaderas metálicas por aisladores poliméricos avifauna.



A Y B  
INGENIEROS  
Telf.: 921430586/652819400



Nº de apoyo: 11

Coordenada UTM X: 407340,75

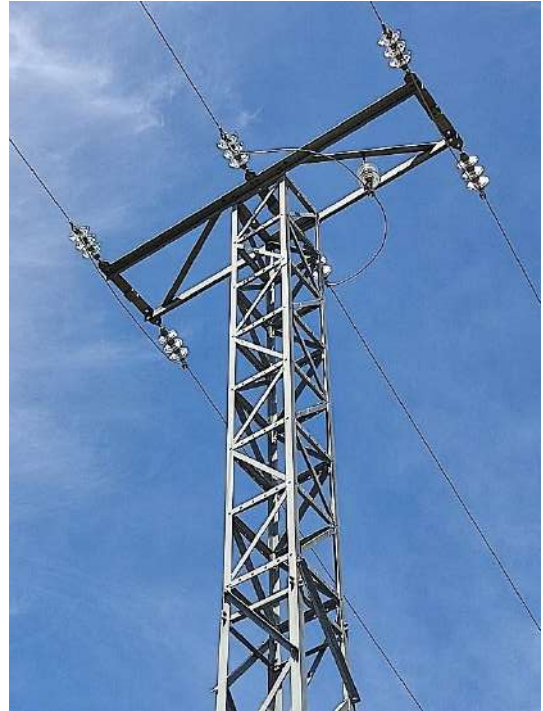
Coordenada UTM Y: 4524516,89

Código de línea: 160106

Nombre de línea: LÍNEA A EMBALSE DE PUENTE ALTA EN REVENGA (SEGOVIA)



FOTOGRAFÍA GENERAL



FOTOGRAFÍA CRUCETA



FOTOGRAFÍA MATRÍCULA



A Y B  
INGENIEROS  
Telf.: 921430586/652819400



|                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de cruceta:                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> Al tresbolillo<br><input type="checkbox"/> Bóveda<br><input checked="" type="checkbox"/> Plano horizontal<br><input type="checkbox"/> En cruz<br><input type="checkbox"/> En pórtico<br><input type="checkbox"/> Plano vertical<br><input type="checkbox"/> Doble circuito                                                                                             | <p><b>TIPO DE CRUCETA:</b><br/>         AL TRESBOLILLO (CT) EN BÓVEDA (CB) EN PLANO HORIZONTAL o MONTAJE "0" (PH) CRUCETA EN CRUZ o MONTAJE "1" (CC) CRUCETA EN PÓRTICO (CP) EN PLANO VERTICAL (PV) DOBLE CIRCUITO (DC)</p> |
| Tipo de apoyo:                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Madera <input checked="" type="checkbox"/> Metálico <input type="checkbox"/> Hormigón                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                             |
| Material de la cruceta:                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> Madera <input checked="" type="checkbox"/> Metálico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                             |
| Tipo de puente:                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> Por encima <input checked="" type="checkbox"/> Por debajo                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                             |
| Tipo de aislador:                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> En Amarre<br><input type="checkbox"/> Suspendido<br><input type="checkbox"/> Rígido                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p><b>TIPO DE AISLADOR:</b><br/>         AISLADORES EN CADENA AMARRE (A)<br/>         AISLADORES SUSPENDIDOS (S)<br/>         AISLADORES RÍGIDOS (R)</p>                                                                    |
| Singularidad:                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> Seccionador (S) <input type="checkbox"/> Fusible (XS)<br><input type="checkbox"/> Transformador (T)    Nº de transformador:<br><input type="checkbox"/> Aéreo-Subterráneo (AS)<br><input type="checkbox"/> Autoválvulas (AV)<br><input type="checkbox"/> OCR (O) (Órgano de Corte de Red)<br><input type="checkbox"/> Derivación (D)<br><input type="checkbox"/> Otra: |                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>EXISTENCIA DE MEDIDAS ANTIELECTROCUCIÓN</b> (elementos de aislamiento recubriendo conductores y/o puentes)<br><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>EXISTENCIA DE ELEMENTOS: DISUASORES DE POSADA O ANTINIDIFICACIÓN</b><br><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>EXISTENCIA DE MEDIDAS ANTICOLISIÓN</b> (Espiral, tiras en X, giratorios,...)<br><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                             |

Documento visado electrónicamente con número: SG00485VD/23



AYB  
INGENIEROS  
Telf.: 921430586/652819400



Observaciones:

#### ☐ TIPO 0: APOYO CON AISLADORES EN SUSPENSIÓN.

- ☐ T0C1. *Cambio a aisladores de suspensión con mayor longitud*: sustitución de los aisladores de suspensión por otros de mayor longitud y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.
- ☐ T0C2. *Corrección T0C1 sin cambio de aisladores*: aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.
- ☐ T0C3. *Corrección T0C1 con cambio de cruceta*: sustitución de la cruceta y de los aisladores de suspensión por otros de mayor longitud y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.

#### ☐ TIPO 1: APOYO CON AISLADORES RÍGIDOS.

- ☐ T1C1. *Cambio a aisladores de suspensión con sustitución de cruceta*: transformación a un apoyo de alineación con aisladores en suspensión, sustituyendo la cruceta por otra tipo bóveda avifauna, instalando aisladores de suspensión y grapas adecuadas y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.
- ☐ T1C2. *Corrección T1C1 con cambio de apoyo de hormigón*: transformación a un apoyo de alineación con aisladores en suspensión, sustituyendo el apoyo y la cruceta por otra tipo bóveda avifauna, instalando aisladores de suspensión y grapas adecuadas y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.
- ☐ T1C3. *Corrección T1C1 con cambio de apoyo a función amarre (renovación integral)*: transformación a un apoyo con función amarre con aisladores en amarre, sustituyendo el apoyo y la cruceta por otra tipo bóveda de celosía, instalando aisladores de amarre y grapas adecuadas, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre.

#### ☒ TIPO 2: APOYO CON AISLADORES EN AMARRE.

- ☐ T2C1. *Eliminación del puente central por encima o elementos singulares en posición dominante e instalación de aisladores de suspensión en las tres fases*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta o reubicación de los elementos singulares en posición dominante a otra ubicación, formación de puentes flojos, instalación de aisladores de suspensión auxiliares en las tres fases con sus grapas de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.
- ☒ T2C2. *Corrección T2C1 con aislador auxiliar solo en la fase central*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta, formación de puentes flojos, instalación de aislador de suspensión auxiliar en la fase central con su grapa de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.
- ☐ T2C3. *Corrección T2C1 con sustitución de cruceta a bóveda celosía*: sustitución de la cruceta por otra tipo bóveda de celosía y de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta, formación de puentes flojos, instalación de aisladores de suspensión auxiliares en las tres fases con sus grapas de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.

#### ☐ TIPO 3: APOYO FIN DE LÍNEA

- ☐ T3C1. *Reubicación de elementos singulares dominantes y sustitución de aisladores*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, reubicación de los elementos singulares dominantes (autoválvulas, seccionadores, etc) a otra ubicación (tapa del transformador o cruceta auxiliar inferior), formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y compresión y aislamiento de bornas de elementos singulares.

☐ T3C2. *Cambio de aisladores rígidos por suspensión y sustitución de aisladores de amarre:* sustitución de los aisladores rígidos por aisladores de suspensión y de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y compresión y aislamiento de bornas de elementos singulares.

#### ☐ TIPO 4: APOYO DE DERIVACIÓN

☐ T4C1. *Una línea principal y otra en derivación sin elementos de maniobra:* sustitución de los aisladores de amarre y de suspensión (en caso de existir) por otros de mayor longitud, formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y grapas de compresión.

#### ☐ PARTIDAS COMPLEMENTARIAS

- ☐ Grupo electrógeno.
- ☐ Trabajo en tensión.
- ☐ Aislamiento cortacircuito/seccionador.
- ☐ Aislamiento bornas de transformador, OCR, botellas terminales, transformadores de intensidad, etc.
- ☐ Aislamiento bornas Autoválvulas.
- ☐ Sustitución de autoválvulas por poliméricas, en el caso de cambio de ubicación.
- ☐ Cambio de fusibles de ballesta por XS.
- ☐ Proyecto, dirección de obra y coordinación de seguridad y salud.
- ☐ Inspección inicial por OCA.
- ☐ Medición de paso y contacto.
- ☐ Sustitución de alargaderas metálicas por aisladores poliméricos avifauna.

Nº de apoyo: 12

Coordenada UTM X: 407401,57

Coordenada UTM Y: 4524433,47

Código de línea:

160106

Nombre de línea:

LÍNEA A EMBALSE DE PUENTE ALTA EN REVENGA (SEGOVIA)



FOTOGRAFÍA GENERAL



FOTOGRAFÍA CRUCETA



FOTOGRAFÍA MATRÍCULA



A Y B  
INGENIEROS  
Telf.: 921430586/652819400



|                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de cruceta:                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> Al tresbolillo<br><input type="checkbox"/> Bóveda<br><input checked="" type="checkbox"/> Plano horizontal<br><input type="checkbox"/> En cruz<br><input type="checkbox"/> En pórtico<br><input type="checkbox"/> Plano vertical<br><input type="checkbox"/> Doble circuito                                                                                                | <p><b>TIPO DE CRUCETA:</b><br/>         AL TRESBOLILLO (CT)<br/>         EN BÓVEDA (CB)<br/>         EN PLANO HORIZONTAL o MONTAJE "0" (PH)<br/>         CRUCETA EN CRUZ o MONTAJE "1" (CC)<br/>         CRUCETA EN PÓRTICO (CP)<br/>         EN PLANO VERTICAL (PV)<br/>         DOBLE CIRCUITO (DC)</p> |
| Tipo de apoyo:                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Madera <input checked="" type="checkbox"/> Metálico <input type="checkbox"/> Hormigón                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Material de la cruceta:                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> Madera <input checked="" type="checkbox"/> Metálico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Tipo de puente:                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> Por encima <input checked="" type="checkbox"/> Por debajo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Tipo de aislador:                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> En Amarre<br><input type="checkbox"/> Suspendido<br><input type="checkbox"/> Rígido                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>TIPO DE AISLADOR:</b><br/>         AISLADORES EN CADENA AMARRE (A)<br/>         AISLADORES SUSPENDIDOS (S)<br/>         AISLADORES RÍGIDOS (R)</p>                                                                                                                                                  |
| Singularidad:                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> Seccionador (S)<br><input type="checkbox"/> Fusible (XS)<br><input type="checkbox"/> Transformador (T)    Nº de transformador:<br><input type="checkbox"/> Aéreo-Subterráneo (AS)<br><input type="checkbox"/> Autoválvulas (AV)<br><input type="checkbox"/> OCR (O) (Órgano de Corte de Red)<br><input type="checkbox"/> Derivación (D)<br><input type="checkbox"/> Otra: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>EXISTENCIA DE MEDIDAS ANTIELECTROCUCIÓN</b> (elementos de aislamiento recubriendo conductores y/o puentes)<br><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>EXISTENCIA DE ELEMENTOS: DISUASORES DE POSADA O ANTINIDIFICACIÓN</b><br><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>EXISTENCIA DE MEDIDAS ANTICOLISIÓN</b> (Espiral, tiras en X, giratorios,...)<br><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Documento visado electrónicamente con número: SG00485VD/23

Observaciones:

**TIPO 0: APOYO CON AISLADORES EN SUSPENSIÓN.**

- ☐ T0C1. *Cambio a aisladores de suspensión con mayor longitud*: sustitución de los aisladores de suspensión por otros de mayor longitud y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.
- ☐ T0C2. *Corrección T0C1 sin cambio de aisladores*: aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.
- ☐ T0C3. *Corrección T0C1 con cambio de cruceta*: sustitución de la cruceta y de los aisladores de suspensión por otros de mayor longitud y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.

**TIPO 1: APOYO CON AISLADORES RÍGIDOS.**

- ☐ T1C1. *Cambio a aisladores de suspensión con sustitución de cruceta*: transformación a un apoyo de alineación con aisladores en suspensión, sustituyendo la cruceta por otra tipo bóveda avifauna, instalando aisladores de suspensión y grapas adecuadas y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.
- ☐ T1C2. *Corrección T1C1 con cambio de apoyo de hormigón*: transformación a un apoyo de alineación con aisladores en suspensión, sustituyendo el apoyo y la cruceta por otra tipo bóveda avifauna, instalando aisladores de suspensión y grapas adecuadas y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.
- ☐ T1C3. *Corrección T1C1 con cambio de apoyo a función amarre (renovación integral)*: transformación a un apoyo con función amarre con aisladores en amarre, sustituyendo el apoyo y la cruceta por otra tipo bóveda de celosía, instalando aisladores de amarre y grapas adecuadas, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre.

**TIPO 2: APOYO CON AISLADORES EN AMARRE.**

- ☐ T2C1. *Eliminación del puente central por encima o elementos singulares en posición dominante e instalación de aisladores de suspensión en las tres fases*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta o reubicación de los elementos singulares en posición dominante a otra ubicación, formación de puentes flojos, instalación de aisladores de suspensión auxiliares en las tres fases con sus grapas de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.
- ☒ T2C2. *Corrección T2C1 con aislador auxiliar solo en la fase central*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta, formación de puentes flojos, instalación de aislador de suspensión auxiliar en la fase central con su grapa de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.
- ☐ T2C3. *Corrección T2C1 con sustitución de cruceta a bóveda celosía*: sustitución de la cruceta por otra tipo bóveda de celosía y de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta, formación de puentes flojos, instalación de aisladores de suspensión auxiliares en las tres fases con sus grapas de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.

**TIPO 3: APOYO FIN DE LÍNEA**

- ☐ T3C1. *Reubicación de elementos singulares dominantes y sustitución de aisladores*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, reubicación de los elementos singulares dominantes (autoválvulas, seccionadores, etc) a otra ubicación (tapa del transformador o cruceta auxiliar inferior), formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y compresión y aislamiento de bornas de elementos singulares.

☐ T3C2. Cambio de aisladores rígidos por suspensión y sustitución de aisladores de amarre: sustitución de los aisladores rígidos por aisladores de suspensión y de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y compresión y aislamiento de bornas de elementos singulares.

☐ TIPO 4: APOYO DE DERIVACIÓN

☐ T4C1. Una línea principal y otra en derivación sin elementos de maniobra: sustitución de los aisladores de amarre y de suspensión (en caso de existir) por otros de mayor longitud, formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y grapas de compresión.

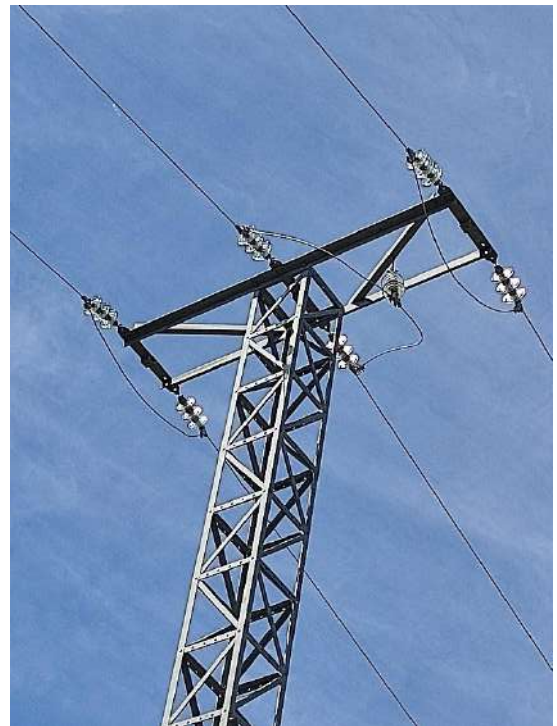
☐ PARTIDAS COMPLEMENTARIAS

- ☐ Grupo electrógeno.
- ☐ Trabajo en tensión.
- ☐ Aislamiento cortacircuito/seccionador.
- ☐ Aislamiento bornas de transformador, OCR, botellas terminales, transformadores de intensidad, etc.
- ☐ Aislamiento bornas Autoválvulas.
- ☐ Sustitución de autoválvulas por poliméricas, en el caso de cambio de ubicación.
- ☐ Cambio de fusibles de ballesta por XS.
- ☐ Proyecto, dirección de obra y coordinación de seguridad y salud.
- ☐ Inspección inicial por OCA.
- ☐ Medición de paso y contacto.
- ☐ Sustitución de alargaderas metálicas por aisladores poliméricos avifauna.

|                             |                                                     |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------|
| Nº de apoyo: 13             |                                                     |
| Coordenada UTM X: 407501,41 | Coordenada UTM Y: 4524381,78                        |
| Código de línea:            | 160106                                              |
| Nombre de línea:            | LÍNEA A EMBALSE DE PUENTE ALTA EN REVENGA (SEGOVIA) |



FOTOGRAFÍA GENERAL



FOTOGRAFÍA CRUCETA



FOTOGRAFÍA MATRÍCULA



A Y B  
INGENIEROS  
Telf.: 921430586/652819400



SG00485VD/23

|                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de cruceta:                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> Al tresbolillo<br><input type="checkbox"/> Bóveda<br><input checked="" type="checkbox"/> Plano horizontal<br><input type="checkbox"/> En cruz<br><input type="checkbox"/> En pórtico<br><input type="checkbox"/> Plano vertical<br><input type="checkbox"/> Doble circuito                                                   | <p>TIPO DE CRUCETA:</p> <p>AL TRESBOLILLO (CT) EN BÓVEDA (CB) EN PLANO HORIZONTAL o MONTAJE "0" (PH) CRUCETA EN CRUZ o MONTAJE "1" (CC) CRUCETA EN PÓRTICO (CP) EN PLANO VERTICAL (PV) DOBLE CIRCUITO (DC)</p> |
| Tipo de apoyo:                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> Madera <input checked="" type="checkbox"/> Metálico <input type="checkbox"/> Hormigón                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                |
| Material de la cruceta:                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> Madera <input checked="" type="checkbox"/> Metálico                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                |
| Tipo de puente:                                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> Por encima <input checked="" type="checkbox"/> Por debajo                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                |
| Tipo de aislador:                                                                                                                                                                | <input checked="" type="checkbox"/> En Amarre<br><input type="checkbox"/> Suspendido<br><input type="checkbox"/> Rígido                                                                                                                                                                                                                               | <p>TIPO DE AISLADOR:</p> <p>AISLADORES EN CADENA AMARRE (A)<br/>         AISLADORES SUSPENDIDOS (S)<br/>         AISLADORES RÍGIDOS (R)</p>                                                                    |
| Singularidad:                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> Seccionador (S) <input type="checkbox"/> Fusible (XS) <input type="checkbox"/> Transformador (T) <input type="checkbox"/> Aéreo-Subterráneo (AS) <input type="checkbox"/> Autoválvulas (AV) <input type="checkbox"/> OCR (O) (Órgano de Corte de Red) <input type="checkbox"/> Derivación (D) <input type="checkbox"/> Otra: |                                                                                                                                                                                                                |
| <b>EXISTENCIA DE MEDIDAS ANTIELECTROCUCIÓN</b> (elementos de aislamiento recubriendo conductores y/o puentes) <input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                |
| <b>EXISTENCIA DE ELEMENTOS: DISUASORES DE POSADA O ANTINIDIFICACIÓN</b> <input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                |
| <b>EXISTENCIA DE MEDIDAS ANTICOLISIÓN</b> (Espiral, tiras en X, giratorios,...) <input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                |
| Observaciones:                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                |
| <input type="checkbox"/> TIPO 0: APOYO CON AISLADORES EN SUSPENSIÓN.                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                |

Documento visado electrónicamente con número: SG00485VD/23

☐ T0C1. *Cambio a aisladores de suspensión con mayor longitud*: sustitución de los aisladores de suspensión por otros de mayor longitud y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.

☐ T0C2. *Corrección T0C1 sin cambio de aisladores*: aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.

☐ T0C3. *Corrección T0C1 con cambio de cruceta*: sustitución de la cruceta y de los aisladores de suspensión por otros de mayor longitud y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.

☐ **TIPO 1: APOYO CON AISLADORES RÍGIDOS.**

☐ T1C1. *Cambio a aisladores de suspensión con sustitución de cruceta*: transformación a un apoyo de alineación con aisladores en suspensión, sustituyendo la cruceta por otra tipo bóveda avifauna, instalando aisladores de suspensión y grapas adecuadas y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.

☐ T1C2. *Corrección T1C1 con cambio de apoyo de hormigón*: transformación a un apoyo de alineación con aisladores en suspensión, sustituyendo el apoyo y la cruceta por otra tipo bóveda avifauna, instalando aisladores de suspensión y grapas adecuadas y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.

☐ T1C3. *Corrección T1C1 con cambio de apoyo a función amarre (renovación integral)*: transformación a un apoyo con función amarre con aisladores en amarre, sustituyendo el apoyo y la cruceta por otra tipo bóveda de celosía, instalando aisladores de amarre y grapas adecuadas, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre.

☒ **TIPO 2: APOYO CON AISLADORES EN AMARRE.**

☐ T2C1. *Eliminación del puente central por encima o elementos singulares en posición dominante e instalación de aisladores de suspensión en las tres fases*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta o reubicación de los elementos singulares en posición dominante a otra ubicación, formación de puentes flojos, instalación de aisladores de suspensión auxiliares en las tres fases con sus grapas de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.

☒ T2C2. *Corrección T2C1 con aislador auxiliar solo en la fase central*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta, formación de puentes flojos, instalación de aislador de suspensión auxiliar en la fase central con su grapa de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.

☐ T2C3. *Corrección T2C1 con sustitución de cruceta a bóveda celosía*: sustitución de la cruceta por otra tipo bóveda de celosía y de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta, formación de puentes flojos, instalación de aisladores de suspensión auxiliares en las tres fases con sus grapas de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.

☐ **TIPO 3: APOYO FIN DE LÍNEA**

☐ T3C1. *Reubicación de elementos singulares dominantes y sustitución de aisladores*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, reubicación de los elementos singulares dominantes (autoválvulas, seccionadores, etc) a otra ubicación (tapa del transformador o cruceta auxiliar inferior), formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y compresión y aislamiento de bornas de elementos singulares.

☐ T3C2. *Cambio de aisladores rígidos por suspensión y sustitución de aisladores de amarre*: sustitución de los aisladores rígidos por aisladores de suspensión y de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y compresión y aislamiento de bornas de elementos singulares.

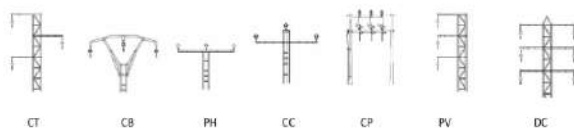
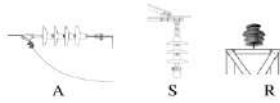
☐ **TIPO 4: APOYO DE DERIVACIÓN**

☐ T4C1. Una línea principal y otra en derivación sin elementos de maniobra: sustitución de los aisladores de amarré y de suspensión (en caso de existir) por otros de mayor longitud, formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y grapas de compresión.

☐ PARTIDAS COMPLEMENTARIAS

- ☐ Grupo electrógeno.
- ☐ Trabajo en tensión.
- ☐ Aislamiento cortacircuito/seccionador.
- ☐ Aislamiento bornas de transformador, OCR, botellas terminales, transformadores de intensidad, etc.
- ☐ Aislamiento bornas Autoválvulas.
- ☐ Sustitución de autoválvulas por poliméricas, en el caso de cambio de ubicación.
- ☐ Cambio de fusibles de ballesta por XS.
- ☐ Proyecto, dirección de obra y coordinación de seguridad y salud.
- ☐ Inspección inicial por OCA.
- ☐ Medición de paso y contacto.
- ☐ Sustitución de alargaderas metálicas por aisladores poliméricos avifauna.

|                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nº de apoyo: 14                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                |
| Coordenada UTM X: 407597,71                                                                                  | Coordenada UTM Y: 4524326,63                                                                                                                                                                                                   |
| Código de línea:                                                                                             | 160106                                                                                                                                                                                                                         |
| Nombre de línea:                                                                                             | LÍNEA A EMBALSE DE PUENTE ALTA EN REVENGA (SEGOWIA)                                                                                                                                                                            |
|  <p>FOTOGRAFÍA GENERAL</p> |  <p>FOTOGRAFÍA CRUCETA</p>  <p>FOTOGRAFÍA MATRÍCULA</p> |

|                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de cruceta:                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> Al tresbolillo<br><input type="checkbox"/> Bóveda<br><input checked="" type="checkbox"/> Plano horizontal<br><input type="checkbox"/> En cruz<br><input type="checkbox"/> En pórtico<br><input type="checkbox"/> Plano vertical<br><input type="checkbox"/> Doble circuito                                                                                                | <b>TIPO DE CRUCETA:</b><br>AL TRESBOLILLO (CT) EN PLANO HORIZONTAL o MONTAJE "0" (PH) CRUCETA EN CRUZ o MONTAJE "1" (CC) CRUCETA EN PÓRTICO (CP) EN PLANO VERTICAL (PV) DOBLE CIRCUITO (DC)<br> |
| Tipo de apoyo:                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Madera <input checked="" type="checkbox"/> Metálico <input type="checkbox"/> Hormigón                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Material de la cruceta:                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> Madera <input checked="" type="checkbox"/> Metálico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Tipo de puente:                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> Por encima <input checked="" type="checkbox"/> Por debajo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                |
| Tipo de aislador:                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> En Amarre<br><input type="checkbox"/> Suspendido<br><input type="checkbox"/> Rígido                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>TIPO DE AISLADOR:</b><br>AISLADORES EN CADENA AMARRE (A)<br>AISLADORES SUSPENDIDOS (S)<br>AISLADORES RÍGIDOS (R)<br>                                                                       |
| Singularidad:                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> Seccionador (S)<br><input type="checkbox"/> Fusible (XS)<br><input type="checkbox"/> Transformador (T)    Nº de transformador:<br><input type="checkbox"/> Aéreo-Subterráneo (AS)<br><input type="checkbox"/> Autoválvulas (AV)<br><input type="checkbox"/> OCR (O) (Órgano de Corte de Red)<br><input type="checkbox"/> Derivación (D)<br><input type="checkbox"/> Otra: |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>EXISTENCIA DE MEDIDAS ANTIELECTROCUCIÓN</b> (elementos de aislamiento recubriendo conductores y/o puentes)<br><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>EXISTENCIA DE ELEMENTOS: DISUASORES DE POSADA O ANTINIDIFICACIÓN</b><br><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>EXISTENCIA DE MEDIDAS ANTICOLISIÓN</b> (Espiral, tiras en X, giratorios,...)<br><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Observaciones:

**□ TIPO 0: APOYO CON AISLADORES EN SUSPENSIÓN.**

- ☐ T0C1. *Cambio a aisladores de suspensión con mayor longitud*: sustitución de los aisladores de suspensión por otros de mayor longitud y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.  
☐ T0C2. *Corrección T0C1 sin cambio de aisladores*: aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.  
☐ T0C3. *Corrección T0C1 con cambio de cruceta*: sustitución de la cruceta y de los aisladores de suspensión por otros de mayor longitud y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.

**□ TIPO 1: APOYO CON AISLADORES RÍGIDOS.**

- ☐ T1C1. *Cambio a aisladores de suspensión con sustitución de cruceta*: transformación a un apoyo de alineación con aisladores en suspensión, sustituyendo la cruceta por otra tipo bóveda avifauna, instalando aisladores de suspensión y grapas adecuadas y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.  
☐ T1C2. *Corrección T1C1 con cambio de apoyo de hormigón*: transformación a un apoyo de alineación con aisladores en suspensión, sustituyendo el apoyo y la cruceta por otra tipo bóveda avifauna, instalando aisladores de suspensión y grapas adecuadas y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.  
☐ T1C3. *Corrección T1C1 con cambio de apoyo a función amarre (renovación integral)*: transformación a un apoyo con función amarre con aisladores en amarre, sustituyendo el apoyo y la cruceta por otra tipo bóveda de celosía, instalando aisladores de amarre y grapas adecuadas, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre.

**☒ TIPO 2: APOYO CON AISLADORES EN AMARRE.**

- ☐ T2C1. *Eliminación del puente central por encima o elementos singulares en posición dominante e instalación de aisladores de suspensión en las tres fases*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta o reubicación de los elementos singulares en posición dominante a otra ubicación, formación de puentes flojos, instalación de aisladores de suspensión auxiliares en las tres fases con sus grapas de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.  
☒ T2C2. *Corrección T2C1 con aislador auxiliar solo en la fase central*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta, formación de puentes flojos, instalación de aislador de suspensión auxiliar en la fase central con su grapa de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.  
☐ T2C3. *Corrección T2C1 con sustitución de cruceta a bóveda celosía*: sustitución de la cruceta por otra tipo bóveda de celosía y de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta, formación de puentes flojos, instalación de aisladores de suspensión auxiliares en las tres fases con sus grapas de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.

**□ TIPO 3: APOYO FIN DE LÍNEA**

- ☐ T3C1. *Reubicación de elementos singulares dominantes y sustitución de aisladores*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, reubicación de los elementos singulares dominantes (autoválvulas, seccionadores, etc) a otra ubicación (tapa del transformador o cruceta auxiliar inferior), formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre,

aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y compresión y aislamiento de bornas de elementos singulares.

☐T3C2. *Cambio de aisladores rígidos por suspensión y sustitución de aisladores de amarre*: sustitución de los aisladores rígidos por aisladores de suspensión y de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y compresión y aislamiento de bornas de elementos singulares.

#### ☐TIPO 4: APOYO DE DERIVACIÓN

☐T4C1. *Una línea principal y otra en derivación sin elementos de maniobra*: sustitución de los aisladores de amarre y de suspensión (en caso de existir) por otros de mayor longitud, formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y grapas de compresión.

#### ☐PARTIDAS COMPLEMENTARIAS

- ☐Grupo electrógeno.
- ☐Trabajo en tensión.
- ☐Aislamiento cortacircuito/seccionador.
- ☐Aislamiento bornas de transformador, OCR, botellas terminales, transformadores de intensidad, etc.
- ☐Aislamiento bornas Autoválvulas.
- ☐Sustitución de autoválvulas por poliméricas, en el caso de cambio de ubicación.
- ☐Cambio de fusibles de ballesta por XS.
- ☐Proyecto, dirección de obra y coordinación de seguridad y salud.
- ☐Inspección inicial por OCA.
- ☐Medición de paso y contacto.
- ☐Sustitución de alargaderas metálicas por aisladores poliméricos avifauna.

Nº de apoyo: 15

Coordenada UTM X: 407639,19

Coordenada UTM Y: 4524253,93

Código de línea: 160106

Nombre de línea: LÍNEA A EMBALSE DE PUENTE ALTA EN REVENGA (SEGOVIA)



FOTOGRAFÍA GENERAL



FOTOGRAFÍA CRUCETA



FOTOGRAFÍA MATRÍCULA



A Y B  
INGENIEROS  
Telf.: 921430586/652819400



|                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de cruceta:                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> Al tresbolillo<br><input type="checkbox"/> Bóveda<br><input checked="" type="checkbox"/> Plano horizontal<br><input type="checkbox"/> En cruz<br><input type="checkbox"/> En pórtico<br><input type="checkbox"/> Plano vertical<br><input type="checkbox"/> Doble circuito                                                                                                                                 | <p><b>TIPO DE CRUCETA:</b><br/>         AL TRESBOLILLO (CT) EN BÓVEDA (CB) EN PLANO HORIZONTAL o MONTAJE "0" (PH) CRUCETA EN CRUZ o MONTAJE "1" (CC) CRUCETA EN PÓRTICO (CP) EN PLANO VERTICAL (PV) DOBLE CIRCUITO (DC)</p> |
| Tipo de apoyo:                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Madera <input checked="" type="checkbox"/> Metálico <input type="checkbox"/> Hormigón                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                             |
| Material de la cruceta:                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> Madera <input checked="" type="checkbox"/> Metálico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                             |
| Tipo de puente:                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> Por encima <input checked="" type="checkbox"/> Por debajo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                             |
| Tipo de aislador:                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> En Amarre<br><input type="checkbox"/> Suspendido<br><input type="checkbox"/> Rígido                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p><b>TIPO DE AISLADOR:</b><br/>         AISLADORES EN CADENA AMARRE (A)<br/>         AISLADORES SUSPENDIDOS (S)<br/>         AISLADORES RÍGIDOS (R)</p>                                                                    |
| Singularidad:                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> Seccionador (S)<br><input checked="" type="checkbox"/> Fusible (XS)<br><input checked="" type="checkbox"/> Transformador (T)    Nº de transformador:<br><input type="checkbox"/> Aéreo-Subterráneo (AS)<br><input checked="" type="checkbox"/> Autoválvulas (AV)<br><input type="checkbox"/> OCR (O) (Órgano de Corte de Red)<br><input type="checkbox"/> Derivación (D)<br><input type="checkbox"/> Otra: |                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>EXISTENCIA DE MEDIDAS ANTIELECTROCUCIÓN</b> (elementos de aislamiento recubriendo conductores y/o puentes)<br><input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>EXISTENCIA DE ELEMENTOS: DISUASORES DE POSADA O ANTINIDIFICACIÓN</b> <input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>EXISTENCIA DE MEDIDAS ANTICOLISIÓN</b> (Espiral, tiras en X, giratorios,...) <input type="checkbox"/> SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                             |
| Observaciones:                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                             |

Documento visado electrónicamente con número: SG00485VD/23

☐ **TIPO 0: APOYO CON AISLADORES EN SUSPENSIÓN.**

- ☐ T0C1. *Cambio a aisladores de suspensión con mayor longitud*: sustitución de los aisladores de suspensión por otros de mayor longitud y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.
- ☐ T0C2. *Corrección T0C1 sin cambio de aisladores*: aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.
- ☐ T0C3. *Corrección T0C1 con cambio de cruceta*: sustitución de la cruceta y de los aisladores de suspensión por otros de mayor longitud y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.

☐ **TIPO 1: APOYO CON AISLADORES RÍGIDOS.**

- ☐ T1C1. *Cambio a aisladores de suspensión con sustitución de cruceta*: transformación a un apoyo de alineación con aisladores en suspensión, sustituyendo la cruceta por otra tipo bóveda avifauna, instalando aisladores de suspensión y grapas adecuadas y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.
- ☐ T1C2. *Corrección T1C1 con cambio de apoyo de hormigón*: transformación a un apoyo de alineación con aisladores en suspensión, sustituyendo el apoyo y la cruceta por otra tipo bóveda avifauna, instalando aisladores de suspensión y grapas adecuadas y aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión y de las grapas de suspensión.
- ☐ T1C3. *Corrección T1C1 con cambio de apoyo a función amarre (renovación integral)*: transformación a un apoyo con función amarre con aisladores en amarre, sustituyendo el apoyo y la cruceta por otra tipo bóveda de celosía, instalando aisladores de amarre y grapas adecuadas, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados del punto de suspensión, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre.

☐ **TIPO 2: APOYO CON AISLADORES EN AMARRE.**

- ☐ T2C1. *Eliminación del puente central por encima o elementos singulares en posición dominante e instalación de aisladores de suspensión en las tres fases*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta o reubicación de los elementos singulares en posición dominante a otra ubicación, formación de puentes flojos, instalación de aisladores de suspensión auxiliares en las tres fases con sus grapas de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.
- ☐ T2C2. *Corrección T2C1 con aislador auxiliar solo en la fase central*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta, formación de puentes flojos, instalación de aislador de suspensión auxiliar en la fase central con su grapa de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.
- ☐ T2C3. *Corrección T2C1 con sustitución de cruceta a bóveda celosía*: sustitución de la cruceta por otra tipo bóveda de celosía y de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, eliminación del puente central por encima de la cruceta, formación de puentes flojos, instalación de aisladores de suspensión auxiliares en las tres fases con sus grapas de suspensión, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de los 3 puentes flojos y de las grapas de amarre, compresión y suspensión.

☒ **TIPO 3: APOYO FIN DE LÍNEA**

- ☒ T3C1. *Reubicación de elementos singulares dominantes y sustitución de aisladores*: sustitución de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, reubicación de los elementos singulares dominantes (autoválvulas, seccionadores, etc) a otra ubicación (tapa del transformador o cruceta auxiliar inferior), formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y compresión y aislamiento de bornas de elementos singulares.
- ☐ T3C2. *Cambio de aisladores rígidos por suspensión y sustitución de aisladores de amarre*: sustitución de los aisladores rígidos por aisladores de suspensión y de los aisladores de amarre por otros de mayor longitud, formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y compresión y aislamiento de bornas de elementos singulares.

☐ **TIPO 4: APOYO DE DERIVACIÓN**

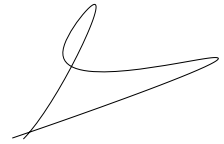
☐ T4C1. Una línea principal y otra en derivación sin elementos de maniobra: sustitución de los aisladores de amarre y de suspensión (en caso de existir) por otros de mayor longitud, formación de puentes flojos, en caso necesario instalación de grapas de compresión de cuña tipo AMPACT, aislamiento de los conductores de fase a ambos lados de las grapas de amarre, aislamiento de todos los puentes, grapas de amarre y grapas de compresión.

☐ PARTIDAS COMPLEMENTARIAS

- ☐ Grupo electrógeno.
- ☐ Trabajo en tensión.
- ☐ Aislamiento cortacircuito/seccionador.
- ☐ Aislamiento bornas de transformador, OCR, botellas terminales, transformadores de intensidad, etc.
- ☐ Aislamiento bornas Autoválvulas.
- ☐ Sustitución de autoválvulas por poliméricas, en el caso de cambio de ubicación.
- ☐ Cambio de fusibles de ballesta por XS.
- ☐ Proyecto, dirección de obra y coordinación de seguridad y salud.
- ☐ Inspección inicial por OCA.
- ☐ Medición de paso y contacto.
- ☐ Sustitución de alargaderas metálicas por aisladores poliméricos avifauna.

Segovia, Abril de 2023.

El Ingeniero Técnico Industrial y Graduado en Ingeniería (Col nº 92/SG)



Fdo: Gabriel Vallejo Álvarez



Teniendo en cuenta las siguientes tarifas (IVA excluido), establecidas en el documento “Manual de correcciones de tendidos eléctricos para la protección de la avifauna y tarifas asociadas”:

|                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   | Tarifas (€)               |                              |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   | Consumidor en<br>descarga | Distribuidora<br>en descarga | Distribuidora<br>en tensión |
| <b>TIPO 0. APOYO CON AISLADORES EN SUSPENSIÓN</b>                                                                                                         |                                                                                                                                                   |                           |                              |                             |
| T0C1                                                                                                                                                      | Cambio a aisladores de suspensión con mayor longitud                                                                                              | 810                       | 810                          | 1.150                       |
| T0C2                                                                                                                                                      | Corrección T0C1 sin cambio de aisladores                                                                                                          | 480                       | 480                          | 620                         |
| T0C3                                                                                                                                                      | Corrección T0C1 con cambio de cruceta                                                                                                             | 1.690                     | 1.690                        | 2.965                       |
| <b>TIPO 1. APOYO CON AISLADORES RÍGIDOS</b>                                                                                                               |                                                                                                                                                   |                           |                              |                             |
| T1C1                                                                                                                                                      | Cambio a aisladores de suspensión con sustitución de cruceta                                                                                      | 1.690                     | 1.690                        | 2.965                       |
| T1C2                                                                                                                                                      | Corrección T1C1 con cambio de apoyo de hormigón                                                                                                   | 3.510                     | 3.510                        | 5.210                       |
| T1C3                                                                                                                                                      | Corrección T1C1 con cambio de apoyo a función amarre (renovación integral)                                                                        | 5.485                     | 5.485                        | 7.185                       |
| <b>TIPO 2. APOYO CON AISLADORES EN AMARRE</b>                                                                                                             |                                                                                                                                                   |                           |                              |                             |
| T2C1                                                                                                                                                      | Eliminación de puente central por encima o elementos singulares en posición dominante e instalación de aisladores de suspensión en las tres fases | 2.875                     | 2.875                        | 3.725                       |
| T2C2                                                                                                                                                      | Corrección T2C1 con aislador auxiliar solo en la fase central                                                                                     | 2.515                     | 2.515                        | 3.365                       |
| T2C3                                                                                                                                                      | Corrección T2C1 con sustitución de cruceta a boveda celosía                                                                                       | 3.730                     | 3.730                        | 5.005                       |
| <b>TIPO 3. APOYO FIN DE LÍNEA</b>                                                                                                                         |                                                                                                                                                   |                           |                              |                             |
| T3C1                                                                                                                                                      | Reubicación de elementos singulares dominantes y sustitución de aisladores                                                                        | 2.290                     | 2.290                        | 3.565                       |
| T3C2                                                                                                                                                      | Cambio de aisladores rígidos por suspensión y sustitución de aisladores de amarre                                                                 | 2.455                     | 2.455                        | 3.730                       |
| <b>TIPO 4. APOYO CON DERIVACIÓN</b>                                                                                                                       |                                                                                                                                                   |                           |                              |                             |
| T4C1                                                                                                                                                      | Una línea principal y otra en derivación sin elementos de maniobra                                                                                | 4.370                     | 4.370                        | 6.070                       |
| <b>PARTIDAS COMPLEMENTARIAS</b>                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |                           |                              |                             |
| PC01                                                                                                                                                      | Grupo Electrógeno (por apoyo).                                                                                                                    | 85                        | 85                           | -                           |
| PC02                                                                                                                                                      | Trabajo en tensión para titular distinto de distribuidora (por apoyo).                                                                            | 900                       | -                            | -                           |
| PC03                                                                                                                                                      | Aislamiento cortacircuito / seccionador (3ud).                                                                                                    | 330                       | 330                          | 330                         |
| PC04                                                                                                                                                      | Aislamiento bornas de transformador, OCR, botellas terminales, transformadores de intensidad, etc (1ud).                                          | 65                        | 65                           | 65                          |
| PC05                                                                                                                                                      | Aislamiento bornas Autoválvulas (3ud).                                                                                                            | 225                       | 225                          | 225                         |
| PC06                                                                                                                                                      | Sustitución de autoválvulas por poliméricas, en el caso de cambio de ubicación (3 ud).                                                            | 375                       | 375                          | 375                         |
| PC07                                                                                                                                                      | Cambio de fusibles ballesta por XS (3 ud)                                                                                                         | 495                       | 495                          | 495                         |
| PC08                                                                                                                                                      | Proyecto, dirección de obra y coordinación de seguridad y salud por apoyo (mínimo 600€).                                                          | 305                       | 305                          | 305                         |
| PC09                                                                                                                                                      | Inspección inicial por OCA por apoyo (mínimo 250€-máximo 1.500€).                                                                                 | 25                        | 25                           | 25                          |
| PC10                                                                                                                                                      | Medición de paso y contacto (por apoyo).                                                                                                          | 60                        | 60                           | 60                          |
| PC11                                                                                                                                                      | Sustitución de alargaderas metálicas por aisladores poliméricos avifauna (1ud)                                                                    | 110                       | 110                          | 110                         |
| <b>Nota aclaratoria:</b>                                                                                                                                  |                                                                                                                                                   |                           |                              |                             |
| <b>En caso de apoyos de doble circuito:</b> la valoración económica se calcularía como dos unidades de corrección, excepto si se realiza cambio de apoyo. |                                                                                                                                                   |                           |                              |                             |

| CORRECCIÓN PREVISTA                               |                                                                                                                                                   | PRECIO UD<br>€ | CANTIDAD<br>ud | PRECIO TOTAL<br>€ |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|-------------------|
| <b>TIPO 0: APOYO CON AISLADORES EN SUSPENSIÓN</b> |                                                                                                                                                   |                |                |                   |
| T0C1                                              | Cambio a aisladores de suspensión con mayor longitud                                                                                              |                |                | 0,00              |
| T0C2                                              | Corrección T0C1 sin cambio de aisladores                                                                                                          |                |                | 0,00              |
| T0C3                                              | Corrección T0C1 con cambio de cruceta                                                                                                             |                |                | 0,00              |
| <b>TIPO 1: APOYO CON AISLADORES RÍGIDOS</b>       |                                                                                                                                                   |                |                |                   |
| T1C1                                              | Cambio a aisladores de suspensión con sustitución de cruceta                                                                                      |                |                | 0,00              |
| T1C2                                              | Corrección T1C1 con cambio de apoyo de hormigon                                                                                                   |                |                | 0,00              |
| T1C3                                              | Corrección T1C1 con cambio de apoyo a función amarre (renovación integral)                                                                        |                |                | 0,00              |
| <b>TIPO 2: APOYO CON AISLADORES EN AMARRE</b>     |                                                                                                                                                   |                |                |                   |
| T2C1                                              | Eliminación de puente central por encima o elementos singulares en posición dominante e instalación de aisladores de suspensión en las tres fases |                |                | 0,00              |
| T2C2                                              | Corrección T2C1 con aislador auxiliar solo en la fase central                                                                                     | 2.515,00       | 13,00          | 32.695,00         |
| T2C3                                              | Corrección T2C1 con sustitución de cruceta a boveda celosia                                                                                       | 3.730,00       | 1,00           | 3.730,00          |
| <b>TIPO 3: APOYO FIN DE LÍNEA</b>                 |                                                                                                                                                   |                |                |                   |
| T3C1                                              | Reubicación de elementos singulares dominantes y sustitución de aisladores                                                                        | 2.290,00       | 1,00           | 2.290,00          |
| T3C2                                              | Cambio de aisladores rigidos por suspensión y sustitución de aisladores de amarre                                                                 |                |                | 0,00              |
| <b>TIPO 4: APOYO DE DERIVACIÓN</b>                |                                                                                                                                                   |                |                |                   |
| T4C1                                              | Una línea principal y otra en derivación sin elementos de maniobra                                                                                |                |                | 0,00              |
| <b>PARTIDAS COMPLEMENTARIAS</b>                   |                                                                                                                                                   |                |                |                   |
| PC01                                              | Grupo Electrónico (por apoyo).                                                                                                                    |                |                | 0,00              |
| PC02                                              | Trabajo en tensión para titular distinto de distribuidora (por apoyo).                                                                            | 900,00         | 1,00           | 900,00            |
| PC03                                              | Aislamiento cortacircuito / seccionador (3ud).                                                                                                    | 330,00         | 1,00           | 330,00            |
| PC04                                              | Aislamiento bornas de transformador, OCK, poteras terminales, transformadores de intensidad, etc. (1ud).                                          |                |                | 0,00              |
| PC05                                              | Aislamiento bornas Autoválvulas (3ud).                                                                                                            |                |                | 0,00              |
| PC06                                              | Sustitución de autoválvulas por poliméricas, en el caso de cambio de ubicación (3 ud).                                                            |                |                | 0,00              |
| PC07                                              | Cambio de fusibles ballesta por XS (3 ud)                                                                                                         |                |                | 0,00              |
| PC08                                              | Proyecto, dirección de obra y coordinación de seguridad y salud por apoyo (mínimo 600€).                                                          |                |                | 0,00              |
| PC09                                              | Inspección inicial por OCA por apoyo (mínimo 250€-máximo 1.500€).                                                                                 |                |                | 0,00              |
| PC10                                              | Medición de paso y contacto (por apoyo).                                                                                                          |                |                | 0,00              |
| PC11                                              | Sustitución de alargaderas metálicas por aisladores poliméricos avifauna (1ud)                                                                    |                |                |                   |
| <b>TOTAL PRESUPUESTO</b>                          |                                                                                                                                                   |                |                | <b>39.945,00</b>  |

El importe total de las correcciones propuestas asciende a la cantidad de **TREINTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y CINCO** euros (IVA excluido).

Segovia, Octubre de 2023.

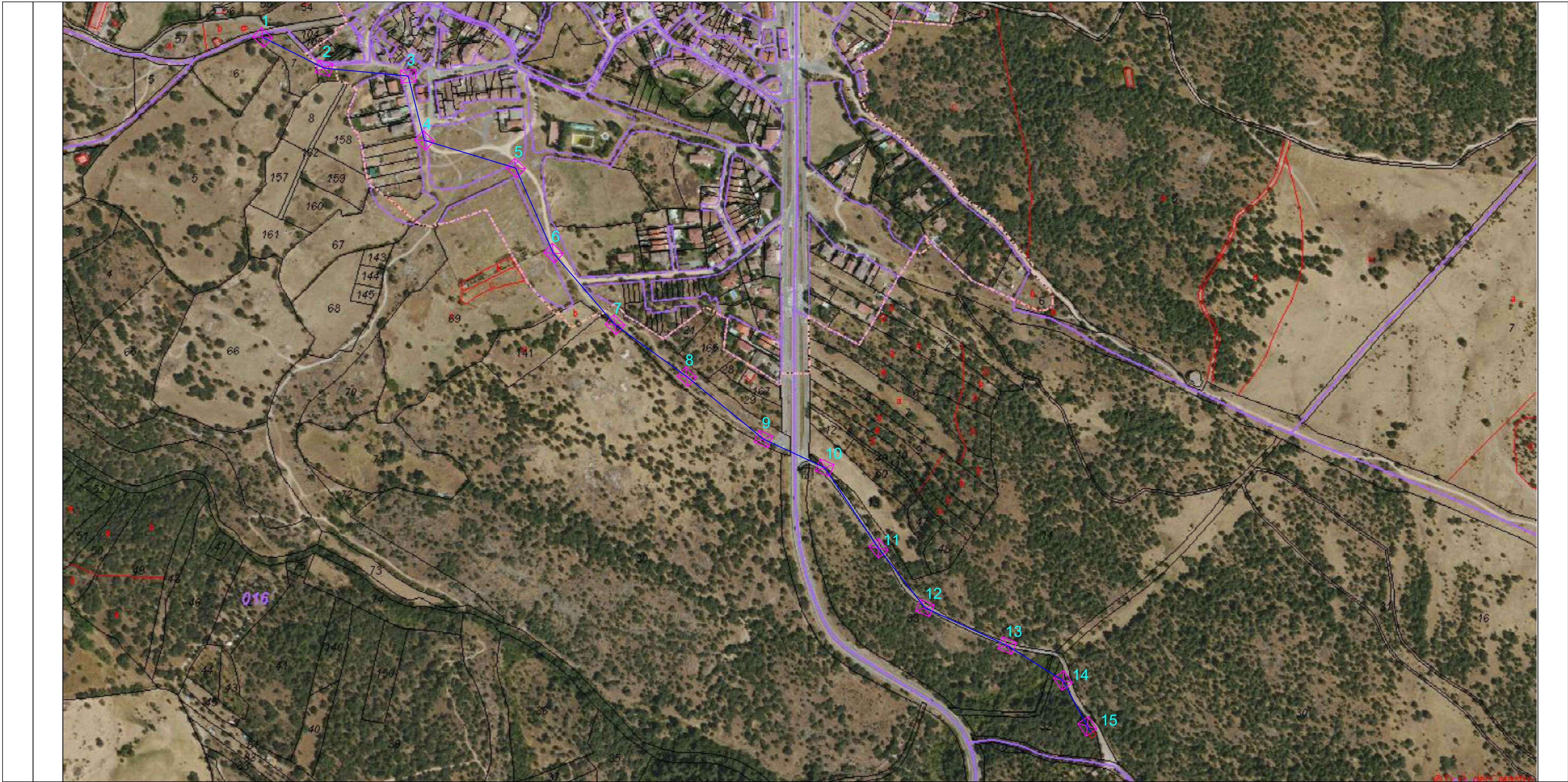
El Ingeniero Técnico Industrial y Graduado en Ingeniería (Col nº 92/SG)



### 3 PLANOS

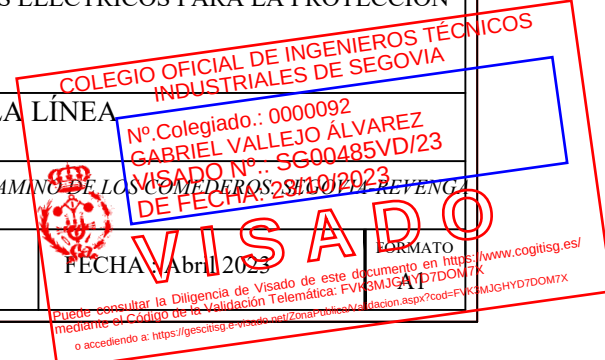
1. Plano de planta general a escala, al menos 1:25000, sobre ortofoto, con indicación del trazado de la línea eléctrica y de la situación y numeración de los apoyos.

- ☒ Copia del acta de puesta en marcha/autorización de instalación/inscripción en el registro de instalaciones de alta tensión.
- ☒ Copia del certificado de inspección o del acta de verificación.
- ☒ Copia del contrato de mantenimiento.
- ☒ Acuerdo de representación (si procede).



-  Apoyo de Celosia con cruceta recta y Centro de Transformación Intemperie
-  Apoyo de Celosia con cruceta recta
-  Apoyo de Celosia con cruceta de bóveda
-  Apoyo de hormigón HVH con cruceta recta
-  Apoyo de hormigón HVH con cruceta bóveda
-  Nº de apoyo
-  Línea Eléctrica aérea 15 kV con cable de Aluminio con alma de acero LA30-56

|                                                                                                                    |                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROMOTOR<br>Miguel Ángel Martínez Cocero<br>NIF: 03447314M<br>Ctra. Zamorana 4<br>Campo de Cuellar (SEGOVIA)-40242 | MEMORIA TÉCNICO-ECONÓMICA PARA LA REALIZACIÓN DE CORRECCIONES DE TENDIDOS ELÉCTRICOS PARA LA PROTECCIÓN DE LA AVIFAUNA |
| CÓDIGO LÍNEA: 160106<br>GABRIEL VALLEJO ALVAREZ                                                                    | PLANO Nº 1: PLANTA DE LA LÍNEA                                                                                         |
| INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL<br>COLEGADO Nº 92 Copiti Sg                                                           | SITUACIÓN: Pol. 16 Parc 9004 CAMINO DE LA LONJA DE LA AVIFAUNA<br>ESCALA: 1:3000                                       |



## DECLARACIÓN RESPONSABLE

D. JOSE MIGUEL GARRIDO CASADO, Instalador de Alta Tensión Autorizado con N° 40-I-BTE-1108, en representación de Tecnoservicio Sange SL, con C.I.F. B40100778, Empresa Instaladora Autorizada para Alta Tensión con N° 40-I-BTE-92, categoría ESPECIALISTA.

### CERTIFICA

Que, Tecnoservicio Sange SL tiene contratado el mantenimiento de la línea de alta tensión y centro de transformación de la que es titular:

#### AYUNTAMIENTO DE SEGOVIA

**EXPEDIENTE INDUSTRIA: AT-10-296**

**DESIGNACIÓN DE LÍNEA: 160106**

La duración del contrato fue de un año desde su firma y, se ha venido prorrogando anualmente de forma automática a su vencimiento, realizando anualmente las operaciones de mantenimiento que figuran en los Protocolos editados por la Dirección General de Industria de la Junta de Castilla y León.

Actualmente la validez del contrato de mantenimiento firmado entre ambas partes tiene un periodo de vigencia de un año, iniciándose a partir del día 01/06/2023 y finalizando el día 01/06/2024.

En Segovia, a 6 de junio de 2023,

Fdo. Tecnoservicio Sange SL

03435087Z  
JOSE MIGUEL  
GARRIDO (R:  
B40100778)

Firmado digitalmente  
por 03435087Z JOSE  
MIGUEL GARRIDO (R:  
B40100778)  
Fecha: 2023.06.14  
10:21:25 +02'00'

Fdo. AYUNTAMIENTO DE SEGOVIA

70241005V CLARA  
MARIA MARTIN (R:  
P4022600C)

Firmado digitalmente por  
70241005V CLARA MARIA  
MARTIN (R: P4022600C)  
Fecha: 2023.06.14  
09:35:11 +02'00'

## CONTRATO DE MANTENIMIENTO DE UNA LÍNEA DE ALTA TENSIÓN Y UN CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.

En Segovia a 1 de junio 2015

### REUNIDOS:

De una parte **D. JOSÉ MIGUEL GARRIDO CASADO**, con DNI Nº 3.435.087-Z., en nombre de **TECNOSERVICIO SANGE, S.L.** con CIF B40100778

Y de otra parte Dña. **CLARA LUQUERO DE NICOLÁS**, con DNI 03.427.530-R, en representación de **EXCELENTISIMO AYUNTAMIENTO DE SEGOVIA**, con CIF P-4022600-C

Ambas partes se reconocen mutua capacidad jurídica para la celebración del presente contrato.

### EXPONEN:

1.- Que el **EXCELENTISIMO AYUNTAMIENTO DE SEGOVIA**, es titular de una línea de alta tensión (LAT) y de dos Centro de transformación (CT), cuyos datos identificativos son los siguientes:

|                                        |                                                                                        |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Expte. de Industria (LAT-CT):          | AT-10-296                                                                              |
| Titular del Expte. de Industria:       | EXMO. AYUNTAMIENTO DE SEGOVIA                                                          |
| Empresa Distribuidora y Nº de CT       | UNION FENOSA, S.A.                                                                     |
| Finalidad del suministro:              | DISTRIBUCIÓN DE AGUA                                                                   |
| Emplazamiento de la instalación:       | Camino de la Presa s/n                                                                 |
| Municipio instalación y CP             | 40195 REVENGA                                                                          |
| Referencia Instalación /// Código CUPS | 40 PK97 // ES 0022 000007645614 YX 1P                                                  |
| LAT (Longitud, tensión, .....):        | 15 KV / 420V                                                                           |
| Origen de la línea:                    | <input type="checkbox"/> Red de Distribución <input type="checkbox"/> Línea compartida |
| CT (nº, potencia, tensión...):         | 50 KVAS                                                                                |
| Domicilio del titular                  | Plaza Mayor nº 1 SEGOVIA                                                               |
| Teléfono / fax de contacto             | 921 41 98 59 921 42 03 42                                                              |

2.- Que **TECNOSERVICIO SANGE, S.L.**, es una Empresa Mantenedora de Alta Tensión (EM-AT), cuyos datos identificativos son los siguientes:

|                            |                                                  |
|----------------------------|--------------------------------------------------|
| Nº de Registro Industrial  | 40-00005843                                      |
| Nº de Autorización de EM:  | 40-00000005                                      |
| Domicilio                  | C/ Navacerrada nº 12 Polg. Ind. El Cerro SEGOVIA |
| Teléfono /Fax de contacto. | 921 43 58 20 Fax 921 41 32 16                    |

Que la legislación vigente, por una parte el artículo 7 de la Ley 6/2014, de 12 de septiembre de Industrial de Castilla y León (B.O.C.Y.L.de 19/09/2014, B.O.E. de 02/10/2014), por otra parte el artículo 17 y 19 del Real Decreto 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 (B.O.E. de 9 de junio de 2014), y por último el artículo 20 del Real Decreto 223/2008 de 15 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (B.O.E. de 19 de marzo de 2008), exigen tener un contrato de mantenimiento de Líneas de Alta Tensión (LAT) y del Centro de Transformación (CT).

3.- Que ambas partes de mutuo acuerdo se comprometen a llevar a efecto el presente Contrato de Mantenimiento con las cláusulas que figuran al dorso de la presente:

El titular



La Empresa mantenedora de AT.



## CLÁUSULAS

**Primera.-** El objeto del presente contrato es el manteniendo de la Línea de Alta Tensión y Centro de Transformación (en adelante LAT-CT), descritos anteriormente en condiciones reglamentarias desde el punto de vista de seguridad y operativo, realizando por ello las visitas (una al año como mínimo) y trabajos necesarios.

**Segunda.-** El precio anual del presente contrato es de 283'50 EUROS, más I.V.A. del 21%, vigente en la actualidad, pagaderas de forma que más adelante se indican. No están incluidos en este precio las averías, sean generales o producidas por agentes atmosféricos, ni tampoco la reposición o sustitución de piezas, equipos, materiales o componentes, derivados de dicha avería, o consecuencia de su desgaste, envejecimiento o su uso, que se constaten al realizar la revisión, así como la mano de obra de estos trabajos ni el desplazamiento correspondiente; tampoco esta incluido en el precio los gastos derivados de la realización de la OCA, (cada tres años), ni las tasas o impuestos que actualmente o en un futuro graven o puedan gravar el presente contrato. El importe del contrato será actualizado anualmente, al vencimiento del mismo, en base a la variación del índice de precios al consumo experimentada en los doce meses anteriores a la fecha del contrato, que el Instituto Nacional de Estadística Publique de manera oficial. La forma de pago será la siguiente: Al contado.

**Tercera.-** La duración del presente contrato es de UN AÑO desde su firma, prorrogable INDEFINIDAMENTE y de forma automática a su vencimiento, salvo rescisión del uso por una de las partes.

**Cuarta.-** la Empresa mantenedora de Alta Tensión (en adelante EM - AT) comunicará al Titular, por escrito las anomalías o defectos observados en la instalación de la Línea de Alta tensión y del Centro de Transformación y también al Servicio Territorial de Industria Comercio y Turismo correspondiente a la ubicación de la instalación, cuando las mismas suponga riesgos importantes y el Titular no las corrija en los plazos fijados en el Protocolo de Inspección.

**Quinta.-** LA EM-AT comunicará al Titular, por escrito, los cambios de la legislación vigente que afecten a estas instalaciones en el caso de tener que modificar dichas instalaciones, con cargo al titular, en determinado plazo. Transcurrido dicho plazo sin haberse acometido las modificaciones oportunas, la EM-AT lo comunicará al Servicio Territorial de Industria, Comercio y Turismo correspondiente.

**Sexta.-** La rescisión del contrato por una de las partes, o por un mutuo acuerdo, se comunicará mediante escrito presentado en el registro del Servicio Territorial de Industria, Comercio y Turismo, conforme a lo dispuesto en el artículo 38.4. de la Ley 30/1992, en evitación de responsabilidades. Esta rescisión de contrato no surtirá efectos hasta haber efectuado dicha comunicación. En el caso de que la rescisión se efectuó por decisión del Titular de la LAT-CT, en el escrito de comunicación deberá figurar la nueva Empresa Mantenedora de Alta Tensión y adjuntar un nuevo contrato.

**Séptima.-** Las operaciones mínimas obligatorias de mantenimiento serán las que figuran en los protocolos editados por la Dirección General de Industria Energía y Minas de la Junta de Castilla y León, y que se incorporan al presente contrato.

**Octava.-** La EM-AT esta obligada a presenciar la inspección trianual correspondiente y prestar la debida asistencia al Organismo de Control Autorizado que realice la misma, de conformidad con el artículo 8 del Decreto 11/1996.

**Novena.-** La EM-AT informará a los titulares de las instalaciones por escrito y con suficiente antelación, de las fechas en que corresponden efectuar las operaciones de mantenimiento periódicas, así como de las inspecciones obligatorias, de conformidad con el artículo 8 del citado Decreto 11/1996.

**Décima.-** Para la resolución de cualquier duda, como consecuencia de la interpretación o cumplimiento de este contrato, las partes se someten expresamente, con renuncia a su propio fuero, a los Juzgados y Tribunales de Segovia, siendo de cuenta de la parte incumplidora de algunas de las cláusulas anteriores, cuantos gastos se produzcan en el litigio, incluso los honorarios de abogados y procurador, aunque no hubiera preceptiva condena en costas.

El titular



La Empresa Mantenedora:



Pág. 2



CTRA. SAN RAFAEL CN-603, PK.87 - LOCAL 13- PTA. 1ª  
40006 - SEGOVIA

Telf./Fax: 983 35 48 44 /  
EMail: mariadolores.arranz@tuvsud.com

## CERTIFICADO DE INSPECCIÓN PERIÓDICA DE LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN

Certificado N°: SG-AT/0048/23-1 - N° Trabajo: 8104099532

**D. CEFERINO TARDON LOPEZ con D.N.I. 15249322T,** en representación de **TÜV SÜD ATISAE (\*)**,  
Organismo de Control Autorizado,

### CERTIFICA:

Que de conformidad con el Real Decreto 223/2008 por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09, se ha procedido en fecha **16/03/2023** a la Inspección Periódica de la siguiente instalación de acuerdo con el procedimiento EC.02.03 Rev. 12, con resultado:

☒ FAVORABLE ☐ CONDICIONADO ☐ NEGATIVA

Reglamento aplicable: **D. 3151/1968**

LÍNEA: ☒ AÉREA ☐ SUBTERRÁNEA ☐ MIXTA N° Expediente: 730-ATL-40-002211

TITULAR: **P4022600C AYUNTAMIENTO DE SEGOVIA**  
DOMICILIO SOCIAL: **PI. MAYOR 1. - SEGOVIA (SEGOVIA)**  
DENOMINACIÓN: **LINEA AEREA DE TERCERA CATEGORIA - AYTO. SEGOVIA**  
LOCALIZACIÓN: **CAPTACION DE AGUA - AYTO. SEGOVIA C.º DE LA PRESA S/N. - REVENGA (SEGOVIA)**

TENSIÓN: **15 kV** N° FASES Y CIRCUITOS: **3 / 1**  
SECCIÓN Y TIPO CONDUCTOR: **(A) S: 54,60 mm² / TC: LA56**  
LONGITUD: **(A) 1520 m.**  
NÚMERO DE APOYOS: **15**  
CÓDIGO CUPS: **ES0022000007645614YX1P**

### DATOS DE LA EMPRESA MANTENEDORA:

RAZÓN SOCIAL: **TECNOSERVICIO SANGE, S.L.**

### RELACIÓN DE LA ÚLTIMA OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO

FECHAS REALIZACIÓN  
16/03/2023

REALIZADO POR  
TECNOSERVICIO SANGE, S.L.

OBSERVACIONES  
-

Se dispone de certificado o acta de inspección periódica anterior: ☒ Sí ☐ No  
Se dispone de proyecto: ☐ Sí ☒ No

Y para que conste, se expide el presente Certificado en SEGOVIA, a 16 de marzo de 2023.

Por el Organismo de Control autorizado



Certificado firmado electrónicamente  
CEFERINO TARDON LOPEZ

Plazo de validez: **Hasta 16/03/2026 (3 años desde la fecha de primera inspección)**

Sesiones de trabajo: 16/03/2023

(\*) TÜV SÜD ATISAE, S.A. (Unipersonal), Organismo de Control acreditado por ENAC con acreditación N° 05/EI730.

SEDE TÉCNICA: Ronda de Poniente, 4 - Tres Cantos (Madrid)  
OFICINA ACREDITADA: C/ Pío del Río Horta, 18 bajo - Valladolid (Valladolid)

Página 1 de 2

Este documento ha sido firmado electrónicamente y se encuentra accesible en <http://cve.tuv-sud.es/cve.html> con CVE: ATxs6ntNh

**PÁGINA INTENCIONADAMENTE DEJADA EN BLANCO  
CUALQUIER ANOTACIÓN NO TENDRÁ VALIDEZ**

AYUNTAMIENTO DE SEGOVIA - Identificador del documento (CSV): 15702235102740377166 (Dirección de validación: <https://sede.segovia.es/validacion>) - N° de registro: de fecha



CTRA. SAN RAFAEL CN-603, PK.87 - LOCAL 13- PTA. 1ª  
40006 - SEGOVIA

Telf./Fax: 983 35 48 44 /  
EMail: mariadolores.arranz@tuvsud.com

**Certificado N.º: SG-AT/0048/23-1 - N.º Trabajo: 8104099532**

## TABLA REGISTRO DE VALORES PARA VIGILANCIA DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

### - LÍNEAS AÉREAS

| Apoyo Número | Num. Propia | Frecuentado S/N | P.A.T (Ohm.) | Tipo Terreno * | Coord. UTMX | Coord. UTM Y |
|--------------|-------------|-----------------|--------------|----------------|-------------|--------------|
| 1            | SI          | No              | 17,50        | P              | 406541      | 4525169      |
| 2            | SI          | No              | --           | P              | 406621      | 4525135      |
| 3            | SI          | No              | --           | P              | 406737      | 4525126      |
| 4            | SI          | No              | --           | P              | 406760      | 4525039      |
| 5            | SI          | No              | --           | P              | 406875      | 4525000      |
| 6            | SI          | No              | --           | P              | 406929      | 4524889      |
| 7            | SI          | No              | --           | P              | 407011      | 4524800      |
| 8            | SI          | No              | --           | P              | 407102      | 4524722      |
| 9            | SI          | No              | --           | P              | 407200      | 4524647      |
| 10           | SI          | No              | --           | P              | 407282      | 4524609      |
| 11           | SI          | No              | --           | P              | 407343      | 4524518      |
| 12           | SI          | No              | --           | P              | 407402      | 4524434      |
| 13           | SI          | No              | --           | P              | 407502      | 4524383      |
| 14           | SI          | No              | --           | P              | 407599      | 4524327      |
| 15           | SI          | No              | 12           | P              | 407641      | 4524255      |

\* Tipo de Terreno: A - Asfalto, H - Hierba, T - Tierra, P - Pedregoso, C - Cemento

### - LÍNEAS EN GALERÍAS

| GALERÍA | P.A.T. (Ohm.) |
|---------|---------------|
|         |               |

## RESUMEN DE DEFECTOS ENCONTRADOS EN EL RECONOCIMIENTO DE LA INSTALACIÓN

| CÓDIGO | DENOMINACIÓN | CLASIFICACIÓN |
|--------|--------------|---------------|
|        |              |               |

|     |                                                                  |
|-----|------------------------------------------------------------------|
| DMG | Defecto muy grave. Plazo de corrección inmediato                 |
| DG  | Defecto grave. Plazo de corrección 6 meses                       |
| DL  | Defecto leve. Plazo de corrección antes de la próxima inspección |

Y para que conste, se expide el presente Certificado en SEGOVIA, a 16 de marzo de 2023.

Por el Organismo de Control autorizado

  
Certificado firmado electrónicamente  
CEFERINO TARDON LOPEZ

El número de autorización de la instalación proporcionado por el titular de la misma no coincide con el Servicio Territorial de Industria (AT-10.296).

SEDE TÉCNICA: Ronda de Poniente, 4 - Tres Cantos (Madrid)  
OFICINA ACREDITADA: C/ Pío del Río Horta, 18 bajo - Valladolid (Valladolid)  
Este documento ha sido firmado electrónicamente y se encuentra accesible en <http://cve.tuv-sud.es/cve.html> con CVE: ATxfs6ntNh

Página 2 de 2

PÁGINA INTENCIONADAMENTE DEJADA EN BLANCO  
CUALQUIER ANOTACIÓN NO TENDRÁ VALIDEZ