

Provincia de VALENCIA
CONSELLERIA DE ECONOMÍA SOSTENIBLE, SECTORES
PRODUCTIVOS, COMERCIO Y TRABAJO
Servicio Territorial de Energía de Valencia
Separata Organismo afectado AYO DE BENIFAIRÓ DE LA
VALLDIGNA

PROYECTO

Nº:

DE

MODIFICACIÓN DE LÍNEA EXISTENTE AÉREA DE MEDIA TENSIÓN TRIFÁSICA A 20 KV SIMPLE CIRCUITO 47-AL1/8-ST1A (LA-56) DE ST VALLDIGNA EN EL TRAMO DE LA L09 “BENIFARIO” ENTRE LOS APOYOS Nº 703637 Y 703639 en la PARCELAS 115, 6, 87 POLÍGONO 12, en el término municipal de BENIFAIRÓ DE LA VALLDIGNA (VALENCIA).

Titular: IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U

Promotor: AJUNTAMENT DE BENIFAIRÓ DE LA VALLDIGNA

Técnico Titulado Competente Proyectista:

JOSE FCO. ARMENGOL SALA

Título académico/especialidad:

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL ELÉCTRICO

DOCUMENTOS:

- Memoria
- Presupuesto
- Anexos
- Planos
- Estudio Básico de Seguridad y Salud

AÑO 2019

ORGANISMOS AFECTADOS

Indicar la relación de organismos afectados:

- **.AYUNTAMIENTO DE BENIFAIRO DE LA VALLDIGNA**

MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. TITULAR

Iberdrola Distribución Eléctrica, SAU., con CIF A-95075578, y con domicilio a efectos de notificaciones en **C/.MENORCA, 19 (VALENCIA)**, empresa dedicada a la distribución y transporte de energía eléctrica.

2. PROMOTOR

AJUNTAMENT DE BENIFAIRO DE LA VALLDIGNA., con CIF **P4605900B**, y con domicilio a efectos de notificaciones en **PLAÇA MAJOR, 1 DE BENIFAIRO LA VALLDIGNA (VALENCIA)**, empresa dedicada a la actividad de **AJUNTAMENT**.

3. OBJETO DE LA INSTALACIÓN / JUSTIFICACION DE LA NECESIDAD DE LA INSTALACION Y SU INFLUENCIA EN EL SISTEMA.

La finalidad del presente proyecto es la de **MODIFICAR** la red aérea de Media Tensión de distribución de energía eléctrica para suministrar un servicio eléctrico regular.

La instalación que se proyecta es necesaria para **LA CONSTRUCCIÓN DE UN NUEVO CEMENTERIO MUNICIPAL**.

La infraestructura no genera incidencias negativas en el sistema de distribución de energía eléctrica.

4. UBICACIÓN DE LA INSTALACION.

4.1. Situación.

La instalación que se proyecta queda emplazada en Zona **A** de la provincia de **VALENCIA** y en los términos municipales de **BENIFAIRO DE LA VALLDIGNA. En la Parcela 115, 6 y 87 del Polígono 12.**

4.2. Trazado de la instalación.

La línea en proyecto se ha estudiado de forma que su longitud sea la mínima, considerando el terreno y la propiedad de los mismos. **SE TRATA DE MODIFICAR EL TRAZADO DE UNA LÍNEA AÉREA EXISTENTE INSTALANDO UN NUEVO APOYO ENTRE LOS APOYOS Nº 703637 Y 703639 DE LA LÍNEA L09 BENIFAIRO DE LA ST VALLDIGNA**, según el trazado reflejado en el plano número **2**

Se ajusta a las condiciones de paso establecidas en el capítulo V del título VII (Art. 161 y 162) del RD 1955/00 de 1 de diciembre y legislación urbanística aplicable, en las partes de la instalación de nueva construcción.

4.3. Puntos de conexión de la infraestructura eléctrica.

Las conexiones con las instalaciones existentes se producen en los siguientes puntos:

- Punto A (Punto de Origen y Final)(según plano adjunto N° 2) y emplazado en el término municipal de **BENIFAIRÓ DE LA VALLDIGNA**, en el que **SE INTERCALA UN NUEVO APOYO N° 1 (ENTRE LOS APOYOS N° 703637 Y 703635) SUSTITUYENDO EL EXISTENTE N°703637** de la línea aérea existente **L09 BENIFAIRÓ** de la STR **VALLDIGNA**, del tipo **LA-56** y titularidad de Iberdrola Distribución Eléctrica, SAU

5. SITUACIONES ESPECIALES.

Seguidamente se exponen aquellos cruzamientos, paralelismos y pasos por zonas exigidas por la traza de la línea, con expresión de los datos que los identifican y que se ajustarán en todo caso a lo contemplado en el REAL DECRETO 223/2008 de 15 de febrero por el que se aprueba el Reglamento de Líneas Eléctricas de Alta Tensión (RLAT).

| Situación especial | Km. del vial/ (1) | Organismo afectado |
|--------------------|-------------------|--------------------|
| | | |

(1) Se podrá indicar otro dato si permite mejor su identificación.

NO EXISTEN.

6. SITUACIONES PARTICULARES.

6.1. Descripción

Las situaciones particulares son las que se describen a continuación:

- Situación 1. **SE SUSTITUYE EL APOYO EXISTENTE Nº703637 Y SE INSTALA UN NUEVO APOYO ENTRE LOS APOYOS EXISTENTES Nº 703637 Y 703639 .**

6.2. Soluciones Técnicas adoptadas.

- En el Anexo I se encuentran los cálculos realizados para la elección de los apoyos de función especial de entronque.
 - **Justificación apoyos nuevo y apoyo con derivación.**

7. ESTIMACIÓN Y/O DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

La instalación proyectada **No** precisa Estimación/Declaración de Impacto Ambiental, según Decreto 32/2006 de 10 de marzo de la Generalitat Valenciana, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/89, de 3 de marzo de Impacto Ambiental.

La instalación proyectada **No** está sujeta a Riesgo de Incendio Forestal, según Decreto 7/2004, de 23 de enero, del Consell de la Generalitat, por el que se aprueba el Pliego General de normas de seguridad en prevención de incendios forestales a observar en la ejecución de obras y trabajos que se realicen en terreno forestal o en sus inmediaciones.

8. DECLARACIÓN DE UTILIDAD PÚBLICA.

La instalación proyectada **No** precisa la Declaración de Utilidad Pública.

9. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA MISMA.

9.1. Diseño de la línea.

El presente proyecto se ajusta al Proyecto Tipo de aplicación: **MT 2.21.60**, y demás especificaciones Particulares de Iberdrola Distribución Eléctrica, SAU, según Resolución de 5 de mayo de 2014, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

De acuerdo con el apartado 7.3.4.2 de la ITC LAT-07 del RLAT, los apoyos se clasifican según su ubicación en frecuentados y no frecuentados.

En los apoyos frecuentados o que soporten aparatos de maniobra se realizará anillo de puesta a tierra según plano de “zona frecuentada de pública concurrencia y apoyos de maniobra” del anexo E del Proyecto Tipo de aplicación, con un valor de resistencia máxima inferior a 50 ohmios y superficie equipotencial.

En los apoyos no frecuentados la puesta a tierra se realizará según plano de “zona no frecuentada” del anexo E del Proyecto Tipo de aplicación con un valor de resistencia máxima inferior a 230 ohmios de acuerdo con el MT 2-23-35 “Diseño de Puestas a Tierras en Apoyos de tensión nominal igual o inferior a 20 kV”, para garantizar la actuación de las protecciones en caso de defecto a tierra.

Se instalarán chapas antiescalo en los apoyos frecuentados.

Los apoyos que soporten aparatos de maniobra estarán dotados de herrajes posapies y elementos de anclaje para línea de vida (NI-52-36-01). Los posapies se han proyectado a una distancia mínima de 3,3 m. de los puntos en tensión y a una altura máxima de 8,7 m. con respecto al suelo. Los elementos de maniobra y/o protección de accionamiento con pértiga aislante se instalarán a una altura máxima de 12 m., y mínima de 6 metros sobre el nivel del terreno.

9.2. Resumen de valores del sistema de puesta a tierra.

10. Los valores teóricos y calculados del sistema de puesta a tierra de los apoyos proyectados, de acuerdo con el MT 2.23.35 y el tipo de toma de tierra según el Proyecto Tipo aplicado, se resumen en las tablas siguientes.
11. Para la realización de los cálculos la impedancia equivalente de la puesta a tierra en la ST es de $25,4 \Omega$ correspondiente a una reactancia zig-zag de 500 A.

Apoyos frecuentados (con acera de hormigón y mallazo equipotencial):

| APOYO Nº | Resistividad del terreno ($\Omega \cdot m$) | Electrodo utilizado Tabla 11/12/13/14 (CPT) | Resistencia de tierra ($< 50 \Omega$) | Tensión de paso máxima en la instalación (V) | | Tensión de paso aplicada (V) | | Tensión de paso máxima admisible (V) |
|-------------|---|---|---|---|---|------------------------------------|---|---|
| | | | | Los dos pies en el terreno | Un pie en la acera y otro en el terreno | Los dos pies en el terreno | Un pie en la acera y otro en el terreno | |
| 1 | 150 | CPT-LA- 32/0,5 | 16,95 | 1.435,04 | 4.055,56 | 243,23 | 280,66 | 943,20 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

11.1. Características de los materiales.

Los materiales a instalar en la línea proyectada se encuentran recogidos en las Normas Internas (NI) de Iberdrola Distribución Eléctrica SAU que se detallan del Capítulo III de la MT 2.03.20.

11.2. Normas de ejecución y recepción.

La ejecución y recepción de la instalación proyectada se realizará con arreglo al Capítulo IV de las Normas Particulares de Iberdrola Distribución Eléctrica SAU del MT 2.03.20.

12. TIPO DE CONDUCTOR

El conductor será cable del tipo **41-AL1/8-ST1 (LA-56)** de sección **54,6mm²**.

13. NIVEL DE AISLAMIENTO.

El nivel de aislamiento en función de los niveles de contaminación de las zonas en las que se proyecta la línea será: **NIVEL II – BAJO-MEDIO**, y el tipo de aisladores a utilizar será: **aisladores composite**.

14. LONGITUD DEL TRAZADO DE LA INSTALACIÓN.

La línea objeto del presente proyecto tiene una longitud total de **100** metros, afectando a los diferentes términos municipales por los que discurre de la siguiente manera:

- Término Municipal **BENIFAIRO DE LA VALLDIGNA** con una longitud de **246** metros

Los correspondientes vanos reguladores existentes son los siguientes:

| Alineación Núm. | Entre Apoyos | Longitud en metros | Vano Regulador |
|-----------------|---------------------------|--------------------|----------------|
| 1 ^a | 703637 y N°1 NUEVO | 106 | 106 |
| 2 ^a | N°1 NUEVO y 703639 | 140 | 140 |
| 3 ^a | | | |
| 4 ^a | | | |

Ninguno de los vanos proyectados supera el vano máximo admisible por separación de conductores que figura en la tabla del Proyecto Tipo de aplicación.

15. TENSE UTILIZADO

Con arreglo a la zona en la que se encuentra ubicada la línea proyectada, el tense a adoptar es el siguiente (Proyecto Tipo MT IMBT1451/103/1 de la Conselleria Valenciana):

| Alineación Núm. | Zona | Tabla Proyecto Tipo | Tense |
|-----------------|------|---------------------|-------|
| 1ª | A | TABLA 1 | LED |
| 2ª | A | TABLA 1 | LED |
| 3ª | | | |

16. APOYOS Y CRUCETAS DE LA LÍNEA

Los apoyos y crucetas seleccionados para la línea, así como la función que realizan en la misma se detallan en la tabla siguiente:

| Apoyo Núm. | Tipo | Crucetas | Función |
|--------------------------------------|----------|--|---|
| 703637 A SUSTITUIR ANTERIOR | 12C-2000 | RC2-15S EN LÍNEA PRINCIPAL Y RC2-15S EN LÍNEA DERIVADA CON XS, AMBAS CON CAD. AISLTO POLÍMERO GRADO II | FINAL LÍNEA CON AMARRE Y DERIVACION |
| Nº 1 NUEVO APOYO | 12C-2000 | BC2-15S CON CAD. AISLTO POLÍMERO GRADO II | ANCLAJE CON AMARRE |
| 703639 EXISTENTE POSTERIOR | 14C-2000 | BOVEDA B36 CAD. AISLTO VIDRIO GRADO II | ALINEACIÓN AMARRE |
| | | | |

Los esfuerzos resultantes sobre los apoyos de alineación y ángulo, con cadenas de suspensión y con cadenas de amarre, se han obtenido de las Tablas de Utilización de Apoyos contenidas en el Anexo B del Proyecto Tipo de aplicación, en función de la zona, tense aplicado para el cálculo de la línea y tipo de cruceta elegido, habiéndose validado el apoyo y cruceta seleccionados mediante la ecuación resistente que corresponde.

Los apoyos de anclaje y fin de línea se han seleccionado en función de la zona, tense aplicado para el cálculo de la línea y tipo de cruceta elegido aplicando las hipótesis de cálculo recogidas en el apartado 3.5.3 de la ITC-LA-07 del RLAT. Ninguno de ellos es de valor inferior al mínimo definido en los apartados 10.3.4 y 10.3.5 del Proyecto Tipo de aplicación.

Los apoyos con funciones especiales se han calculado individualmente, estando recogidos en el Anexo I del presente proyecto los cálculos realizados.

TABLA DE TENSIONES Y FLECHAS

Zona A Altitud inferior a 500 m

Conductor LA-56

| | |
|--------------------|--------------------------|
| Diámetro | 9,45 mm |
| Sección | 54,6 mm ² |
| Coef. Dilatación | 1,9E-05 °C ⁻¹ |
| Modulo elasticidad | 7900 daN/mm ² |

| | | |
|-----------------|--------|---|
| Peso propio | 0,1852 | ↓ |
| Sobrec. viento | 0,5670 | → |
| Sobrec. hielo B | 0,5533 | ↓ |
| Sobrec. hielo C | 1,1067 | ↓ |
| Peso + viento/2 | 0,3389 | ↘ |
| Peso + viento | 0,5965 | ↘ |
| Peso + hielo B | 0,7385 | ↓ |
| Peso + hielo C | 1,2919 | ↓ |

| | |
|-----------------------------|------------|
| Carga rotura T _R | 1629 daN |
| Coef. seg. mínimo | 3 |
| Tensión máxima | 543 daN |
| % EDS | 15 % |
| Tensión EDS | 244,35 daN |

Cálculo fila

Cálculo

580

| a | Tensión máxima | | | | Flechas | | | | | | | | Parámetro catenaria | | Oscilación cadenas | | EDS | | |
|-----|----------------|------|---|---|---------|------|-----|------|--------|---|-----|------|---------------------|------|--------------------|------|-------|------------------|---|
| | - 5° + V | | | | Máxima | | | | Mínima | | | | Flecha | | - 5° + V/2 | | + 15° | | |
| | T | c.s. | | | T | f | T | f | T | f | T | f | máx. | mín. | T | f | T | % T _R | |
| 106 | 485 | 3,36 | | | 131 | 1,99 | 420 | 1,99 | | | 272 | 0,96 | 704 | 1470 | 357 | 1,33 | 196 | 12,00 | |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 140 | 485 | 3,36 | | | 138 | 3,30 | 438 | 3,34 | | | 214 | 2,12 | 734 | 1155 | 328 | 2,53 | 176 | 10,82 | |

17. POTENCIA A TRANSPORTAR.

Debiéndose integrar esta instalación en la red de la empresa distribuidora, la potencia a transportar será variable en función de la demanda y disposición de la red, pero siempre dentro de la capacidad de transporte y la caída de tensión admisibles por el conductor.

La máxima potencia a transportar limitada por la intensidad máxima, según epígrafe 7.1.4 del Proyecto Tipo de aplicación, es de **6.215 kW**.

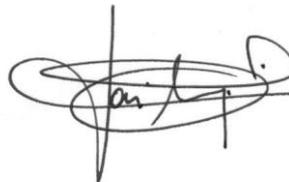
18. CAÍDA DE TENSIÓN.

Para la potencia a transportar en el tramo proyectado, la caída de tensión es de **0,061 kV**, lo que equivale a un **0,31 %** de 20 kV.

19. PÉRDIDAS DE POTENCIA.

Con arreglo a la potencia máxima a transportar y según epígrafe 7.1.5 del Proyecto Tipo de aplicación, la pérdida de potencia se cifra en **17,97 kW**.

VALENCIA – ENERO – 2.019
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL



JOSE FCO. ARMENGOL SALA
INGENIERO TÉCNICO
INDUSTRIAL ELÉCTRICO
COLEGIADO N.º 6446

EL TÉCNICO TITULADO COMPETENTE

1. PRESUPUESTO GENERAL.

Presupuesto parcial nº 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

| Nº | Ud | Descripción | Medición | | | Precio | Importe | |
|---|-----------|--|------------------------|-------|-------|---------------|--------------|---------------|
| 1.1 | M3 | Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4. | | | | | | |
| | | | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
| 12C-2000 | | | 2 | 1,08 | 1,08 | 2,50 | 5,832 | |
| | | | | | | | 5,832 | 5,832 |
| | | | Total m3: | | | 5,832 | 8,62 | 50,27 |
| 1.2 | M3 | Transporte de tierras de densidad media 1.50 t/m3, con camión volquete de carga máxima 10 t., a una distancia de 8 km., con velocidad media de 40 km/h., considerando tiempos de carga, ida, descarga y vuelta incluso carga con retroexcavadora. | | | | | | |
| | | | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
| 12C-2000 | | | 3,6 | 1,08 | 1,08 | 2,50 | 10,498 | |
| | | | | | | | 10,498 | 10,498 |
| | | | Total m3: | | | 10,498 | 20,57 | 215,94 |
| 1.3 | M2 | Refino y limpieza de fondos de la excavación, con medios manuales, en terrenos medios sin incluir carga sobre transporte según NTE/ADZ-4. | | | | | | |
| | | | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
| 12C-2000 | | | 2 | 1,08 | 1,08 | 2,50 | 5,832 | |
| | | | | | | | 5,832 | 5,832 |
| | | | Total m2: | | | 5,832 | 5,37 | 31,32 |
| Total presupuesto parcial nº 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS : | | | | | | | | 297,53 |

Presupuesto parcial nº 4 ELECTRICIDAD

| Nº | Ud | Descripción | Medición | Precio | Importe |
|-----------|-----------|--|-----------------|---------------|-----------------|
| 4.2 | Ud | Apoyo metálico de celosía C-2000 RU-6704-A de 12m de altura con cruceta boveda BC-15S, cadena de aisladores polimero de amarre, chapa antiescalo, rotulación número apoyo, puentes y placa Peligro de Muerte. Totalmente instalado, incluso pequeño material necesario. Todos los trabajos realizados y materiales según homologación Iberdrola. | | | |
| | | Total Ud | 1,000 | 3.207,18 | 3.207,18 |
| 4.3 | Ud | Conjunto de toma de tierra en apoyo metálico. | | | |
| | | Total Ud | 2,000 | 188,63 | 377,26 |
| 4.4 | MI | Conductor de aluminio-acero tipo LA56 tendido, tensado y retensionado sobre apoyos metálicos. | | | |
| | | Total MI | 738,000 | 7,16 | 5.284,08 |
| | | Total presupuesto parcial nº 4 ELECTRICIDAD : | | | 8.868,52 |

Presupuesto parcial nº 5 TRABAJOS EN TENSION COMPAÑIA

| Nº | Ud | Descripción | Medición | Precio | Importe | |
|--|-----------|---|-----------------|---------------|-----------------|----------|
| 5.1 | Ud | Apoyo metálico de celosía C-2000 RU-6704-A de 12m de altura con cruceta boveda RC-15S para línea principal y RS-15S para los XS, cadenas de aisladores polimero de amarre, chapa antiescalo, rotulación número apoyo, puentes y placa Peligro de Muerte. Totalmente instalado, incluso pequeño material necesario. Todos los trabajos realizados y materiales según homologación Iberdrola. | | | | |
| | | | Total Ud: | 1,000 | 4.117,03 | 4.117,03 |
| 5.2 | Ud | Interconexión de línea a construir con línea aérea de media tensión existente.(trabajos en tensión) | | | | |
| | | | Total Ud: | 1,000 | 2.479,20 | 2.479,20 |
| 5.3 | Ud | Conjunto de toma de tierra en anillo CPT-LA-32/0.5 con mallazo, cable, piquetas, etc. Totalmente construido, instalado y con trabajos necesarios para resistencia menor de 10 Ohmios. | | | | |
| | | | Total Ud: | 1,000 | 507,88 | 507,88 |
| 5.4 | Ud. | Conjunto completo de 3 seccionadores fusibles XS de 24 KV-200A con 3 cartuchos fusibles XS-16A, y desconectores XS 24kV. Instalado y completo. | | | | |
| | | | Total Ud.: | 1,000 | 2.041,12 | 2.041,12 |
| Total presupuesto parcial nº 5 TRABAJOS EN TENSION COMPAÑIA : | | | | | 9.145,23 | |

Presupuesto de ejecución material

| | |
|---------------------------------------|------------------|
| 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS | 297,53 |
| 2 HORMIGONES | 833,95 |
| 4 ELECTRICIDAD | 8.868,52 |
| 5 TRABAJOS EN TENSION COMPAÑIA | 9.145,23 |
| Total | 19.145,23 |

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de DIECINUEVE MIL CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS.

VALENCIA – ENERO – 2.019
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL



JOSE FCO. ARMENGOL SALA

INGENIERO TECNICO
INDUSTRIAL ELECTRICO

COLEGIADO N.º 6446

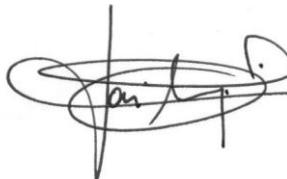
EL TÉCNICO TITULADO COMPETENTE

Presupuesto de ejecución por contrata

| Capítulo | Importe |
|---------------------------------------|-----------|
| 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS . | 297,53 |
| 2 HORMIGONES . | 833,95 |
| 4 ELECTRICIDAD . | 8.868,52 |
| 5 TRABAJOS EN TENSION COMPAÑIA . | 9.145,23 |
| <hr/> | |
| Presupuesto de ejecución material | 19.145,23 |
| 13% de gastos generales | 2.488,88 |
| 6% de beneficio industrial | 1.148,71 |
| Suma | 22.782,82 |
| 21% I.V.A. | 4.784,39 |
| Presupuesto de ejecución por contrata | 27.567,21 |

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de VEINTISIETE MIL QUINIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS.

VALENCIA – ENERO – 2.019
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL



JOSE FCO. ARMENGOL SALA

INGENIERO TECNICO
INDUSTRIAL ELECTRICO

COLEGIADO N.º 6446

EL TÉCNICO TITULADO COMPETENTE

ANEXO I

ANEXO I

CÁLCULOS DE APOYOS ESPECIALES

SUSTITUCIÓN APOYO Nº **703637**.

Según los criterios del apartado 10.3.6. del proyecto tipo MT 2.21.60 calcularemos el apoyo como línea, dentro de la línea principal y, como final de línea de la línea derivada.

DATOS:

ZONA: A SOBRECARGA: VIENTO VANOS: **a1=114m y a2=106m**

1. CÁLCULO DE LA ALTURA DEL APOYO.

$$H = H_{CIMENTACION} + H_{ENGRAPE} + H_{AISLADORES} - H_{CRUCETA} = 2'30 + 8'79 + 0 - 0 = 11,27\text{m}$$

- $H_{CIMENTACION} = 2'30 - 0'10 = 2'20 \text{ m}$ (según pág. 165/182 MT 2.21.60)
- $H_{ENGRAPE}$ (ITC-LAT-07 y MT2.21.60) = $D + f_{\text{máx}} = (D_{\text{add}} + D_{\text{el}}) + f_{\text{máx}} = [(5'3 + 0'22) \text{ mín}^{\circ} 7] + 1.49 = 7 + 1.49 = 8.49 \text{ m}$ (distancia mínima de seguridad).
- $H_{AISLADORES} = 0 \text{ m}$ (cadenas de amarre).
- $H_{CRUCETA} = 0 \text{ m}$ (cruceta recta).

| Elementos | Altura mínima (m) | Signo | Altura a instalar (m) | Cumplimiento |
|------------------------------------|-------------------|-------|---|--------------|
| $H_{\text{APOYO 12C-2.000}}$ | 11.27 m | < | 12 m | SI CUMPLE |
| $H_{\text{ENGRAPE EN LÍNEA}}$ | 8.49 m | < | 12-2'20=9.80 m | SI CUMPLE |
| $H_{\text{ENGRAPE EN DERIVACIÓN}}$ | 7 m | < | 9.80 - 2'40(derivación +XS) = 7.40 m | SI CUMPLE |

2.- CÁLCULO DEL APOYO EN LA LÍNEA (ALINEACIÓN CON AMARRE) SIN TENER EN CUENTA LA DERIVACIÓN.

1ª. HIPÓTESIS: VIENTO

a. Cargas verticales

Peso total = P conductores + P cruceta + P aisladores + P desnivel.

- P conductores = $n \times p_c \times (a_1+a_2)/2 = 3 \times 0.1852 \times (220)/2 = 61.12 \text{ daN}$.
- P cruceta = 125 daN (cruceta recta).
- P aisladores = 2 aisladores $\times 3.5 \text{ daN/aislador} \times 6 \text{ cadenas (amarre ambos lados)} = 42 \text{ daN}$.
- P desnivel = 0 despreciable

Peso total = **61.12 + 125 + 42 + 0 = 228.12 daN**.

b. Cargas transversales.

F transversal viento = Tv conductores + Tv cruceta + Tv aisladores

- $T_{V\ COND} = n \times P_V \times \frac{a1+a2}{2} \times k1 = 3 \times 0.5670 \times \frac{220}{2} \times 1 = 187.11\ daN$
- $T_{V\ Cruceta} = T'_{v\ cruc} \times k1 = 18 \times 1 = 18\ daN$
- $T_{V\ Aisladores} = T'_{v\ aisl} \times k1 = 6\ cadenas \times 2\ aisl \times 2.1\ daN \times 1 = 25.2\ daN$

F transv viento = 187.11 + 18 + 25.2 = 230.31 daN.

c. Cargas longitudinales.

No se aplica.

3ª. HIPÓTESIS: DESEQUILIBRIO DE TRACCIONES

a. Cargas verticales

Idem 1ª hipótesis = Peso total = **228.12 daN.**

b. Cargas transversales.

No se aplica

c. Cargas longitudinales.

Teniendo en cuenta que es un amarre = 15%

$$L = L' \times k1$$

$$L' = n \times \delta \times T_{max} = 3 \times 0.15 \times 515 = 231,75\ daN$$

$$L = L' \times k1 = 231,75 \times 1 = 231.75\ daN.$$

4ª. HIPÓTESIS: ROTURA DE CONDUCTORES.

a. Cargas verticales

Idem 1ª hipótesis = Peso total = **228.12 daN.**

b. Cargas transversales.

No se aplica

c. Torsión.

Momento torsor $M_t = T (-5^\circ C + v) \times d = 515 \times 1.5 = 772.5\ daN\ m$

ELECCIÓN APOYO.

| Fabricante | Hipótesis 1 | Hipótesis 3 | Hipótesis 4 |
|--------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Vertical = 800 daN | 228.12 daN. | 228.12 daN. | 228.12 daN. |
| Transversal = 2.000 daN | 230.31 daN. | - | - |
| Longitudinal = 2.000 daN | - | 231.75 daN | - |
| Torsión = 2.100 daN | - | - | 515 daN |

ELECCIÓN: UN APOYO 12C-2000 QUE CUMPLE PARA LA LINEA PRINCIPAL.

CÁLCULO DE LA CRUCETA.

El cálculo de la cruceta consiste en comparar los esfuerzos externos actuantes con las características resistentes facilitadas por los fabricantes o las normas particulares de la empresa suministradora.

Los esfuerzos actuantes son:

- 1.- Los esfuerzos verticales soportados por la cruceta, por fase (hipótesis 1 y 3).

$$P_{fase} = \frac{P_{total} - P_{cruceta}}{n} = \frac{228.12 - 125}{3} = 34.37 \text{ daN por fase}$$

- 2.- Esfuerzos transversales soportados por la cruceta, por fase, (1ª hipótesis) sin coeficientes

$$T_{fase} = \frac{T'_{v \text{ conductores}} + T'_{v \text{ aisladores}}}{n} = \frac{187.11 + 25.2}{3} = 70.77 \text{ daN por fase}$$

- 3.- Esfuerzos longitudinales soportados por la cruceta, por fase, (3ª hipótesis).

$$L_{fase} = \frac{L}{n} = \frac{231.75}{3} = 77.25 \text{ daN por fase}$$

ELECCIÓN DE LA CRUCETA: RC2-17.5S

| Fabricante | Valores calculados |
|-------------------------|--------------------|
| Vertical = 600 daN | 34.37 daN |
| Transversal = 1500 daN | 70.77 daN |
| Longitudinal = 1500 daN | 77.25 daN |

ELECCIÓN: CRUCETA RC2 PARA APOYO 12C-2000 QUE CUMPLE PARA LA LINEA PRINCIPAL.

3.- CÁLCULO DEL APOYO CON LA DERIVACIÓN COMO APOYO FINAL DE LÍNEA DE ÉSTA. a=50m

1ª. HIPÓTESIS: VIENTO

a. Cargas verticales

Peso total = P apoyo calculado + P derivación

P derivación = P conductores + P cruceta + P aisladores + P protecciones + P desnivel.

- P conductores = $n \times p_c \times a/2 = 3 \times 0.1852 \times 50/2 = 2.78 \text{ daN}$.
- P cruceta = 125 daN (cruceta recta).
- P aisladores = 2 aisladores $\times 3.5 \text{ daN/aislador} \times 7 \text{ cadenas} = 49 \text{ daN}$.
- P protecciones XS = 75 daN

- P desnivel = 0 despreciable

P derivación = $2.78 + 125 + 49 + 75 + 0 = 251.79 \text{ daN}$.

Peso total = 228.12 (calculado anteriormente) + $251.78 = 479.90 \text{ daN}$.

b. Directa (línea principal con sobrecarga de viento y temperatura mínima y línea derivada sin sobrecarga y temperatura mínima).

Esfuerzo directo = Esfuerzo Línea principal + Esfuerzo Línea derivada

- Esfuerzo Línea principal = 228.12 daN (calculados anteriormente).
- Esfuerzo Línea derivada en tense reducido = $n \times T(-5^\circ \text{ sin viento ec de cambio de condiciones}) \times k$ (coef a cogolla) =
 $= 3 \times 100 \times (11.53-2.4)/11.53 = 300 \text{ daN} \times 0.79 = 237 \text{ daN}$
- $T(-5^\circ \text{ sin sobrecarga})$: Ec. Cambio de condiciones:
 - Iniciales: $T_{\text{máx}} = 225 \text{ daN}$; Peso = 0.5966 ; $t = -5^\circ\text{C}$
 - Finales: Peso = 0.1855 ; $t = -5^\circ\text{C sin viento} \rightarrow T = 100 \text{ daN}$

Esfuerzo directo = $228.12 \text{ daN} + 237 \text{ daN} = 465.12 \text{ daN}$.

c. Inversa (línea principal sin sobrecarga de viento y línea derivada con viento, ambas a la mínima temperatura de la zona).

Esfuerzo inverso = Esfuerzo sobre línea principal + Esfuerzo línea derivada. (por ser perpendicular) \times coeficiente de mayoración

- Esfuerzo sobre la línea principal = Peso cond + Peso cruc + Paisl = 69.33 daN
 - Peso conductores = $n \times p_v \times a/2 = 3 \times 0.5670 \times 50/2 = 42.53 \text{ daN}$
 - Peso cruceta recta = 10 daN
 - Peso aisladores = $4 \times 2 \times 2.1 = 16.8 \text{ daN}$
- Esfuerzo sobre la línea derivada = tense reducido con sobrecarga y mín temp ($-5^\circ\text{C}+v$) =
 $= 3 \times 225$ (tabla MT 2.21.60 138/182) = 675 daN

Esfuerzo inverso = $69.33 + 675 = 744.33 \text{ daN} \times 0.79 = 588.02 \text{ daN}$

3ª. HIPÓTESIS: DESEQUILIBRIO DE TRACCIONES

a. Cargas verticales

Idem 1ª hipótesis = Peso total = 479.90 daN .

b. Cargas transversales.

No se aplica

c. Cargas longitudinales.

L = L línea principal + L línea derivada = $231.75 + 533.25 = 764.97 \text{ daN}$ (perpendiculares)

- L Línea principal = 231.75 daN (fuerza ya reducida a la cogolla del apoyo)
- L Línea derivada = $3 \times 225 = 675 \text{ daN} \times 0.79 = 533.25 \text{ daN}$ en la cogolla apoyo.

4ª. HIPÓTESIS: ROTURA DE CONDUCTORES.

a. Cargas verticales

Idem 1ª hipótesis = Peso total = **479.90 daN.**

b. Cargas transversales.

No se aplica

c. Torsión.

Momento torsor $M_t = T (-5^\circ C + v) \times d = 225 \times 0.79 \times 1.5 = 177.75 \times 1.5 = 266.63 \text{ daN m}$

ELECCIÓN DEL APOYO INCLUYENDO LA DERIVACIÓN. (Apoyo C-2000 cumple)

| Fabricante | | Cálculadas | | | | |
|----------------------------------|-------|-------------------|-------------------|--------------|-------------------|-------------------|
| Apoyo C-2000 | | 1ª hipótesis | | 2ª hipótesis | 3ª hipótesis | 4ª hipótesis |
| | daN | Viento | | Hielo | Desequilibrio | Rotura |
| | | Directa | Inversa | | | |
| Vertical | 800 | 479.90 daN | 479.90 daN | - | 479.90 daN | 479.90 daN |
| Transversal / Longitudinal | 2000 | 465.12 daN | 588.02 daN | - | 764.97 daN | - |
| Torsión | 2.100 | - | | - | - | 177.75 |

Por tanto un APOYO 12C-2000 CUMPLE para salida en perpendicular, como salimos en ángulo, teniendo en cuenta que la hipótesis más desfavorable es la SEGUNDA INVERSA y que, para el ángulo más desfavorable de 45º tenemos:

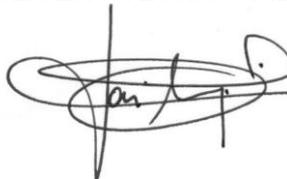
$F (\text{sen}\alpha + \text{cos}\alpha)$ es igual a 1.41 x F perpendicular,

Podemos afirmar que

Fuerza final = 1.41 x F calculada perpendicular = 1.41 x **764.97 = 1.079 daN** < 2.000 daN.

Por lo que el APOYO 12C-2000 ES VÁLIDO.

VALENCIA – ENERO – 2.019
 EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL



JOSE FCO. ARMENGOL SALA
 INGENIERO TÉCNICO
 INDUSTRIAL ELÉCTRICO
 COLEGIADO N.º 6446

PLANOS

PLANOS:

1. PLANO DE SITUACIÓN.
2. PLANO DE PLANTA
 - 2.1. ESTADO ACTUAL.
 - 2.2. ESTADO PROYECTADO.
3. PLANO DE PERFIL LONGITUDINAL Y PLANTA.
 - 3.1. ESTADO PROYECTADO.
4. DETALLE ARMADO.
 - 4.1. PLANTA Y PERFIL APOYO A SUSTITUIR
 - 4.2. PLANTA Y PERFIL APOYO NUEVO
5. PUESTA A TIERRA. PLATAFORMA EQUIPOTENCIAL.
 - 5.1. PLANTA.
 - 5.2. PERFIL.

VALENCIA – ENERO– 2.019
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL



JOSE FCO. ARMENGOL SALA

INGENIERO TECNICO
INDUSTRIAL ELECTRICO

COLEGIADO N.º 6446

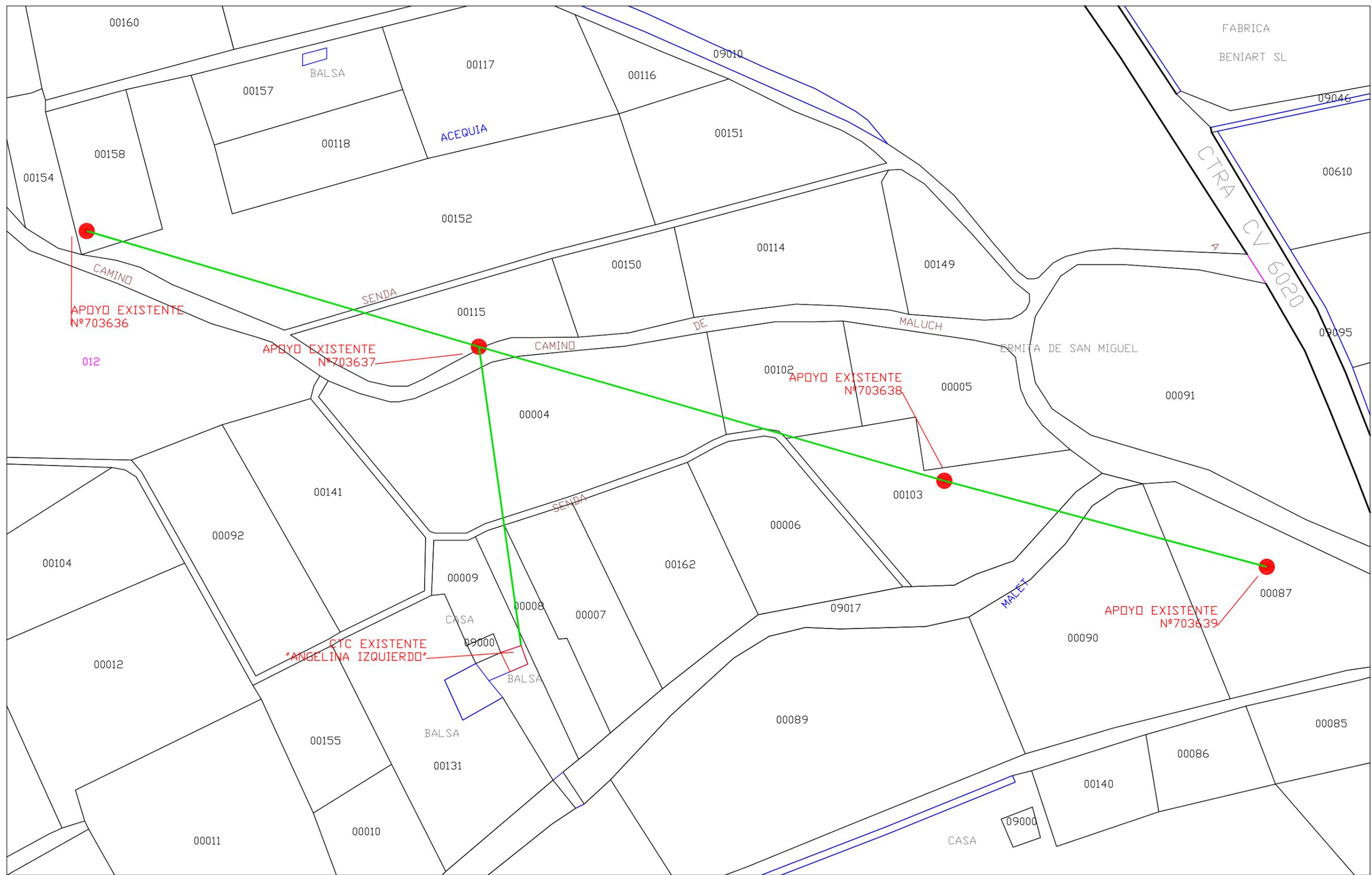
EL TÉCNICO TITULADO COMPETENTE



Benifairó de la Valldigna

| | |
|---|--------------------|
| Asunto: Proyecto Modificación Línea Aérea de Media Tensión 20kV | |
| Denominación: PLANO DE EMPLAZAMIENTO | Plano: 01 |
| Emplazamiento: Polígono 12, Parcelas 115,6,87 - Benifairó de la Valldigna (Valencia) | Escala: 1:3.000 |
| Promotor: Ajuntament de Benifairó de la Valldigna. - Titular "Iberdrola D.E. SAU" | |


JOSE F. ARMENGOL
Colegiado nº 6.446
655.842.452



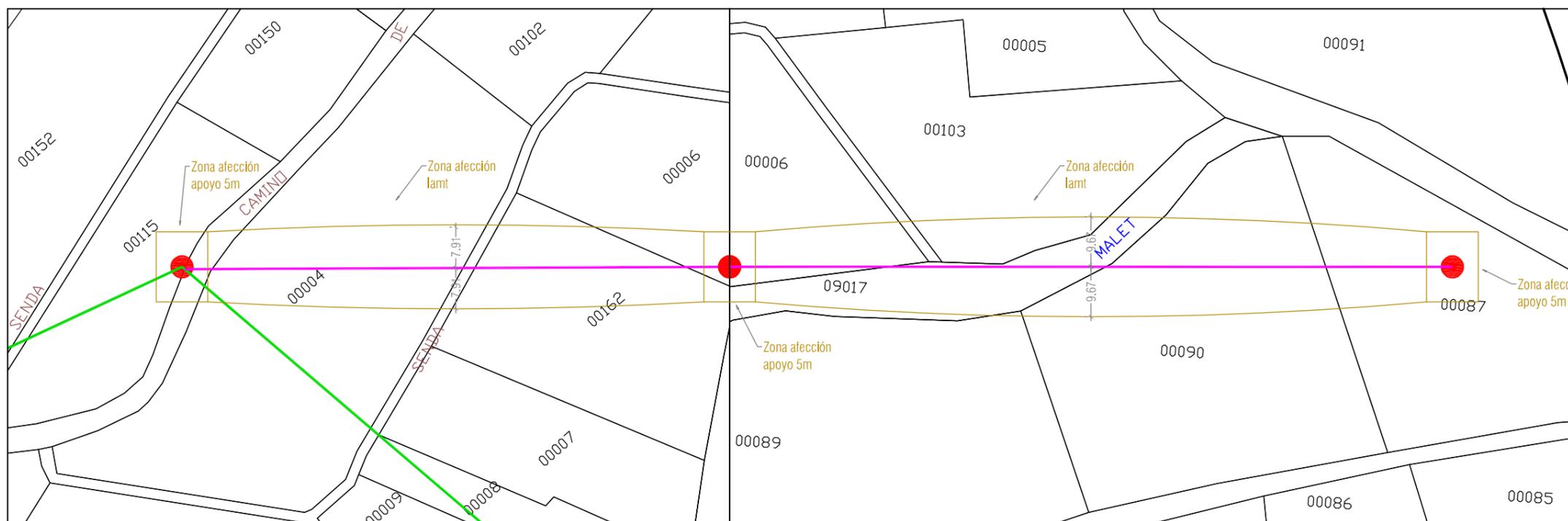
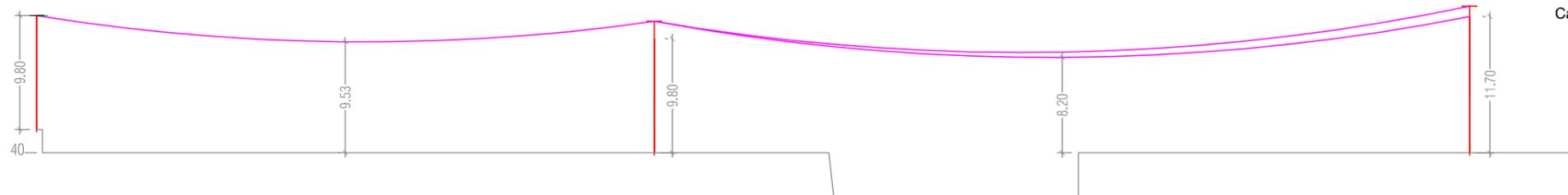
— LÍNEA AÉREA IBERDROLA EXISTENTE
L09 BENIFAIRÓ ST VALLDIGNA

| | |
|---|-----------------------|
| Asunto: Proyecto Modificación Línea Aérea de Media Tensión 20kV | |
| Denominación: LAMT TRAZADO: ESTADO ACTUAL | Plano: 02.1 |
| Emplazamiento: Polígono 12, Parcelas 115,6,87 - Benifaíró de la Valldigna (Valencia) | Escala: 1:1.000 |
| Promotor: Ajuntament de Benifaíró de la Valldigna. - Titular "Iberdrola D.E. SAU" | |


JOSE F. ARMENGOL
 Colegiado nº 6.446
 655.842.452

CONDUCTOR

Cable LA-56 de Al-Ac de 54'6 mm².



| | | | |
|------------------------------|--|-----------------------------------|-------------------------------|
| COTAS DEL TERRENO | 42 | 40 | 40 |
| DISTANCIAS A ORIGEN | 0 | 106 | 246 |
| DISTANCIAS PARCIALES (VANOS) | | 106 | 140 |
| Nº APOYO | 703637 | NUEVO 1 | 703639 |
| TIPO DE APOYO | FL AM 12C-2000 | A AM 12P-2000 | A AM 12P-2000 |
| CRUCETAS | PRINCIPAL RC2-15S Y DERIVACION RC2-15S | BC2-15S | B36 |
| CADENAS AISLAMIENTO | COMPOSITE AMARRE POLUCIÓN II | COMPOSITE AMARRE POLUCIÓN II | VIDRIO ALINEACIÓN POLUCIÓN II |
| ANGULO | 0° | 44,89° | 0° |
| PARTIDA/POLÍGONO | | POLIGONO 12 - PARCELAS 115, 6, 87 | |
| TÉRMINO MUNICIPAL | | BENIFAIRÓ DE LA VALLDIGNA | |

Asunto:
Proyecto Modificación Línea Aérea de Media Tensión 20kV

Denominación:
PLANTA, PERFIL Y PARCELARIO: ESTADO PROYECTADO

Emplazamiento:
Polígono 12, Parcelas 115,6,87 - Benifairó de la Vallidigna (Valencia)

Promotor:
Ajuntament de Benifairó de la Vallidigna. - Titular "Iberdrola D.E. SAU"

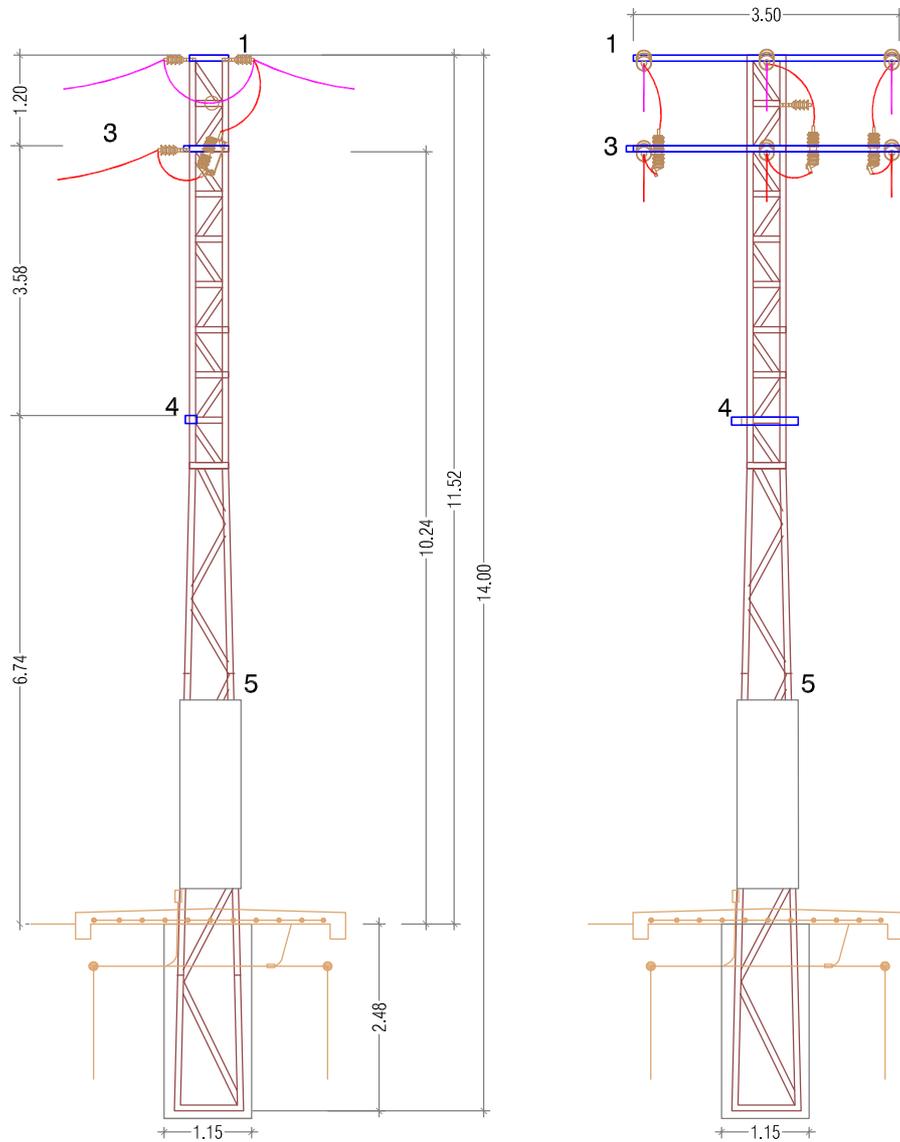
Plano:
03.1

Escala:
1:1.000
V 1:500


JOSE F. ARMENGOL
Colegiado nº 6.446
655.842.452

— LINEA NUEVA DESVÍO EN PROYECTO

— LINEA DERIVACION



1

APOYO NUEVO 14C-2000 N°1

- 1.- Cruceta RC2-15S
- 3.- Cruceta RC2-15S
- 4.- Barra posapies a una distancia desde XS desde 3.3 a 3.8m
- 5.- Plancha antiescalo

Los Cortocircuitos fusibles de expulsión serán de base polimérica según NI 75.06.11 y de los fabricantes homologados por Iberdrola

Asunto:

Proyecto Modificación Línea Aérea de Media Tensión 20kV

Denominación:

DETALLE ARMADO APOYO 703637 A SUSTUIR

Emplazamiento:

Polígono 12, Parcelas 115,6,87 - Benifairó de la Vall d'igna (Valencia)

Promotor:

Ajuntament de Benifairó de la Vall d'igna. - Titular "Iberdrola D.E. SAU"

Plano:

04.1

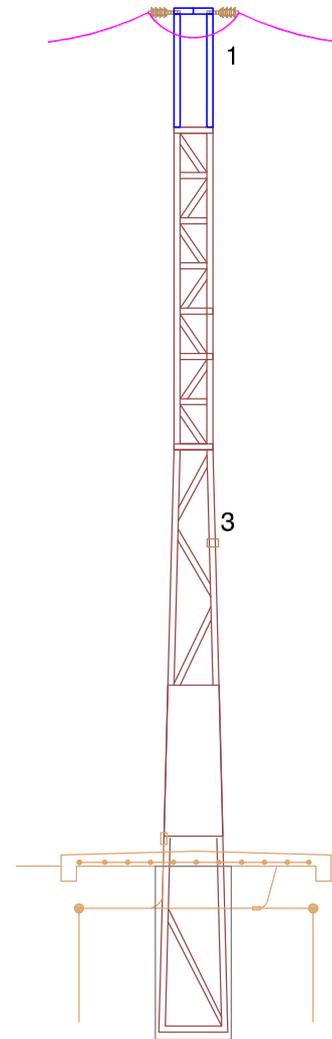
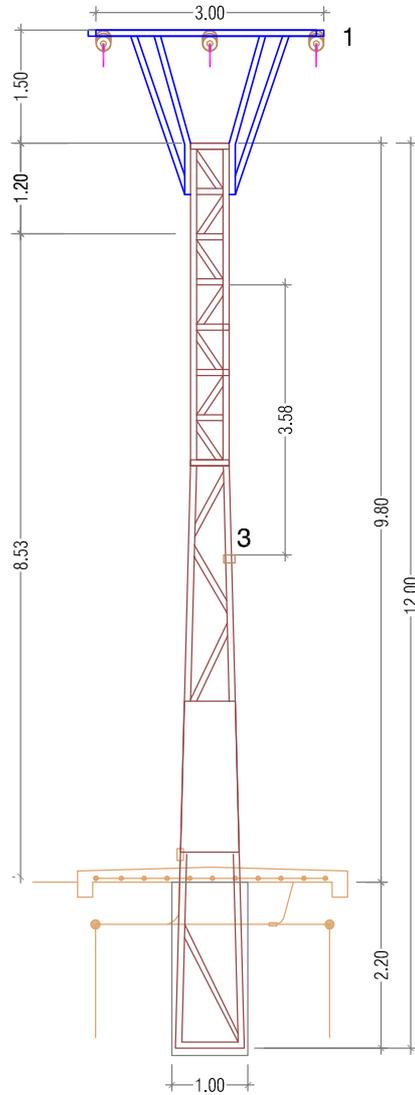
Escala:

1:100

JOSE F. ARMENGOL

Colegiado nº 6.446
655.842.452

LINEA NUEVA



APOYO NUEVO A INSTALAR IBERDROLA 12C-2000

1.- Cruceta BC2-15S, PRINCIPAL

Todos los materiales empleados seran de marac tipo normalizados por Iberdrola

Asunto:

Proyecto Modificación Línea Aérea de Media Tensión 20kV

Denominación:

DETALLE ARMADO EN APOYO NUEVO EN PROYECTO

Emplazamiento:

Polígono 12, Parcelas 115,6,87 - Benifairó de la Vall d'igna (Valencia)

Promotor:

Ajuntament de Benifairó de la Vall d'igna. - Titular "Iberdrola D.E. SAU"

Plano:

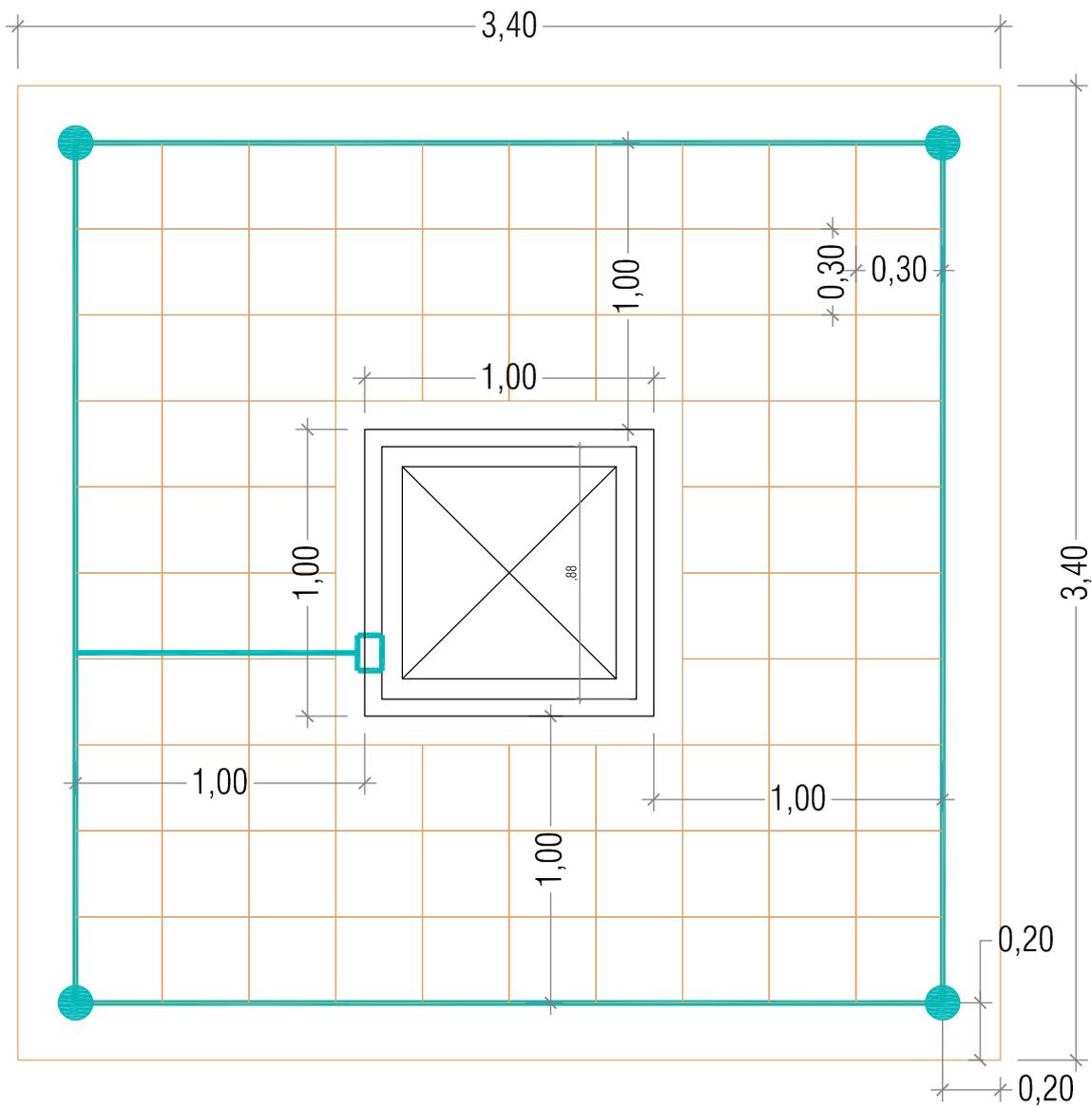
04.2

Escala:

1:100

JOSE F. ARMENGOL

Colegiado nº 6.446
655.842.452

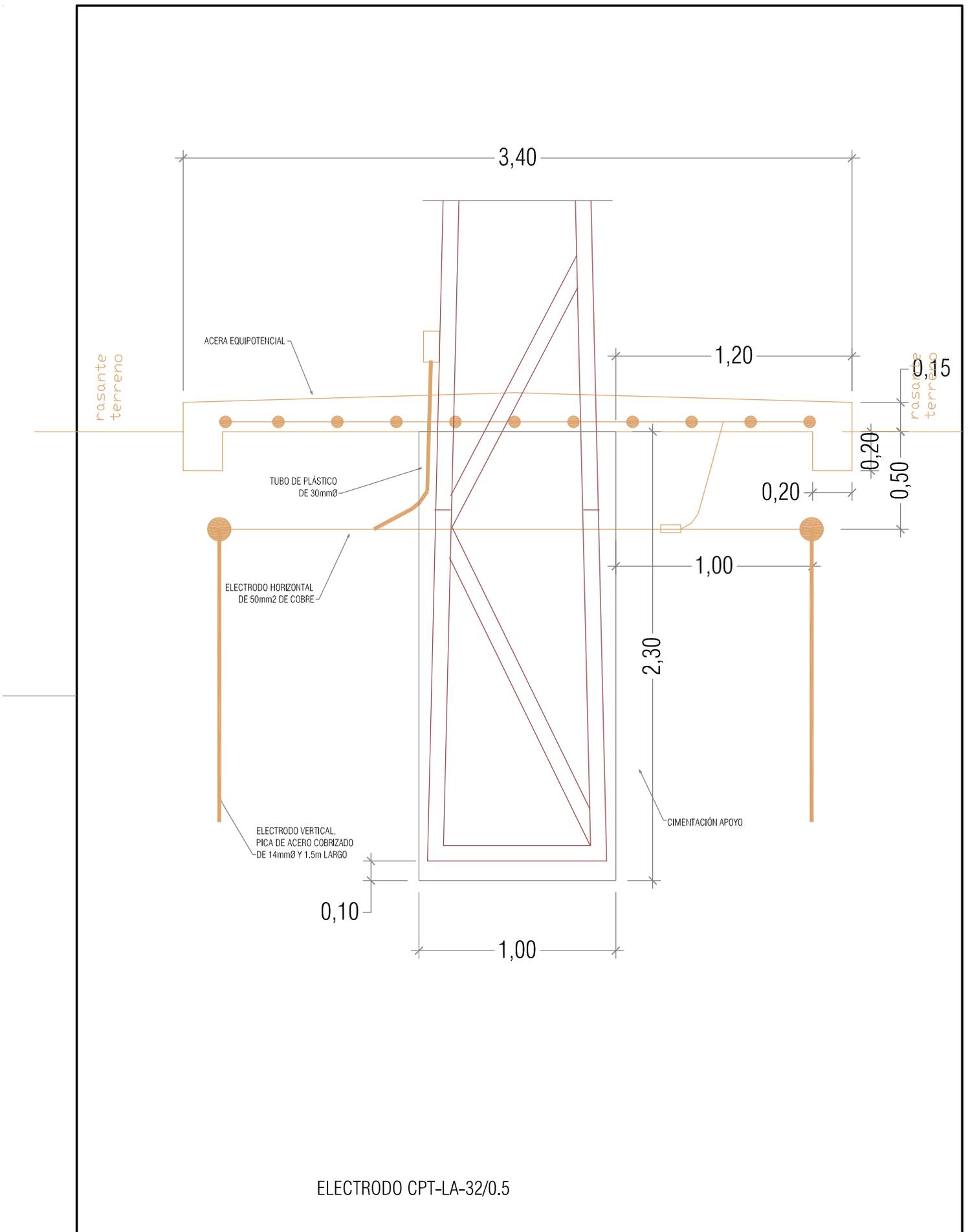


-  ELECTRODO VERTICAL, PICA ACERO COBRIZADO DE 14mmØ Y 1.5m DE LONGITUD
-  MALLAZO DE 30cm x 30cm COMO MÁXIMO FORMADO POR REDONDO DE 4mm COMO MÍNIMO
-  CABLE DESNUDO DE COBRE DE 50mm² ENTERRADO A UNA PROFUNDIDAD DE 0.5m.

ELECTRODO CPT-LA-32/0.5

| | |
|--|-----------------------|
| Asunto: Proyecto Modificación Línea Aérea de Media Tensión 20kV | |
| Denominación: DETALLE EN PLANTA P.A.T. PROYECTADO EN APOYO SUSTITUCION 703637 | Plano: 05.1 |
| Emplazamiento: Polígono 12, Parcelas 115,6,87 - Benifairó de la Vallidigna (Valencia) | Escala: 1:25 |
| Promotor: Ajuntament de Benifairó de la Vallidigna. - Titular "Iberdrola D.E. SAU" | |


JOSE F. ARMENGOL
 Colegiado nº 6.446
 655.842.452



ELECTRODO CPT-LA-32/0.5

| | |
|---|-----------------------|
| Asunto: Proyecto Modificación Línea Aérea de Media Tensión 20kV | |
| Denominación: DETALLE EN PERFIL P.A.T. PROYECTADO EN APOYO SUSTITUCION 703637 | Plano: 05.2 |
| Emplazamiento: Polígono 12, Parcelas 115,6,87 - Benifairó de la Valldigna (Valencia) | Escala: 1:25 |
| Promotor: Ajuntament de Benifairó de la Valldigna. - Titular "Iberdrola D.E. SAU" | |


JOSE F. ARMENGOL
 Colegiado nº 6.446
 655.842.452

Provincia de VALENCIA
CONSELLERIA DE ECONOMÍA SOSTENIBLE, SECTORES
PRODUCTIVOS, COMERCIO Y TRABAJO
Servicio Territorial de Energía de Valencia
Separata Organismo afectado AYO DE BENIFAIRÓ DE LA
VALLDIGNA

PROYECTO

Nº:

DE

MODIFICACIÓN DE LÍNEA EXISTENTE AÉREA DE MEDIA TENSIÓN TRIFÁSICA A 20 KV SIMPLE CIRCUITO 47-AL1/8-ST1A (LA-56) DE ST VALLDIGNA EN EL TRAMO DE LA L09 “BENIFARIO” ENTRE LOS APOYOS Nº 703637 Y 703639 en la PARCELAS 115, 6, 87 POLÍGONO 12, en el término municipal de BENIFAIRÓ DE LA VALLDIGNA (VALENCIA).

Titular: IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U

Promotor: AJUNTAMENT DE BENIFAIRÓ DE LA VALLDIGNA

Técnico Titulado Competente Projectista:

JOSE FCO. ARMENGOL SALA

Título académico/especialidad:

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL ELÉCTRICO

DOCUMENTOS:

- Estudio Básico de Seguridad y Salud.

AÑO 2019

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

El objeto de este estudio es dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, identificando, analizando y estudiando los posibles riesgos laborales que puedan ser evitados, identificando las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos que pueden eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.

Así mismo este Estudio Básico de Seguridad y Salud da cumplimiento a la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales en lo referente a la obligación del empresario titular de un centro de trabajo de informar y dar instrucciones adecuadas, en relación con los riesgos existentes en el centro de trabajo y las medidas de protección y prevención correspondientes.

El presente documento, deberá servir de base para la elaboración del PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD, que el constructor-contratista deberá redactar para analizar, desarrollar y prevenir, con sus medios específicos, las condiciones de higiene y confort, así como los riesgos presumibles en la ejecución. Por consiguiente este estudio básico resulta genérico para su particularización práctica en el Plan de Seguridad y Salud.

Este documento acompaña y complementa el proyecto de ejecución que se referencia:

NATURALEZA DE LA OBRA PROGRAMADA.

Construcción de una Línea Subterránea de Media Tensión (20kV.)

DATOS ESTADÍSTICOS.

Emplazamiento. Pol. 12, Parcelas 115, 6 Y 87 del Tº de Benifairó de la Valldigna (Valencia).
Promotor. IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.
Proyecto de. Jose Fco. Armengol Sala
Estudio Básico de Seguridad y Salud.

OBLIGATORIEDAD DEL ESTUDIO O ESTUDIO BÁSICO.

Se resume el orden de ejecución en las siguientes fases:

| Fases | Duración prevista (jornadas) | Simultaneidad | Operarios previstos |
|--|------------------------------|---------------|---------------------|
| Apertura de zanja y reposición de pavimentos. | 2 | NO | 3 |
| Tendido de conductores, confección de terminales y empalmes. | 2 | NO | 4 |
| Operaciones de puesta en tensión. | 1.0 | NO | 2 |

Duración prevista (jornadas laborales) 5
Punta máxima de trabajadores 8
Media de trabajadores 3

MEMORIA.

Para el análisis de riesgos y medidas de prevención a adoptar, se dividen los trabajos por unidades constructivas, dentro de los apartados de Obra Civil y Montaje.

OBRA CIVIL.

Movimiento de tierras, apertura de zanjas y reposición de pavimento.

Riesgos más frecuentes.

Caída a las zanjas.

Desprendimiento de los bordes de los taludes de las rampas.

Atropellos causados por la maquinaria.

Caídas del personal, vehículos, maquinaria o materiales al fondo de la excavación.

Medidas preventivas.

Controlar el avance de la excavación, eliminando bolos y viseras inestables, previniendo la posibilidad de lluvias o heladas.

Prohibir la permanencia de personal en la proximidad de las máquinas en movimiento.

Señalizar adecuadamente el movimiento de transporte pesado y máquinas en movimiento.

Dictar normas de actuación a los operadores de la maquinaria utilizada.

Las cargas de los camiones no sobrepasarán los límites establecidos y reglamentarios.

Establecer un mantenimiento correcto de la maquinaria.

Prohibir el uso a toda persona ajena a la obra.

Balizar, señalizar y vallar el perímetro de la obra, así como los puntos singulares en el interior de la misma.

Establecer zonas de paso y acceso a la obra.

Dotar de la adecuada protección al personal y velar por su correcta utilización.

Establecer las entubaciones en las zonas en las que sean necesarias.

MONTAJE.

Tendido de conductores, confección de terminales y empalmes.

Riesgos más frecuentes.

Cortes en las manos.

Caídas de objetos a distinto nivel (herramientas, tornillos, etc.)

Sobreesfuerzos.

Quemaduras por contacto con cuerpos candentes.

Medidas preventivas.

Utilización de guantes, casco y calzado adecuado.

Emplear bolsas portaherramientas.

Dotar de la adecuada protección personal y velar por su correcta utilización.

Operaciones de puesta en tensión.

Riesgos más frecuentes.

Contacto eléctrico en A.T. y B.T.

Arco eléctrico en A.T. y B.T.

Elementos candentes.

Medidas preventivas.

Coordinar con la Empresa Suministradora, definiendo las maniobras eléctricas necesarias.

Abrir con corte visible o efectivo las posibles fuentes de tensión.

Comprobar en el punto de trabajo la ausencia de tensión.

Enclavar los aparatos de maniobra.

Poner a tierra y en cortocircuito.

Señalizar la zona de trabajo.

Apantallar en el caso de proximidad de elementos en tensión.

Informar por parte del Jefe de Trabajo a todos los componentes del grupo de la situación en que se encuentran los puntos de tensión más cercanos.

Dotar de la adecuada protección personal y velar por su correcta utilización.
Señalizar en los apoyos las partes que se encuentren en tensión.

GENERALIDADES.

Suministro de energía eléctrica.

Debido a la índole de la obra, no se precisa de suministro de energía eléctrica.

Suministro de agua potable.

En el caso que el suministro de agua potable no pueda realizarse a través de las conducciones habituales, se dispondrán los medios necesarios para contar con la misma desde el principio de la obra.

Servicios higiénicos.

Se dispondrá de servicios higiénicos suficientes y reglamentarios. Si es posible, las aguas fecales se conectarán a la red de alcantarillado existente en el lugar de la obra o en las inmediaciones. Caso de no existir red de alcantarillado, se dispondrá de un sistema que evite que las aguas fecales puedan afectar de algún modo al medio ambiente.

Botiquín de obra.

Se dispondrá en obra de un botiquín que estará a cargo de una persona capacitada, designada por la Empresa, con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.

Interferencias y Servicios afectados.

No se prevé interferencias en los trabajos puesto que se bien la obra civil y el montaje pueden ejecutarse por empresas diferentes, no existe coincidencia en el tiempo. No obstante, si existe más de una empresa en la ejecución de la obra, deberá nombrarse un Coordinador de Seguridad y Salud integrado en la Dirección Facultativa, que será quien resuelva en las mismas, desde el punto de vista de Seguridad y Salud en el trabajo. La designación de este coordinador habrá de ser sometida a la aprobación del Promotor.

En obras de ampliación y/o remodelación de instalaciones en servicio, deberá existir un Coordinador de Seguridad y Salud, que habrá de reunir las características descritas en el párrafo anterior, quien resolverá las interferencias, adoptando las medidas oportunas que puedan derivarse.

NORMATIVA APLICABLE.

Normas oficiales.

La relación de normativa que a continuación se presenta no pretende ser exhaustiva, se trata únicamente de recoger la normativa legal vigente en el momento de la edición de este documento, que sea de aplicación y del mayor interés para la realización de los trabajos objeto del contrato al que se ajusta este Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Decreto 2413/1973 del 20 de Septiembre. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y las Instrucciones Técnicas Complementarias.

Ley 8/1980 de 20 de Marzo. Estatuto de los Trabajadores.

Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de Junio. Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social.

Real Decreto 39/1995, de 17 de Enero. Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 485/1997... en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de Abril. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 487/1997... relativo a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 773/1997...relativo a la utilización por los trabajadores de los equipos de protección personal.

Real Decreto 1215/1997... relativo a la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de Octubre. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Año 1971, capítulo VI.

Texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social. Decreto 2065. 1974 de 30 de Mayo.

Cualquier otra disposición sobre la materia actualmente en vigor o que se promulgue durante la vigencia de este documento.

Normas IBERDROLA, S.A.

Prescripciones de Seguridad para trabajos mecánicos y diversos, de AMYS.

Prescripciones de Seguridad para trabajos y maniobras en instalaciones eléctricas, de AMYS.

MO-NEDIS 7.02 "Plan Básico de Prevención de Riesgos para Empresas Contratistas".

Normas y Manuales Técnicos de Iberdrola, S.A. que puedan afectar a las actividades desarrolladas por el contratista.

CONCLUSIÓN.

La Dirección Facultativa de la obra acredita la adecuada formación y adiestramiento del personal de la obra, en materia de Prevención y Primeros Auxilios. Así mismo, comprobará que existe un plan de emergencia para atención del personal en caso de accidente y que han sido contratados los servicios asistenciales adecuados. La dirección de dichos servicios asistenciales deberá ser colocada de forma visible en los sitios estratégicos de la obra, con indicación del número de teléfono.

VALENCIA – ENERO– 2.019
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL



JOSE FCO. ARMENGOL SALA

INGENIERO TÉCNICO
INDUSTRIAL ELÉCTRICO

COLEGIADO N.º 6446

EL TÉCNICO TITULADO COMPETENTE

Provincia de VALENCIA
CONSELLERIA DE ECONOMÍA SOSTENIBLE, SECTORES
PRODUCTIVOS, COMERCIO Y TRABAJO
Servicio Territorial de Energía de Valencia
Separata Organismo afectado AYO DE BENIFAIRÓ DE LA
VALLDIGNA

PROYECTO

Nº:

DE

MODIFICACIÓN DE LÍNEA EXISTENTE AÉREA DE MEDIA TENSIÓN TRIFÁSICA A 20 KV SIMPLE CIRCUITO 47-AL1/8-ST1A (LA-56) DE ST VALLDIGNA EN EL TRAMO DE LA L09 “BENIFARIO” ENTRE LOS APOYOS Nº 703637 Y 703639 en la PARCELAS 115, 6, 87 POLÍGONO 12, en el término municipal de BENIFAIRÓ DE LA VALLDIGNA (VALENCIA).

Titular: IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U

Promotor: AJUNTAMENT DE BENIFAIRÓ DE LA VALLDIGNA

Técnico Titulado Competente Projectista:

JOSE FCO. ARMENGOL SALA

Título académico/especialidad:

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL ELÉCTRICO

DOCUMENTOS:

- Planos

AÑO 2019