

Anuncio de 08/10/2024 de la Delegación Provincial de Desarrollo Sostenible de Albacete, sobre información pública del proyecto de instalación de energía eléctrica denominado: LSMT y Nuevo Centro de Reparto CANTEROS en STR CHINCHILLA MONT, emplazada en el término municipal de Chinchilla de Montearagón (Albacete), a efectos de su autorización administrativa previa y su autorización administrativa de construcción. Referencia: 02241003562

Según lo establecido en la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico, y el Decreto 80/2007, de 19 de junio, por el que se regulan los procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica a tramitar por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, y su régimen de revisión e inspección, se somete a información pública el proyecto que se indica a continuación, a efectos de su autorización administrativa previa y su autorización administrativa de construcción.

Los datos básicos del proyecto son:

- Referencia: 02241003562.
- Titular: i-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U.
- Denominación: LSMT y Nuevo Centro de Reparto CANTEROS en STR CHINCHILLA MONT.
- Descripción: Línea subterránea de media tensión 20 kV S/C, con conductor tipo HEPRZ1 (AS) 12/20 kV 3x240 mm² Al, bajo tubo, entre una celda de un nuevo centro de reparto y unos empalmes a realizar en la línea L04 HONDO LA MORENA, con una longitud de canalización de 20 metros y, de tendido de línea, de 23 metros. Línea subterránea de media tensión 20 kV S/C, con conductor tipo HEPRZ1 (AS) 12/20 kV 3x400 mm² Al, entre una celda del mencionado centro de reparto y una celda de línea libre en el edificio de celdas de la STR CHINCHILLA MONT, con una longitud de canalización de 33 metros y, de tendido de línea, de 56 metros. Línea subterránea de media tensión 20 kV S/C, con conductor tipo HEPRZ1 (AS) 12/20 kV 3x240 mm² Al, entre una celda del nuevo centro de reparto y unos empalmes a realizar en la línea L10 LA FELIPA, con una longitud de canalización de 2 metros y, de tendido de línea, de 5 metros. Nuevo centro de reparto prefabricado (tipo EP1-T), con un conjunto de 3 celdas de envolvente metálica, siendo 1 celda de línea y 2 celdas de protección automática (1L+2P), automatizadas y motorizadas de aislamiento y corte en SF₆.
- Ubicación: Calle Canteros.
- Término municipal: Chinchilla de Montearagón (Albacete).
- Finalidad: Mejorar la arquitectura de red en la zona.

Lo que se hace público para que pueda ser examinado el proyecto, en el Servicio de Industria y Energía, sito en Avd. de España, nº 8-B., de Albacete, C.P. 02071, o en el tablón electrónico de la JCCM a través del enlace: <https://www.jccm.es/servicios/tablon-de-anuncios>, pudiendo presentarse las alegaciones que se estimen oportunas en el plazo de 20 días, contados a partir del siguiente al de la publicación de este anuncio.

Albacete, a 08 de octubre de 2024.

La Delegada Provincial.
MARÍA LLANOS VALERO HERNÁNDEZ

OBRA SIGOR Nº: 101194626

Nº HG: 23/004.01617

PROYECTO
DE
LSMT, NUEVO CENTRO DE REPARTO CANTEROS
EN STR CHINCHILLA MONT
- CHINCHILLA DE MONTEARAGÓN -
(ALBACETE)

AYUNTAMIENTO/S: CHINCHILLA DE MONTEARAGÓN
PROVINCIA: ALBACETE

JULIO DE 2023

RUBIO GARCIA
JUAN ANGEL -
47061576B

Firmado digitalmente por RUBIO
GARCIA JUAN ANGEL - 47061576B
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
serialNumber=IDCES-47061576B,
givenName=JUAN ANGEL, sn=RUBIO
GARCIA, cn=RUBIO GARCIA JUAN
ANGEL - 47061576B
Fecha: 2024.04.15 08:20:47 +02'00'

RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

LSMT, NUEVO CENTRO DE REPARTO CANTEROS EN STR CHINCHILLA MONT - CHINCHILLA DE MONTEARAGÓN - (ALBACETE)	
TITULAR/PROMOTOR	Iberdrola Distribución Eléctrica, S.A.U. CIF: A-95075578 Dom. Avda. Gregorio Arcos, 15 de Albacete
SITUACIÓN	Chinchilla de Monte-Aragón (Albacete)
EMPLAZAMIENTO	<p><u>Tramo 01.</u> El punto de origen partira de una celda de interruptor automático en el CR CANTEROS PROYECTADO (Punto 0 en Planos) a ubicar en calle Canteros en el término municipal de Chinchilla de Monte-Aragón (Albacete). El punto final será unos EMPALMES PROYECTADOS a realizar en la L04 HONDO LA MORENA (Punto 5 en Planos) a ubicar en calle Canteros en el término municipal de Chinchilla de Monte-Aragón (Albacete).</p> <p><u>Tramo 02.</u> El punto de origen partirá desde una celda de línea en el CR CANTEROS PROYECTADO (Punto 0 en Planos), a ubicar en calle Canteros en el término municipal de Chinchilla de Monte-Aragón (Albacete). El punto final será una celda de línea libre en el edificio de celdas de Media Tensión de la STR CHINCHILLA MONT, a ubicar en calle Canteros en el término municipal de Chinchilla de Monte-Aragón (Albacete).</p> <p><u>Tramo 03.</u> El punto de origen partira desde una celda de interruptor automático en el CR CANTEROS PROYECTADO (Punto 0 en Planos), a ubicar en calle Canteros en el termino municipal de Chinchilla de Monte-Aragón (Albacete). El punto final será unos EMPALMES PROYECTADOS a realizar en la L10 LA FELIPA (Punto 2 en Planos) a ubicar en calle Canteros en el término municipal de Chinchilla de Monte-Aragón (Albacete).</p>
TENSIÓN NOMINAL	20kV (tercera categoría)
LONGITUD CANAL. T. 01	20 m
LONGITUD CANAL. T. 02	33 m (26 m. son existentes)
LONGITUD CANAL. T. 03	2 m (2 m. son existentes)

LSMT, NUEVO CENTRO DE REPARTO CANTEROS EN STR CHINCHILLA MONT - CHINCHILLA DE MONTEARAGÓN - (ALBACETE)	
LONGITUD TENDIDO T. 01	23 metros, correspondientes a la longitud de la canalización más 3 metros de entrada al Centro de Reparto proyectado
LONGITUD TENDIDO T. 02	56 metros, correspondientes a la longitud de la canalización más 3 metros de entrada al CR CANTEROS PROYECTADO y 20 metros de tendido interior dentro de la STR CHINCHILLA MONT.
LONGITUD TENDIDO T. 03	5 metros, correspondientes a la longitud de la canalización mas 3 metros de entrada al Centro de Reparto proyectado
POTENCIA INSTALADA	- kVA
RELACIÓN DE TRANSFORMACIÓN	n/a
CELDAS DE MEDIA TENSIÓN	Una celda de línea y dos celdas de protección automática (1L+2IA), automatizadas y motorizadas de aislamiento y corte en SF6.
TIPO	Edificio prefabricado e independiente de superficie (Tipo EP1-T)
PRESUPUESTO TOTAL	56.476,77 €
ORGANISMOS AFECTADOS	Ayuntamiento de Chinchilla de Monte-Aragón
IMPACTO AMBIENTAL	No procede

PROYECTO
DE
LSMT, NUEVO CENTRO DE REPARTO CANTEROS
EN STR CHINCHILLA MONT
- CHINCHILLA DE MONTEARAGÓN -
(ALBACETE)

AYUNTAMIENTO:	CHINCHILLA DE MONTEARAGÓN
PROVINCIA:	ALBACETE
PETICIONARIO:	I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES S.A.U
ING. INDUSTRIAL:	JUAN ANGEL RUBIO GARCÍA
COLEGIADO Nº:	204
FECHA:	JULIO DE 2023

DOCUMENTOS

- 1 MEMORIA**
- 2 CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS**
- 3 PLANOS**
- 4 PRESUPUESTO**
- 5 ANEJOS**
 - ANEJO 1: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**
 - ANEJO 2: NORMAS ITC-RAT 02**
 - ANEJO 3: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

1 MEMORIA

1.1 TITULAR

I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES S.A.U con CIF. A-95075578 y domicilio Avda. Gregorio Arcos, 15 de Albacete, empresa dedicada a la distribución de energía eléctrica.

1.2 OBJETO DEL PROYECTO

La finalidad del presente PROYECTO es establecer y justificar todos los datos constructivos que presenta la actuación proyectada de LSMT, NUEVO CENTRO DE REPARTO CANTEROS EN STR CHINCHILLA MONT - CHINCHILLA DE MONTEARAGÓN - (ALBACETE).

Las actuaciones descritas en el presente proyecto se realizarán con el fin de mejorar la arquitectura de red en la zona. Las líneas subterráneas proyectadas discurrirán por las siguientes calles del término municipal de CHINCHILLA DE MONTEARAGÓN (Cuenca):

- Calle Canteros

El nuevo centro de reparto se denominará CR CANTEROS y estará ubicado en C/Canteros.

A continuación, se exponen las actuaciones a realizar:

1.2.1 LSMT

1.2.1.1 TRAMO 1. CR CANTEROS PROYECTADO – EMPALME PROYECTADO EN L04 HONDO LA MORENA

Se proyecta una **LSMT 20KV S/C**, con conductor del tipo **AL HEPRZ1 (AS) 12/20 KV 3x240 mm2** bajo **canalización entubada**.

El punto de origen partira de una **celda de interruptor automático en el CR CANTEROS PROYECTADO** (Punto 0 en Planos) a ubicar en calle Canteros en el término municipal de Chinchilla de Monte-Aragón (Albacete).

El punto final será unos **EMPALMES PROYECTADOS** a realizar en la **L04 HONDO LA MORENA** (Punto 5 en Planos) a ubicar en calle Canteros en el término municipal de Chinchilla de Monte-Aragón (Albacete).

Las instalaciones discurrirán por:

- Calle Canteros

La longitud de canalización será de aproximadamente 20 metros. La longitud de tendido de la línea subterránea en simple circuito será de aproximadamente 23 metros, correspondientes a la longitud de la canalización más 3 metros de entrada al Centro de Reparto proyectado

1.2.1.2 TRAMO 2. CR CANTEROS PROYECTADO –ST CHINCHILLA MONT

Se proyecta una **LSMT 20KV S/C**, con conductor del tipo **AL HEPRZ1 (AS) 12/20 KV 3x400 mm²**

El punto de origen partirá desde una **celda de línea en el CR CANTEROS PROYECTADO** (Punto 0 en Planos), a ubicar en calle Canteros en el término municipal de Chinchilla de Monte-Aragón (Albacete).

El punto final será una **celda de línea libre en el edificio de celdas de Media Tensión de la STR CHINCHILLA MONT**, a ubicar en calle Canteros en el término municipal de Chinchilla de Monte-Aragón (Albacete).

Las instalaciones discurrirán por:

- Calle Canteros

La longitud de canalización será de aproximadamente 33 metros, de los cuales 20 metros van en canalización existente y 6 m van en atarjea existente. La longitud de tendido de la línea subterránea será de aproximadamente 56 metros, correspondientes a la longitud de la canalización más 3 metros de entrada al CR CANTEROS PROYECTADO y 20 metros de tendido interior dentro de la STR CHINCHILLA MONT.

1.2.1.3 TRAMO 3 CR CANTEROS PROYECTADO –EMPALMES PROYECTADOS L10 LA FELIPA

Se proyecta una **LSMT 20KV S/C**, con conductor del tipo **AL HEPRZ1 (AS) 12/20 KV 3x240 mm²**

El punto de origen partira desde una **celda de interruptor automático en el CR CANTEROS PROYECTADO** (Punto 0 en Planos), a ubicar en calle Canteros en el termino municipal de Chinchilla de Monte-Aragón (Albacete).

El punto final será unos **EMPALMES PROYECTADOS** a realizar en la **L10 LA FELIPA** (Punto 2 en Planos) a ubicar en calle Canteros en el término municipal de Chinchilla de Monte-Aragón (Albacete).

Las instalaciones discurrirán por:

- Calle Canteros

La longitud de canalización sera de aproximadamente 2 metros (canalización existente). La longitud de tendido de la línea subterránea en simple circuito será de aproximdamente 5 metros, correspondientes a la longitud de la canalización mas 3 metros de entrada al Centro de Reparto proyectado

1.2.2 CENTRO DE REPARTO

Se proyecta un nuevo centro de reparto prefabricado (Tipo EP1-T) con un **conjunto de tres celdas de envolvente metálica, una celda de línea y dos celdas de protección automática (1L+2IA), automatizadas y motorizadas de aislamiento y corte en SF₆.**

El centro de seccionamiento quedara ubicado calle Canteros (Ref cat. 6916389XJ0161N) en el término municipal de Chinchilla de Monte-Aragón (Albacete).

En total se han proyectado 28 m de nueva canalización y 84 m de nuevo tendido de línea afectando todo ello al municipio de CHINCHILLA DE MONTEARAGÓN (Cuenca).

El presente Documento servirá de base genérica para la tramitación oficial de la obra en cuanto a la Aprobación del Proyecto y Autorización Administrativa.

1.3 REGLAMENTACIÓN Y DISPOSICIONES OFICIALES

Se aplicarán las condiciones señaladas en los Proyectos Tipo MT 2.31.01 "Línea Subterránea de AT hasta 30 kV" (Edición 08 - febrero 2014) y MT 2.03.20 "*Normas Particulares para Instalaciones de Alta Tensión (Hasta 30 kV) y Baja Tensión*" (Edición 09 - febrero 2014).

Serán también de aplicación:

LEGISLACIÓN NACIONAL

- **Ley 24/2013 de 26 de diciembre, de regulación de Sector Eléctrico** (BOE 27/12/13)
- **Real Decreto 1047/2013, de 27 diciembre**, por el que se establece la metodología para el cálculo de la retribución de la actividad de transporte de energía eléctrica (BOE 312/12/13). Modificación por Real Decreto 1073/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifican distintas disposiciones en los reales decretos de retribución de redes eléctricas (BOE 285/11/15).
- **Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre**, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorizaciones de energía eléctrica (BOE de 27/12/00).
- **Real Decreto 222/2008, de 15 de febrero**, por el que se establece el régimen retributivo de la actividad de distribución de energía eléctrica. (BOE 18/03/08).
- **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 19/03/08). Corrección de errores. (BOE 17/05/08). Corrección de errores. (BOE 19/07/08).
- **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.
- **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 13/09/08).
- **Ley 21/2013, de 9 de diciembre**, de evaluación ambiental.
- **Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto**, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51.

- **Ley 54/1997, de 27 de noviembre**, del Sector Eléctrico (BOE 285/11/97) y posteriores modificaciones.
- **Ley 31/1995, de 8 de noviembre**, de prevención de Riesgos Laborales (BOE 269/11/95) y posteriores modificaciones.
- **Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre**, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 256/10/97) y posteriores modificaciones.
- **Real Decreto 614/2001, de 8 de junio**, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE 148/06/01).

LEGISLACIÓN AUTONÓMICA

- **Ley 4/2007, de 8 de marzo**, de Evaluación Ambiental de Castilla la Mancha.
- **Decreto 5/1999, de 2 de febrero**, por el que se establecen las medidas a adoptar para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión (DOCM 12/02/1999).
- **Decreto 80/2007, de 19 de junio**, por el que se regulan los procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica a tramitar por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha y su régimen de revisión e inspección (DOCM 22/06/2007).
- **Decreto 34/2017, de 2 de mayo**, por el que se modifica el Decreto 80/2007, de 19 de junio, por el que se regulan los procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica a tramitar por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha y su régimen de revisión e inspección.
- **Orden de 13 de marzo de 2002** de contenido mínimo de proyectos de industrias y de instalaciones industriales (DOCM 29/03/2002)
- **Ley 9/2003, de 20 de marzo**, de Vías Pecuarias de Castilla la Mancha (DOCM 12/03/2015).

NORMAS UNE de obligado cumplimiento

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

1.4 UBICACIÓN Y TRAZADO

1.4.1 Situación.

Tal y como queda reflejado en los planos adjuntos, todas las instalaciones incluidas en el presente proyecto están ubicadas en el municipio de CHINCHILLA DE MONTEARAGÓN, provincia de CUENCA.

El centro de seccionamiento quedara ubicado calle Canteros (Ref cat. 6916389XJ0161N) en el término municipal de Chinchilla de Monte-Aragón (Albacete).

1.4.2 Trazado de la instalación.

Las líneas subterráneas de media tensión a 20 kV proyectadas constarán de dos tramos de conductor HEPRZ1(AS) 3x(1x240) mm² Al (Tramo 1 y Tramo 3) y un tramo de conductor HEPRZ1(AS) 3x(1x400) mm² Al (Tramo 2); que se instalarán bajo tubo por canalización subterránea, y discurrirán en su totalidad por el término municipal de CHINCHILLA DE MONTEARAGÓN, provincia de CUENCA.

1.4.2.1 Tramo 01.

El punto de origen partira de una **celda de interruptor automático en el CR CANTEROS PROYECTADO** (Punto 0 en Planos) a ubicar en calle Canteros en el término municipal de Chinchilla de Monte-Aragón (Albacete).

El punto final será un **EMPALME PROYECTADO** a realizar en la **L04 HONDO LA MORENA** (Punto 5 en Planos) a ubicar en calle Canteros en el término municipal de Chinchilla de Monte-Aragón (Albacete).

Las instalaciones discurrirán por:

- Calle Canteros

1.4.2.2 Tramo 02.

El punto de origen partirá desde una **celda de línea en el CR CANTEROS PROYECTADO** (Punto 0 en Planos), a ubicar en calle Canteros en el término municipal de Chinchilla de Monte-Aragón (Albacete).

El punto final será una **celda de línea libre en el edificio de celdas de Media Tensión de la STR CHINCHILLA MONT**, a ubicar en calle Canteros en el término municipal de Chinchilla de Monte-Aragón (Albacete).

Las instalaciones discurrirán por:

- Calle Canteros

1.4.2.3 Tramo 03.

El punto de origen partira desde una **celda de interruptor automático en el CR CANTEROS PROYECTADO** (Punto 0 en Planos), a ubicar en calle Canteros en el termino municipal de Chinchilla de Monte-Aragón (Albacete).

El punto final será unos **EMPALMES PROYECTADOS** a realizar en la **L10 LA FELIPA** (Punto 2 en Planos) a ubicar en calle Canteros en el término municipal de Chinchilla de Monte-Aragón (Albacete).

Las instalaciones discurrirán por:

- Calle Canteros

1.5 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO

FINALIDAD:	Mejorar la arquitectura de red existente en la zona.
AYUNTAMIENTO/S:	¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..
PROVINCIA:	ALBACETE.
ORGANISMOS AFECTADOS:	Excmo. Ayuntamiento de CHINCHILLA DE MONTEARAGÓN.

1.6 LINEA SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN

1.6.1 Características generales.

La instalación objeto del presente proyecto queda definida por las siguientes características:

C.I.A. SUMINISTRADORA:	Iberdrola Distribución Eléctrica, S.A.U.
SISTEMA:	Corriente Alterna Trifásica.
FRECUENCIA:	50 Hz.
TENSIÓN NOMINAL:	20 kV.
SECCIÓN CONDUCTOR:	240 mm ² / 400 mm ² .
SECCIÓN PANTALLA:	16 mm ² .
TENSIÓN MÁS ELEVADA:	24 kV.
CONDUCTOR TIPO:	HEPRZ1 (AS)
TIPO INSTALACIÓN:	Bajo canalización entubada

Las características generales de los materiales y las especificaciones técnicas de la instalación serán las indicadas en los Capítulos III “Características de los Materiales” y Capítulo IV “Ejecución de las Instalaciones” de documento normativo MT 2.03.20 “Normas Particulares para Instalaciones de Alta Tensión (hasta 30 kV) y Baja Tensión”.

Los empalmes y los terminales que conexionarán los cables en las celdas del centro de reparto serán los adecuados a la sección y tipo de aislamiento del conductor a emplear.

1.6.2 Cruzamientos y paralelismos.

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:

SITUACIÓN ESPECIAL	KM DEL VIAL	LONGITUD DE AFECCIÓN	ORGANISMO AFECTADO
-	-	-	-

1.6.2.1 Cruzamientos.

Con otros cables de energía eléctrica. Siempre que sea posible, se procurará que los cables de alta tensión discurren por debajo de los de baja tensión.

La distancia mínima entre cables de energía eléctrica, será de 0,25 m. Cuando no pueda respetarse esta distancia, el cable que se tienda en último lugar se separará mediante tubo mediante tubos de resistencia a la compresión mínima de 450 N, y que los tubos soporten para el diámetro de 160 mm², un impacto de energía mínimo de 40 J. Las características de los tubos serán las indicadas en la NI 52.95.03 y de las placas divisorias en la NI 52.95.01. La distancia del punto de cruce a empalmes será superior a 1 m.

Cables de telecomunicación. Se entenderá como tales aquellos cables con elementos metálicos en su composición, bien por tener conductores en cobre y/o por llevar protecciones metálicas por lo que quedan fuera de este apartado aquellos cables de fibra óptica dieléctricos con características de resistencia al fuego e incluidos en la NI 33.26.71.

La separación mínima entre los cables de energía eléctrica y los de telecomunicación será de 0,20 m. En el caso de no poder respetar esta distancia, la canalización que se tienda en último lugar, se separará mediante tubos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica, resistencia a la compresión mínima de 450 N, y que los tubos soporten para el diámetro de 160 mm², un impacto de energía mínimo de 40 J. Las características de los tubos serán las indicadas en la NI 52.95.03 y de las placas divisorias en la NI 52.95.01.

La distancia del punto de cruce a empalmes, tanto en el cable de energía como en el de comunicación, será superior a 1m.

Canalizaciones de agua. Los cables se mantendrán a una distancia mínima de estas canalizaciones de 0,20 m. En el caso de no poder respetar esta distancia, la canalización que se tienda en último lugar, se separará mediante tubos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica, resistencia a la compresión mínima de 450 N, y que los tubos soporten para el diámetro de 160 mm², un impacto de energía mínimo de 40 J. Las características de los tubos serán las indicadas en la NI 52.95.03 y de las placas divisorias en la NI 52.95.01.

Se evitará el cruce por la vertical de las juntas de las canalizaciones de agua, o los empalmes de la canalización eléctrica, situando unas y otros a una distancia superior a 1m del punto de cruce.

Canalizaciones de gas. En los cruces de líneas subterráneas de A.T. con canalizaciones de gas deberán mantenerse las distancias mínimas que se establecen en la tabla 3a. Cuando por causas justificadas no puedan mantenerse estas distancias, podrá reducirse mediante colocación de una protección suplementaria, hasta los mínimos establecidos en la tabla 3a.

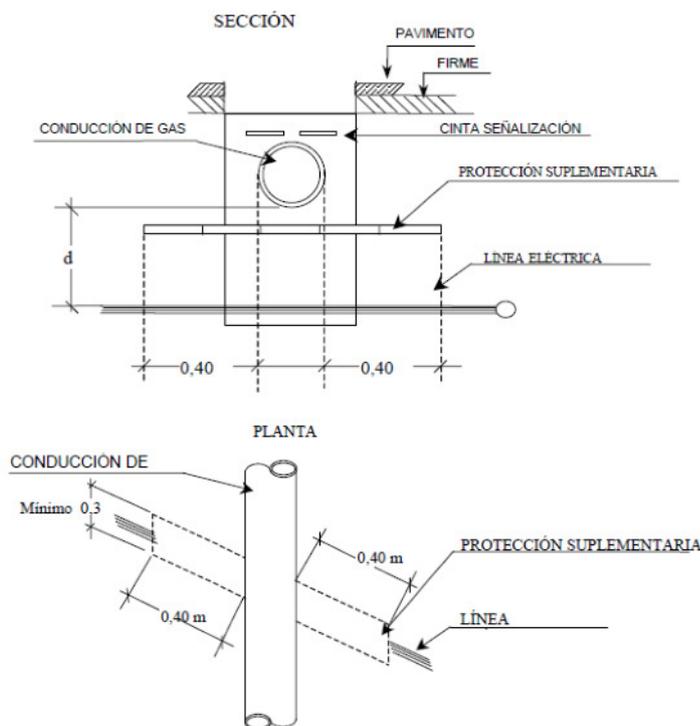
Esta protección suplementaria a colocar entre servicios estará constituida por materiales preferentemente cerámicos (baldosas, rasillas, ladrillos, etc.).

En los casos en que no se pueda cumplir con la distancia mínima establecida con protección suplementaria y se considerase necesario reducir esta distancia, se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la conducción de gas, para que indique las medidas a aplicar en cada caso.

	Presión de la instalación de gas	Distancia mínima (d) sin protección suplementaria	Distancia mínima (d) con protección suplementaria
Canalizaciones y acometidas	En alta presión >4 bar	0,40 m	0,25 m
	En media y baja presión ≤4 bar	0,40 m	0,25 m
Acometida interior*	En alta presión >4 bar	0,40 m	0,25 m
	En media y baja presión ≤4 bar	0,20 m	0,10 m

(*) Acometida interior: Es el conjunto de conducciones y accesorios comprendidos entre la llave general de acometida de la compañía suministradora (sin incluir ésta) y la válvula de seccionamiento existente en la estación de regulación y medida. Es la parte de acometida propiedad del cliente.

La protección suplementaria garantizará una mínima cobertura longitudinal de 0,45 m a ambos lados del cruce y 0,30 m de anchura centrada con la instalación que se pretende proteger, de acuerdo con la figura adjunta.



Todas las cotas están expresadas en m.

Se considera como protección suplementaria el tubo según características indicadas en la NI 52.95.03, y por lo tanto no serán de aplicación las coberturas mínimas indicadas anteriormente.

Con conducciones de alcantarillado. Se procurará pasar los cables por encima de las alcantarillas. No se admitirá incidir en su interior, aunque si se puede incidir en su pared (por ejemplo, instalando tubos) siempre que se asegure que ésta no ha quedado debilitada. Si no es posible, se pasará por debajo, y los cables se dispondrán separados mediante tubos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica, resistencia a la compresión mínima de 450 N, y que los tubos soporten para el diámetro de 160 mm², un impacto de energía mínimo de 40 J. Las características de los tubos serán las indicadas en la NI 52.95.03 y de las placas divisorias en la NI 52.95.01.

1.6.2.2 Paralelismos.

Los cables subterráneos de AT deberán cumplir las condiciones y distancias de proximidad que se indican a continuación, procurando evitar que queden en el mismo plano vertical que las demás conducciones.

Otros cables de energía. Los cables de alta tensión podrán instalarse paralelamente a otros de baja o alta tensión, manteniendo entre ellos una distancia no inferior a 0,25 m. En el caso de no poder respetar esta distancia, la canalización que se tienda en último lugar, se separará mediante tubos mediante tubos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica, resistencia a la compresión mínima de 450 N, y que los tubos soporten para el diámetro de 160 mm², un impacto de energía mínimo de 40 J. Las características de los tubos serán las indicadas en la NI 52.95.03 y de las placas divisorias en la NI 52.95.01.

Canalizaciones de agua. La distancia mínima entre los cables de energía eléctrica y las canalizaciones de agua será de 0,20 m. La distancia mínima entre los empalmes de los cables de energía eléctrica y las juntas de las canalizaciones de agua será de 1 m. En el caso de no poder respetar esta distancia, la canalización que se tienda en último lugar, se separará mediante tubos mediante tubos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica, resistencia a la compresión mínima de 450 N, y que los tubos soporten para el diámetro de 160 mm², un impacto de energía mínimo de 40 J. Las características de los tubos serán las indicadas en la NI 52.95.03 y de las placas divisorias en la NI 52.95.01.

Se procurará mantener una distancia mínima de 0,20 m en proyección horizontal y, también, que la canalización de agua quede por debajo del nivel del cable eléctrico.

Por otro lado, las arterias importantes de agua se dispondrán alejadas de forma que se aseguren distancias superiores a 1 m respecto a los cables eléctricos de alta tensión.

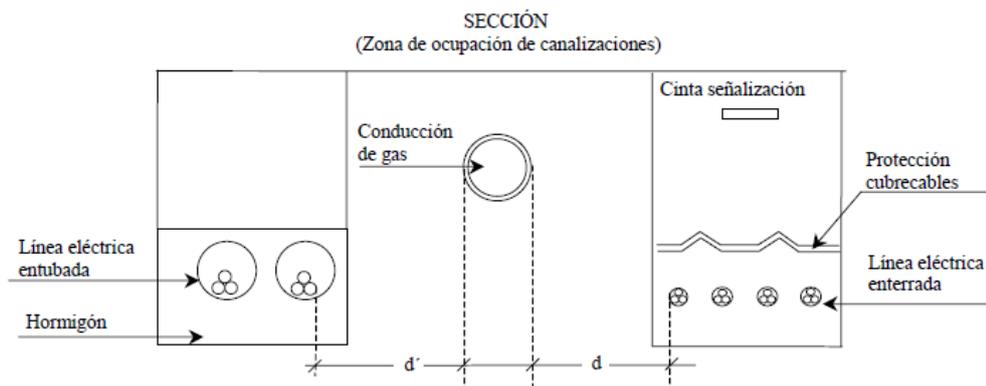
Canalizaciones de gas. En los paralelismos de líneas subterráneas de A.T. con canalizaciones de gas deberán mantenerse las distancias mínimas que se establecen en la tabla 3b. Cuando por causas justificadas no puedan mantenerse estas distancias, podrán reducirse mediante la colocación de una protección suplementaria hasta las distancias mínimas establecidas en la tabla 3b. Esta protección suplementaria a colocar entre servicios estará constituida por materiales preferentemente cerámicos (baldosas, rasillas, ladrillo, etc.).

	Presión de la instalación de gas	Distancia mínima (d) sin protección suplementaria	Distancia mínima (d') con protección suplementaria
Canalizaciones y acometidas	En alta presión >4 bar	0,40 m	0,25 m
	En media y baja presión ≤4 bar	0,25 m	0,15 m
Acometida interior*	En alta presión >4 bar	0,40 m	0,25 m
	En media y baja presión ≤4 bar	0,20 m	0,10 m

(*) Acometida interior: Es el conjunto de conducciones y accesorios comprendidos entre la llave general de acometida de la compañía suministradora (sin incluir ésta), y la válvula de seccionamiento existente en la estación de regulación y medida. Es la parte de acometida propiedad del cliente.

Se considera como protección suplementaria el tubo según características indicadas en la NI 52.95.03, y por lo tanto serán aplicables las distancias (d') de la tabla 3b.

Cuando el operador en ambos servicios sea Iberdrola y tanto para las obras promovidas por la Empresa, como para aquellas realizadas en colaboración con Organismos Oficiales, o por personas físicas o jurídicas que vayan a ser cedidas a Iberdrola, las características de las canalizaciones enterradas y entubadas, conjuntas de gas y red eléctrica de AT se indican en el MT 5.01.01 "Proyecto tipo de redes y acometidas con presión máxima de operación hasta 5 bar",



La distancia mínima entre los empalmes de los cables de energía eléctrica y las juntas de las canalizaciones de gas será de 1 m.

Conducciones de alcantarillado. Se procurará pasar los cables por encima de las alcantarillas. No se admitirá incidir en su interior. Si no es posible se pasará por debajo, disponiendo los cables con una protección de adecuada resistencia mecánica. Las características están establecidas en la NI 52.95.01.

1.6.3 Características de los materiales.

1.6.3.1 Conductores.

Las características del conductor están recogidas dentro de la NI 56.43.01 y serán las siguientes:

Conductor:	Aluminio compactado, sección circular, clase 2 UNE 21-022.
Pantalla sobre el conductor:	Capa de mezcla semiconductor aplicada por extrusión.
Aislamiento:	Mezcla a base de etileno propileno de alto módulo (HEPR). Con identificación (AS) Cable tipo 9E-5 según UNE-HD 620-9E, con cubierta de compuesto de poliolefina con bajo contenido de halógenos y con propiedades especiales ante la reacción al fuego.
Pantalla sobre el aislamiento:	Una capa de mezcla semiconductor pelable, no metálica aplicada por extrusión, asociada a una corona de alambre y contra-espira de cobre.
Cubierta:	Compuesto termoplástico a base de poliolefina y sin contenido de componentes clorados u otros contaminantes.

Características eléctricas de los conductores

Sección mm ²	Tensión Nominal kV	Resistencia máx. a 105°C Ω/km	Reactancia por fase Ω/km	Capacidad μF/km
240	12/20	0,169	0,105	0,453
400	12/20	0,102	0,098	0,536

Las temperaturas máximas admisibles de los conductores, en servicio permanente y en cortocircuito, para este tipo de aislamiento son:

Temperatura máxima, en °C, asignada al conductor

Tipo de aislamiento	Tipos de condiciones	
	Servicio permanente	Cortocircuito t≤5 s
Etileno propileno de alto módulo (HEPR)	105	>250

1.6.3.2 Empalmes.

Las características de los empalmes y terminales serán las establecidas en la NI 56.80.02, y 56.80.03.

Los empalmes y terminales de los conductores subterráneos se efectuarán siguiendo métodos que garanticen una perfecta continuidad del conductor y de su aislamiento, utilizando los materiales adecuados y de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Las líneas se tenderán en tramos de la mayor longitud posible, de forma que el número de empalmes necesarios sea el mínimo.

Los empalmes y terminales no deberán disminuir en ningún caso las características eléctricas y mecánicas del cable.

1.6.4 Canalizaciones.

La línea proyectada discurre por canalización entubada de 2 y 6 tubos de 200 mm, tal y como queda reflejado en planos adjuntos.

Estará constituida por tubos de plástico, dispuestos sobre hormigón o lecho de arena y debidamente enterrados en zanja. Las características de estos tubos serán las establecidas en la NI 52.95.03.

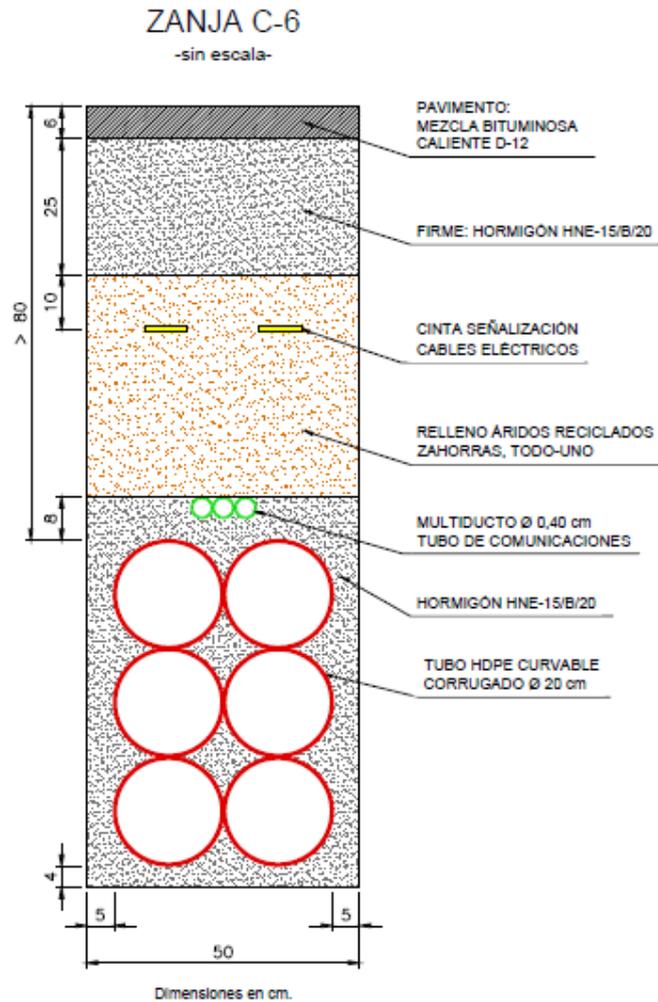
En cada uno de los tubos se instalará un solo circuito. Se evitará en lo posible los cambios de dirección de los tubulares. En los puntos donde estos se produzcan, se dispondrán preferentemente de calas de tiro y excepcionalmente arquetas ciegas, para facilitar la manipulación.

La profundidad, hasta la parte superior del tubo más próximo a la superficie, no será menor de 0,6 m en acera o tierra, ni de 0,8 m en calzada.

La canalización incluye en todos los casos la colocación de la cinta de señalización, y en aquellos sitios en donde se requiera la colocación de placa de protección mecánica material NI 52.95.01 placa/s cubre cables. Así mismo quedarán incluidas cuantas uniones de tubos se requieran así como los elementos necesarios para la sujeción de los tubos donde sea necesario.

La disposición de tubos se realizará de la siguiente manera:

CANALIZACIÓN ENTUBADA DE 6 TUBOS EN DISPOSICIÓN VERTICAL EN CALZADA

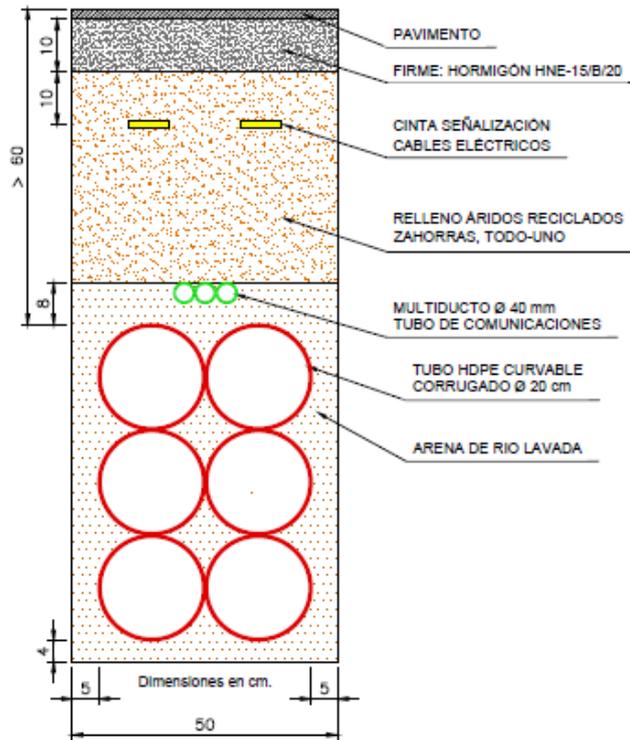


El asiento se hará con hormigón no estructural HNE-15/B/20 y el relleno de zanjas, con tierras procedentes de excavación (en aquellos lugares donde esté autorizado), préstamo, arena, zahorras, todo-uno o similar, áridos reciclados u hormigón no estructural HNE- 15/B/20, de resistencia a compresión 15 N/mm², consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm (en adelante HNE-15/B/20).

CANALIZACIÓN ENTUBADA DE 2 Y 6 TUBOS EN DISPOSICIÓN VERTICAL EN ACERA

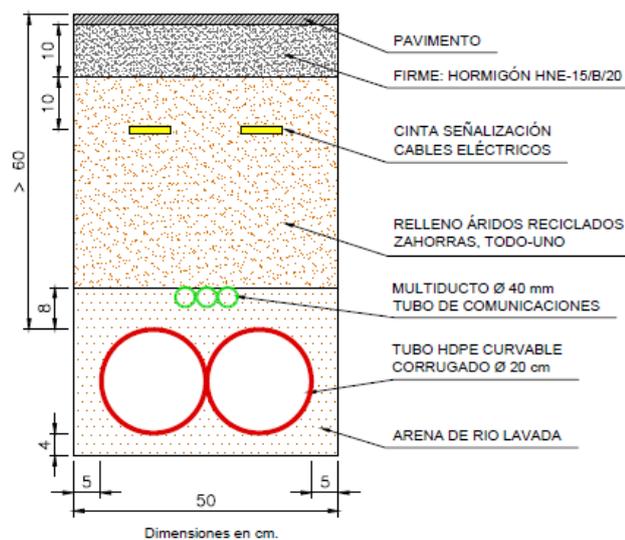
ZANJA A-6

-sin escala-



ZANJA A-2

-sin escala-



El asiento se hará con hormigón no estructural HNE-15/B/20 y el relleno de zanjas, con tierras procedentes de excavación (en aquellos lugares donde esté autorizado), préstamo, arena, zahorras, todo-uno o similar, áridos reciclados u hormigón no estructural HNE- 15/B/20, de resistencia a compresión 15 N/mm², consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm (en adelante HNE-15/B/20).

1.6.5 Puestas a tierra.

1.6.5.1 Puesta a tierra de cubiertas metálicas.

Se conectarán a tierra las pantallas y armaduras de todas las fases en cada uno de los extremos y en puntos intermedios. Esto garantiza que no existan tensiones inducidas en las cubiertas metálicas.

1.6.5.2 Pantallas.

En el caso de pantallas de cables unipolares se conectarán las pantallas a tierra en ambos extremos.

1.6.6 Características particulares.

La instalación objeto del presente proyecto queda definida por las siguientes características específicas:

TRAMO 1

TIPO DE INSTALACIÓN:	Bajo canalización entubada
TENSIÓN DE SERVICIO:	20 kV.
ORIGEN:	CR CANTEROS PROYECTADO
FINAL:	EMPALMES PROYECTADOS a realizar en la L04 HONDO LA MORENA
LONGITUD TOTAL LINEA/S:	23 m.
CIRCUITOS:	Doble circuito y Triple circuito.
CONDUCTOR TIPO:	HEPRZ1 (AS) 12/20KV 3(1x240) mm ² AL+H16
TIPO INSTALACIÓN:	Bajo canalización entubada

TRAMO 2

TIPO DE INSTALACIÓN:	Bajo canalización entubada
TENSIÓN DE SERVICIO:	20 kV.
ORIGEN:	CR CANTEROS PROYECTADO
FINAL:	Celda de línea libre en el edificio de celdas de Media Tensión de la STR CHINCHILLA MONT
LONGITUD TOTAL LINEA/S:	56 m.
CIRCUITOS:	Simple circuito y Triple circuito.
CONDUCTOR TIPO:	HEPRZ1 (AS) 12/20KV 3(1x400) mm ² AL+H16
TIPO INSTALACIÓN:	Bajo canalización entubada

TRAMO 3

TIPO DE INSTALACIÓN:	Bajo canalización entubada
TENSIÓN DE SERVICIO:	20 kV.
ORIGEN:	CR CANTEROS PROYECTADO
FINAL:	EMPALMES PROYECTADOS a realizar en la L10 LA FELIPA
LONGITUD TOTAL LINEA/S:	5 m.
CIRCUITOS:	Triple circuito.
CONDUCTOR TIPO:	HEPRZ1 (AS) 12/20KV 3(1x240) mm ² AL+H16
TIPO INSTALACIÓN:	Bajo canalización entubada

1.6.7 Protecciones instaladas en la línea subterránea.**1.6.7.1 Protección sobre sobreintensidades.**

Las líneas están debidamente protegidas contra los efectos peligrosos, térmicos y dinámicos que pueden originar las sobreintensidades o susceptibles de producirse en la instalación, cuando éstas puedan dar lugar a averías y daños en las citadas instalaciones.

Las salidas de línea están protegidas contra cortocircuitos mediante los correspondientes interruptores automáticos situados en el inicio de las líneas. Las características de funcionamiento de dichos elementos corresponden a las exigencias del conjunto de la instalación de la que forma parte integrante, considerando las limitaciones propias de éste.

1.6.7.2 Protección sobre cortocircuitos.

La protección contra cortocircuito por medio de interruptores automáticos se establece de forma que la falta sea despejada en un tiempo tal que la temperatura alcanzada por el conductor durante el cortocircuito no exceda de la máxima admisible asignada en cortocircuito.

1.6.7.3 Protección sobrecargas.

La carga se controla en el origen de la línea mediante el empleo de aparatos de medida con objeto de asegurar que la temperatura del cable no supere la máxima admisible en servicio permanente.

1.6.7.4 Protección sobre sobretensiones.

Los cables deberán protegerse contra sobretensiones peligrosas, tanto de origen interno como de origen atmosférico. Para ello, se conectarán a tierra las pantallas y armaduras de todas las fases en cada uno de los extremos y en puntos intermedios. Esto garantiza que no existan tensiones inducidas en las cubiertas metálicas y se conectarán las pantallas a tierra en ambos extremos.

1.7 CENTRO DE REPARTO

1.7.1 Características generales.

C.I.A. SUMINISTRADORA:	Iberdrola Distribución Eléctrica, S.A.U.
EMPLAZAMIENTO:	C/ Canteros 16660 CHINCHILLA DE MONTEARAGÓN Coord. UTM (ETRS89): X= 606.863 // Y= 4.311.640
TIPO DE INSTALACIÓN:	Centro de reparto de superficie
ENVOLVENTE:	Envolvente prefabricada de hormigón tipo EP1-T.
DIMENSIONES EXTERIORES:	Largo (m): 4,46. Altura (m): 2,79. Profundidad (m): 2,38. Superficie (m ²): 10,61.
POTENCIA INSTALADA:	- kVA

1.7.2 Descripción de la instalación.

1.7.2.1 Características del edificio.

El nuevo centro de reparto será en edificio prefabricado del tipo EP1-T y cumple con las características generales especificadas en la Norma NI 50.40.04 "Edificios prefabricados de hormigón para centros de reparto de superficie".

La forma y dimensiones se indican en los planos correspondientes. Dentro del mismo se encuentran todos los componentes eléctricos, desde la aparamenta de MT y transformador hasta el cuadro de BT.

El transformador se encuentra ubicado sobre un foso apagafuegos; en la parte superior de dicho foso se colocará una rejilla de hierro y en el fondo gravín, con la finalidad de que actúe como filtro absorbente del aceite.

1.7.2.2 Accesos.

El nuevo centro de reparto dispone en la fachada de una puerta metálica de acceso para personal y otra puerta metálica para acceder al transformador. Las puertas de acceso disponen de un sistema de cierre con objeto de garantizar la seguridad de funcionamiento para evitar aperturas intempestivas y son accesibles desde la vía pública, desde la C/Canteros en el término municipal de CHINCHILLA DE MONTEARAGÓN (Cuenca).

1.7.2.3 Ventilación.

El sistema de ventilación natural del transformador está formado por dos rejillas situadas en la puerta de acceso (entrada aire frío) y en la fachada trasera (salida aire caliente), garantizando la refrigeración. Las rejillas utilizadas para la ventilación estarán provistas de una tela mosquitera con una luz máxima de 6 mm.

1.7.2.4 Alumbrado.

El CT dispondrá de alumbrado con interruptor situado al lado de la puerta de entrada.

1.7.2.5 Aislamiento térmico.

Los elementos constructivos que delimitan el cerramiento del edificio destinado a alojar el CR, tales como hormigón, mortero, etc., tienen unos coeficientes de transmisión de calor tales que la transferencia de calor por radiación y convección del interior del CR al exterior es siempre inferior a 1,5°C. Al aislamiento que proporcionan los materiales antes citados, hay que añadir la ventilación natural del centro que limita el salto térmico en el interior del mismo.

1.7.3 Instalaciones eléctricas.

Todos los materiales/equipos que se instalan a consecuencia del presente proyecto disponen de declaración de conformidad con arreglo a normativa, según lo establecido en la ITC RAT 03.

1.7.3.1 Características de la aparamenta de media tensión.

Celdas de alta tensión.

Los tipos de celdas con aislamiento y corte en SF6 a utilizar en los centros serán las extensibles (CE) y las no extensibles (CNE), pudiendo indistintamente englobar las funciones de línea y/o de protección.

Cumplirán lo especificado en la Norma NI 50.42.11 "Celdas de alta tensión bajo envolvente metálica hasta 36 kV, prefabricadas con dieléctrico de SF6, para CT".

Las celdas de MT proyectadas son:

- Dos (2) celdas de corte mediante SF6 con función de de interruptor automático de vacío. Estarán constituidas por un módulo metálico con aislamiento en gas, que incorpora en su interior un embarrado superior de cobre, y una derivación con un seccionador rotativo de tres posiciones, y en serie con él, un interruptor automático de corte en vacío, enclavado con el seccionador. La puesta a tierra de los cables de acometida se realiza a través del interruptor automático. La conexión de cables es inferior-frontal mediante bornas enchufables. Presenta también captadores capacitivos para la detección de tensión en los cables de acometida y puede llevar un sistema de alarma sonora de puesta a tierra, que suena cuando habiendo tensión en la línea se introduce la palanca en el eje del seccionador de puesta a tierra.

- Una (1) celda de corte mediante SF6 con función de línea. Estará constituida por un módulo metálico con aislamiento y corte en gas, que incorpora en su interior un embarrado superior de cobre, y una derivación con un interruptor-seccionador rotativo, con capacidad de corte y aislamiento, y posición de puesta a tierra de los cables de acometida inferior-frontal mediante bornas enchufables.

Como medida de seguridad, se deberá respetar una distancia mínima de 100 mm entre las celdas y el cerramiento posterior a fin de permitir el escape de gas SF6 (en caso de sobrepresión demasiado elevada).

El paso de cables de control, comunicaciones y alimentaciones auxiliares se realizará por la parte trasera de las celdas. A cada cubículo de control, ubicado en la parte superior de cada una de las cabinas, llegará una conexión mediante tubo desde la bandeja de cables general. El tubo dispondrá de las correspondientes prensas que proporcionen estanqueidad a la conexión, evitando el contacto de los cables con aristas vivas y posibles esfuerzos en las conexiones de los cables.

Las nuevas celdas serán automarizadas y motorizadas.

1.7.4 Medida de la energía eléctrica.

Al tratarse de un centro de distribución público no se efectúa medida de energía en MT.

1.7.5 Puesta a tierra (PAT).

El diseño de la instalación de puesta a tierra se ha realizado según lo especificado en el MT 2.11.33 "Diseño de puestas a tierra para centros de reparto, de tensión nominal ≤ 30 kV" (Edición 1 de febrero de 2.014).

En el centro de distribución proyectado cabe distinguir un sistema de puesta a tierra:

- Sistema de puesta a tierra de protección, constituido por las líneas de tierra y los correspondientes electrodos de puesta a tierra que conexionan directamente a tierra las partes conductoras de los elementos de la instalación no sometidos normalmente a tensión eléctrica, pero que pudieran ser puestos en tensión por averías o contactos accidentales, a fin de proteger a las personas contra contactos con tensiones peligrosas.

A la línea de tierra de del sistema de protección se deberán conectar los siguientes elementos:

- La armadura de la envolvente prefabricada.
- Las puertas, rejillas y resto de elementos metálicos de la envolvente.
- Cuba del transformador.
- Envolvente metálica del cuadro B.T.
- Conjunto de celdas de alta tensión (en dos puntos).
- Pantalla del cable HEPRZ1 (AS), extremos conexión celda y ambos extremos en conexión transformador.

El electrodo principal de tierra se realizará mediante un anillo, formando un bucle perimetral, a una distancia de 1 m alrededor de la envolvente del centro, formado por conductor de cobre de 50 mm² de sección, según NI 54.10.01 "Conductores desnudos de cobre para líneas eléctricas aéreas y subestaciones de alta tensión", enterrado como mínimo a 0,5 m de profundidad, al que

se conectarán en sus vértices y en el centro de cada lado, ocho picas de acero cobrizado de 2 m de longitud, de 14 mm de diámetro, del tipo PL 14-2000, según NI 50.26.01 "Picas cilíndricas de acero-cobre".

Con objeto de evitar el riesgo por tensión de contacto en el exterior del centro, se emplazará una acera perimetral de hormigón a 1,20 m de las paredes del centro de reparto. Embebido en el interior de dicho hormigón se instalará un mallazo electrosoldado con redondos de diámetro no inferior a 4 mm formando una retícula no superior a 0,3 x 0,3 m, a una profundidad de al menos 0,1 m. Este mallazo se conectará a un punto de la puesta a tierra de protección del centro de reparto mediante soldadura por fusión aluminotérmica C50-Fe 4 mm \emptyset .

En todo caso la resistencia de puesta a tierra presentada por el electrodo, en ningún caso debe ser superior a los valores indicados en la tabla que se muestra a continuación. En caso de que la resistividad del terreno sea elevada, junto con unas corrientes de puesta a tierra elevadas, para cumplir bien con la resistencia de puesta a tierra o con los requisitos de tensión de paso, puede ser necesario conectar al anillo picas en hilera (flagelo) separadas 3 m entre sí.

TENSIÓN NOMINAL DE LA RED	CONEXIÓN DE LAS PANTALLAS	MÁXIMO VALOR DE LA RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA
20 kV	Conectado	100 Ω

La salida del neutro del cuadro de baja tensión se conectará a la línea de tierra de la puesta a tierra de servicio (neutro).

El sistema de puesta a tierra de servicio se realizará mediante un conductor de cobre de 50 mm² de sección, enterrado como mínimo a 0.5 m de profundidad, al que se conectarán tres picas de acero cobrizado de 2 m de longitud, de 14 mm de diámetro, separadas 3 metros entre sí.

Las PaT de Protección y Servicio (neutro) en caso de existir, han de establecerse separadas, por lo que el aislamiento de la línea de tierra de la PaT del neutro deberá satisfacer que en las zonas del cruce del cable de la línea de PaT de Servicio con el electrodo de PaT de Protección, deberán estar separadas a una distancia mínima de 40 cm. El refuerzo de aislamiento del conductor deberá garantizar que soporta, durante 1 minuto, a frecuencia industrial una tensión de ensayo igual al producto de la intensidad de PaT por la resistencia de la PaT de protección. En general, esta tensión de ensayo será como mínimo de 10.000 V.

Cada uno de los dos sistemas de puesta a tierra estará conectado a una caja de seccionamiento independiente.

Las cajas de seccionamiento de tierras de servicio y tierras de protección se componen de una envolvente y contienen en su interior un puente de tierras fabricado con pletinas de cobre o aluminio, según proceda, de 20x3 mm. Las cajas dispondrán de una pletina seccionable accionada por dos tornillos. El citado puente de tierra descansará en un zócalo aislante de poliéster con fibra de vidrio. La tapa será transparente. El conjunto deberá poseer un grado de protección IP 54 e IK 08, según las normas UNE 20324 y UNE-EN 50102 respectivamente y deberá soportar el siguiente ensayo:

- Nivel de aislamiento: 15 kV cresta a onda de impulso tipo rayo y 10 kV eficaces en ensayo de corta duración a frecuencia industrial, en posición de montaje.

La caja de seccionamiento de tierra de protección se colocará de tal forma que el recorrido de la línea de tierra desde la caja de seccionamiento al electrodo de puesta a tierra sea lo más corta posible.

Además, se instalará una caja de unión de tierras que permita unir o separar los electrodos de protección y servicio y señalar la posición habitual.

Para unir los dos sistemas de puesta a tierra con la caja de unión de tierras se emplearán cables unipolares de cobre o aluminio, aislados, de 16 mm² de sección como mínimo.

El conjunto de cajas de seccionamiento de tierra (protección-servicio) y caja de interconexión de tierras antes descrito podrá ir ubicado en una única envolvente, conteniendo dos o las tres partes del conjunto, en función de las características de la instalación. El conjunto cumplirá las mismas características eléctricas y mecánicas que a nivel individual y las especificaciones necesarias para las instalaciones de Iberdrola.

1.7.6 Telegestión.

A nivel general indicar que la solución de equipos de telegestión para instalar en un Centro de reparto, homologada por Iberdrola Distribución Eléctrica consta de los siguientes equipos principales.

- 1) Concentrador/es de datos de medida (el número de estos depende del nº de secundarios del transformador que hay en la instalación).
- 2) Equipo de comunicaciones.
- 3) Antena (para comunicaciones 3G).
- 4) Acopladores de señal (para comunicaciones por PLC en media tensión).

Estos equipos son necesarios para poder comunicar con los contadores que se instalen en las centralizaciones de los consumidores en BT, y dar cumplimiento así al RD 1110/2007 de 24 de agosto y en la Orden ITC 3860/2007 de 28 de diciembre.

Armarios con Concentrador/es de Datos de Medida y Equipo de Comunicaciones.

Los armarios de telegestión dependen del medio de comunicación que haya disponible en el lugar donde se va a instalar el nuevo centro de reparto y por tanto el concentrador de la nueva instalación de telegestión.

Estos armarios incluyen los concentradores de datos de medida y los equipos de comunicaciones, así como otros elementos necesarios para su funcionamiento.

En la norma de Iberdrola Distribución Eléctrica MT 9.01.07 " Instalaciones para Servicios de Telecomunicaciones en Instalaciones de Media Tensión" se describen los medios de telecomunicación aptos para instalaciones que se integran en la red de Media Tensión. En el caso de nuevos suministros que se informen con necesidad de nuevo Centro de Reparto, se pueden usar soluciones de comunicaciones basadas en redes de operadores 3G o en comunicaciones PLC de banda ancha sobre líneas de Media Tensión. **En nuestro caso la solución que se adopta será 3G.**

Los armarios que se indican a continuación en este documento, son los mismos que se utilizan en las instalaciones de Iberdrola Distribución Eléctrica, han superado, entre otros, unos test de aislamiento entre la parte de BT y la parte de comunicaciones que los hacen más robustos eléctricamente.

La instalación de los mismos y el cableado adicional que hay que hacer para conectarlos al CBT, y a la antena o conexión de PLC de MT, debe cumplir con lo indicado en la norma de Iberdrola Distribución Eléctrica MT 3.5 1.00 "Proyecto STAR. Instalación en Centros de Reparto" para así garantizar la robustez del conjunto y la integración efectiva y segura en la red de Iberdrola Distribución.

A continuación, se muestra las diferentes opciones.

Los fabricantes y equipos definidos como homologados son los únicos que tienen la tecnología necesaria y soportan las comunicaciones precisas en el modelo de telegestión implantado en el ámbito de Iberdrola Distribución Eléctrica.

Comunicaciones por 3G.

Los armarios de telegestión incluyen el Concentrador que comunica con los contadores y recoge la información de éstos, y el equipo de comunicaciones 3G. Los armarios homologados son los siguientes:

NOMBRE EQUIPO	FABRICANTE 1	FABRICANTE 2	FABRICANTE 3
ATG-I-1BT-GPRS	ZIV	ELECNOR	ORMAZABAL
ATG-I-2BT-GPRS	ZIV	ELECNOR	ORMAZABAL
ATG-E-1BT-GPRS	ZIV	ELECNOR	ORMAZABAL
ATG-E-2BT-GPRS	ZIV	ELECNOR	ORMAZABAL

La codificación de los nombres de los equipos de la tabla es la siguiente:

- **ATG:** Armario de telegestión. Este armario contiene uno o dos concentradores, así como el equipo de comunicaciones, normalmente un router 3G con capacidad para trabajar con dos operadores.
- **I/E:** Armario de interior o de exterior. Este último es un armario de intemperie.
- **1BT/2BT:** Armario con uno o dos concentradores en su interior.

En estos casos de comunicación 3G, se debe instalar una antena que será siempre la siguiente:

CÓDIGO IBERDROLA	NOMBRE ANTENA	FABRICANTE
3316071	ANTENA-GPRS-OMNI-EXT	LAMBDA

La antena se podrá instalar en el interior o en el exterior del CT en función de unos mínimos de cobertura. Estos mínimos son:

- Dos operadores de comunicación (MOVISTAR y VODAFONE) que superen ambos en la misma ubicación de la antena unos umbrales de calidad:
 - En el caso de existir conectividad a redes 3G: RSCP mejor que -90dBm y ECNO mejor que -10 dBm
 - En el caso de no existir conectividad a redes 3G pero sí a 2G: RSSI mejor que -85 dBm

Las tarjetas SIM asociadas a este servicio, y su posterior alta en el entorno privado de Iberdrola Distribución Eléctrica se gestionan directamente entre los fabricantes e Iberdrola Distribución Eléctrica.

PLC de banda ancha sobre líneas de Media Tensión.

Los armarios de telegestión disponibles con uno o dos concentradores son:

NOMBRE EQUIPO	FABRICANTE 1	FABRICANTE 2	FABRICANTE 3
ATG-I-1BT-A-MT-PLC-NOBAT	ZIV	ELECNOR	ORMAZABAL
ATG-I-2BT-A-MT-PLC-NOBAT	ZIV	ELECNOR	ORMAZABAL

Adicionalmente a este armario siempre será necesario incorporar a la instalación un conjunto de cargador y baterías, necesario para el correcto funcionamiento del servicio de telegestión.

NOMBRE EQUIPO	FABRICANTE 1	FABRICANTE 2	FABRICANTE 3
ACOM-I-BAT	ZIV	ELECNOR	ORMAZABAL

Para el caso particular de centros prefabricados compactos que se integren en una célula PLC el armario de telegestión disponible es:

NOMBRE EQUIPO	FABRICANTE 1	FABRICANTE 2	FABRICANTE 3
ATG-E-1BT-A-MT-PLC-BAT-13*	ZIV (&)	ELECNOR (&)	

- (&) Fabricantes finalizando periodo de homologación consultar con el gestor de Iberdrola.
- (*) Incluye el conjunto de cargador - batería.

En el caso de tratarse de urbanizaciones nuevas donde se cree una célula PLC es preciso que en unos de los centros integrantes de la nueva extensión además de los equipos anteriormente indicados, se instale un armario de comunicaciones.

Tras el VºBº al proyecto definitivo de la nueva instalación, la ubicación de dicho equipo será comunicada por parte de Iberdrola Distribución Eléctrica al urbanizador en el momento que el proceso de diseño de los equipos, conocidas las comunicaciones necesarias, que pueda establecerse"

NOMBRE EQUIPO	FABRICANTE 1	FABRICANTE 2	FABRICANTE 3
ACOM-I-GPRS	ZIV	ELECNOR	ORMAZABAL

La codificación de los nombres de los equipos de la tabla es la siguiente:

- **ATG**: Armario de telegestión. Este armario contiene uno o dos concentradores, así como el equipo de comunicaciones.
- **I/E**: Armario de interior o de exterior. Este último es un armario de intemperie.
- **1BT/2BT**: Armario con uno o dos concentradores en su interior.

1.7.7 Materiales de seguridad y primeros auxilios.

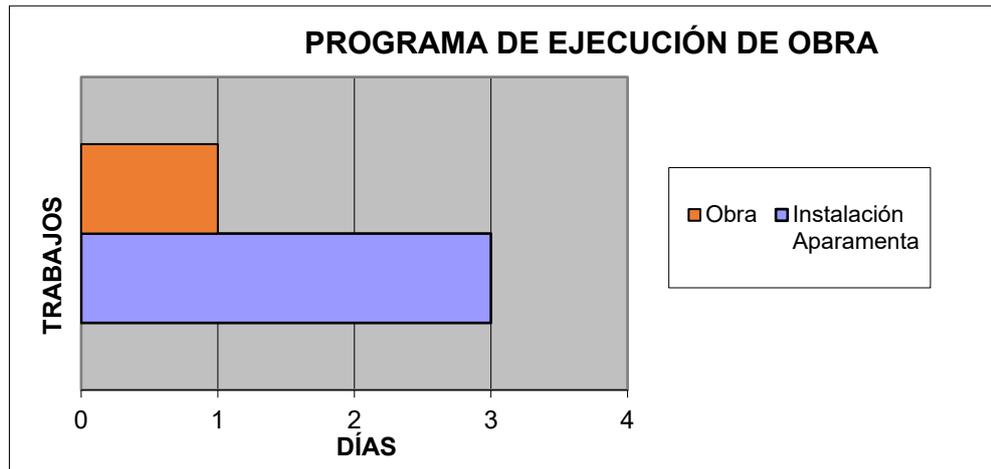
El CT dispone de los siguientes elementos de seguridad:

- La banqueta aislante según NI 29.44.08 "Banqueta aislante para maniobra".
- Guantes de goma están recogidos en la NI 29.20.11 "Guantes aislantes de la electricidad".

- Señalización de seguridad centros de reparto y reparto (señal de riesgo eléctrico, cartel de primeros auxilios, cartel de las cinco reglas de oro, etc.).

1.7.8 Planificación.

La duración estimada de la obra es de 3 días, según el siguiente programa de ejecución:



1.8 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

El plan de garantía de aseguramiento de la calidad, formará parte del plan de ejecución de la obra, por lo tanto, será el contratista adjudicatario de la obra proyectada, el encargado de elaborar dicho plan.

Se deberán seguir los principios descritos en la norma UNE-EN ISO 9001. Los sistemas y procedimientos, deberán garantizar que los trabajos cumplan con los requisitos del proyecto.

1.9 CONCLUSIÓN

Expuestas en este Proyecto las razones que justifican la necesidad del montaje de dicha instalación, cuyas características quedan recogidas en este proyecto, se solicita la Aprobación y Autorización para su construcción y posterior puesta en funcionamiento.

ALBACETE, JULIO DE 2023
EL AUTOR DEL PROYECTO



JUAN ANGEL RUBIO GARCIA
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL
Colegiado Nº: 204

2 CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

2.1 CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS LÍNEA SUBTERRÁNEA

2.1.1 Cálculos eléctricos.

2.1.1.1 Intensidad máxima admisible.

Según el punto 6.1 de la ITC-LAT 06 del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, la intensidad máxima admisible del conductor proyectado corresponderá a la indicado en la siguiente tabla, con las siguientes características de instalación:

- Conductores enterrados a 1,4 metros.
- Temperatura ambiente del terreno de 25 °C.
- Resistividad térmica media de 1,5 K.m/W.
- Cable enterrado bajo tubo.

Sección (mm ²)	HEPR (AS)
	Al
240	345
400	450

Las condiciones de la instalación difieren de las condiciones indicadas anteriormente, por tanto, se deberán de aplicar factores de corrección de acuerdo a las características de la instalación:

Factor de corrección por profundidad de la instalación distinta de 1,4 m: se aplicará el factor de corrección según la siguiente tabla:

Profundidad de instalación (m)	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,4
Coefficiente de corrección	1,03	1,01	1,00	0,99	0,98	0,97	0,96

Para el caso del presente proyecto, el factor de corrección por profundidad será de **0,96** ya que en el tramo más desfavorable algunos de los conductores estarán instalados a 1,4 m de profundidad.

Factor de corrección por distancia entre ternos de cables unipolares agrupados bajo tierra: se aplicará el factor de corrección según la siguiente tabla:

Tipo de instalación	Separación de las ternas	Número de ternas de la zanja								
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cables bajo tubo	d = 0 cm	0,80	0,70	0,64	0,60	0,57	0,54	0,52	0,50	0,49
	d = 0,2 cm	0,83	0,75	0,70	0,67	0,64	0,62	0,60	0,59	0,58
	d = 0,4 cm	0,87	0,80	0,77	0,74	0,72	0,71	0,70	0,69	0,68
	d = 0,6 cm	0,89	0,83	0,81	0,79	0,78	0,77	0,76	0,75	-
	d = 0,8 cm	0,90	0,86	0,84	0,82	0,81	-	-	-	-

Para el caso del presente proyecto, el factor de corrección por distancia entre ternas, será de **0,75** ya que en el tramo más desfavorable existirán 3 ternas instaladas.

De acuerdo a los factores de corrección anterior, la intensidad máxima del conductor proyectado es:

$$I_{240} = 345 \times 0,96 \times 0,75 = 248,4 \text{ A}$$

$$I_{400} = 450 \times 0,96 \times 0,75 = 324,0 \text{ A}$$

2.1.1.2 Potencia máxima de transporte admisible.

La potencia que puede transportar la línea está limitada por la intensidad máxima determinada anteriormente. Por tanto, la máxima potencia a transportar limitada por la intensidad máxima se calcula de acuerdo a la siguiente expresión:

$$P = \sqrt{3} \times U \times I \times \cos \varphi$$

siendo:

- P : potencia en kW.
- U : tensión compuesta en kV.
- I : intensidad en A.
- φ : ángulo de desfase.

Aplicando la expresión anterior, la potencia máxima de transporte es:

$$P_{240} = \sqrt{3} \times 20 \times 248,4 \times 0,9 = 7.744,35 \text{ kW}$$

$$P_{400} = \sqrt{3} \times 20 \times 324,0 \times 0,9 = 10.101,32 \text{ kW}$$

2.1.1.3 Cálculos intensidad de cortocircuito máxima admisible.

La corriente de cortocircuito se realiza con la siguiente expresión:

$$I_{cc} = \frac{S_{cc}}{\sqrt{3} U_n}$$

siendo:

- I_{cc} : intensidad de cortocircuito en kA.
- S_{cc} : potencia de cortocircuito en MVA.
- U_n : tensión nominal de la línea en kV.

Para el cálculo de intensidades que origina un cortocircuito, se tiene en cuenta la potencia de cortocircuito de la red que está especificada por la compañía distribuidora y es de 500 MVA.

$$I_{cc} = \frac{S_{cc}}{\sqrt{3} U_n} = \frac{500}{\sqrt{3} \times 20} = 14,43 \text{ kA}$$

Las intensidades de corriente de cortocircuito en kA para diferentes tiempos de duración del cortocircuito se recogen en la tabla que se muestra a continuación:

Tipo de aislamiento	Sección mm ²	Duración del cortocircuito, tcc, en segundos									
		0,1	0,2	0,3	0,5	0,6	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
HEPR	240	67,44	47,76	38,88	30,24	27,60	21,36	17,52	15,12	13,44	12,24
HEPR	400	112,4	79,6	64,8	50,4	46	35,6	29,2	25,2	22,4	20,4

2.1.1.4 Intensidades de cortocircuitos admisibles en las pantallas.

En la siguiente tabla se indican las intensidades admisibles en las pantallas metálicas, en función del tiempo de duración del cortocircuito. Esta tabla corresponde a un proyecto de cable con las siguientes características:

- Pantalla de hilos de cobre de 0,75 mm de diámetro, colocada superficialmente sobre la capa semiconductor exterior (alambres no embebidos).
- Cubierta exterior poliolefina (Z1).
- Temperatura inicial pantalla: 70°C.
- Temperatura final pantalla: 180°C.

Intensidades de cortocircuito admisible en la pantalla de cobre, en A

Tipo de aislamiento	Sección mm ²	Duración del cortocircuito, tcc, en segundos									
		0,1	0,2	0,3	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	
HEPR	16	6,08	4,38	3,58	2,87	2,12	1,72	1,59	1,41	1,32	

El cálculo se ha realizado siguiendo la norma UNE 211003, aplicando el método indicado en la norma UNE 21192.

2.1.1.5 Cálculo de la caída de tensión.

La caída de tensión por resistencia y reactancia de una línea viene dada por la siguiente expresión:

$$\Delta U = \sqrt{3} \times I \times L \times (R \times \cos \varphi + X \times \sin \varphi)$$

siendo:

- ΔU : caída de tensión en %.
- I : intensidad en A.
- L : longitud de la línea en km.
- R : resistencia del conductor en Ω /km a la temperatura de servicio.
- X : resistencia a frecuencia 50Hz en Ω /km.

- φ : ángulo de desfase.

Teniendo en cuenta que:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \times U \times \cos \varphi}$$

siendo:

- P : potencia transportada en kW.
- U : tensión compuesta de la línea en kV.

La caída de tensión en % de la tensión compuesta será:

$$\Delta U = P \times \frac{L}{10 \times U^2} \times (R + X \times \tan \varphi)$$

Y la expresión de caída de tensión en % queda de la siguiente forma:

$$\Delta U = P \times L \times 5,496 \times 10^{-5}$$

Para los datos del proyecto actual tenemos el siguiente resultado:

- $P_1 = 7.744,35 \text{ kW}$.
- $P_2 = 10.101,32 \text{ kW}$
- $P_3 = 7.744,35 \text{ kW}$
- $L_{T-1} = 23 \text{ m}$.
- $L_{T-2} = 56 \text{ m}$.
- $L_{T-1} = 5 \text{ m}$.

$\Delta U_{(T,1)} = P \cdot L \cdot 5,496 \cdot 10^{-5} =$	7.744,35	\cdot	0,023	\cdot	$5,496 \cdot 10^{-5} =$	0,010	%
--	-----------------	---------	--------------	---------	-------------------------	--------------	----------

$\Delta U_{(T,2)} = P \cdot L \cdot 5,496 \cdot 10^{-5} =$	10.101,32	\cdot	0,056	\cdot	$5,496 \cdot 10^{-5} =$	0,032	%
--	------------------	---------	--------------	---------	-------------------------	--------------	----------

$\Delta U_{(T,3)} = P \cdot L \cdot 5,496 \cdot 10^{-5} =$	7.744,35	\cdot	0,005	\cdot	$5,496 \cdot 10^{-5} =$	0,003	%
--	-----------------	---------	--------------	---------	-------------------------	--------------	----------

2.1.1.6 Pérdida de potencia.

Las pérdidas de potencia por efecto Joule en una línea vienen dadas por la fórmula:

$$\Delta P = 3 \times R \times L \times I^2 = 3 \times 0,169 \times L \times I^2$$

siendo:

- ΔP : pérdida de potencia en W.
- R : resistencia del conductor en Ω/km a la temperatura de servicio.
- I : intensidad en A.
- L : longitud de la línea en km.

Teniendo en cuenta que:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \times U \times \cos \varphi}$$

siendo:

- P : potencia transportada en kW.
- U : tensión compuesta de la línea en kV.

Con los datos proporcionados para el cable proyectado, la pérdida de potencia en % de la tensión compuesta es:

$$\Delta P = \frac{P \times L \times R}{10 \times U^2 \times \cos^2 \varphi} = \frac{P \times L \times 0,169}{10 \times 20^2 \times 0,9^2} = P \times L \times 5,216^{-5}$$

Para los datos del proyecto actual tenemos el siguiente resultado:

- $P_1 = 7.744,35 \text{ kW}$.

- $P_2 = 10.101,32 \text{ kW}$

- $P_3 = 7.744,35 \text{ kW}$

- $L_{T-1} = 23 \text{ m}$.

- $L_{T-2} = 56 \text{ m}$.

- $L_{T-1} = 5 \text{ m}$.

$\Delta P_{(T_1)} = P \cdot L \cdot 5,216 \cdot 10^{-5} =$	7.744,35	·	0,023	·	$5,216 \cdot 10^{-5} =$	0,010	%
--	----------	---	-------	---	-------------------------	-------	---

$\Delta P_{(T_2)} = P \cdot L \cdot 5,216 \cdot 10^{-5} =$	10.101,32	·	0,056	·	$5,216 \cdot 10^{-5} =$	0,030	%
--	-----------	---	-------	---	-------------------------	-------	---

$\Delta P_{(T_1)} = P \cdot L \cdot 5,216 \cdot 10^{-5} =$	7.744,35	·	0,005	·	$5,216 \cdot 10^{-5} =$	0,003	%
--	----------	---	-------	---	-------------------------	-------	---

ALBACETE, JULIO DE 2023
EL AUTOR DEL PROYECTO

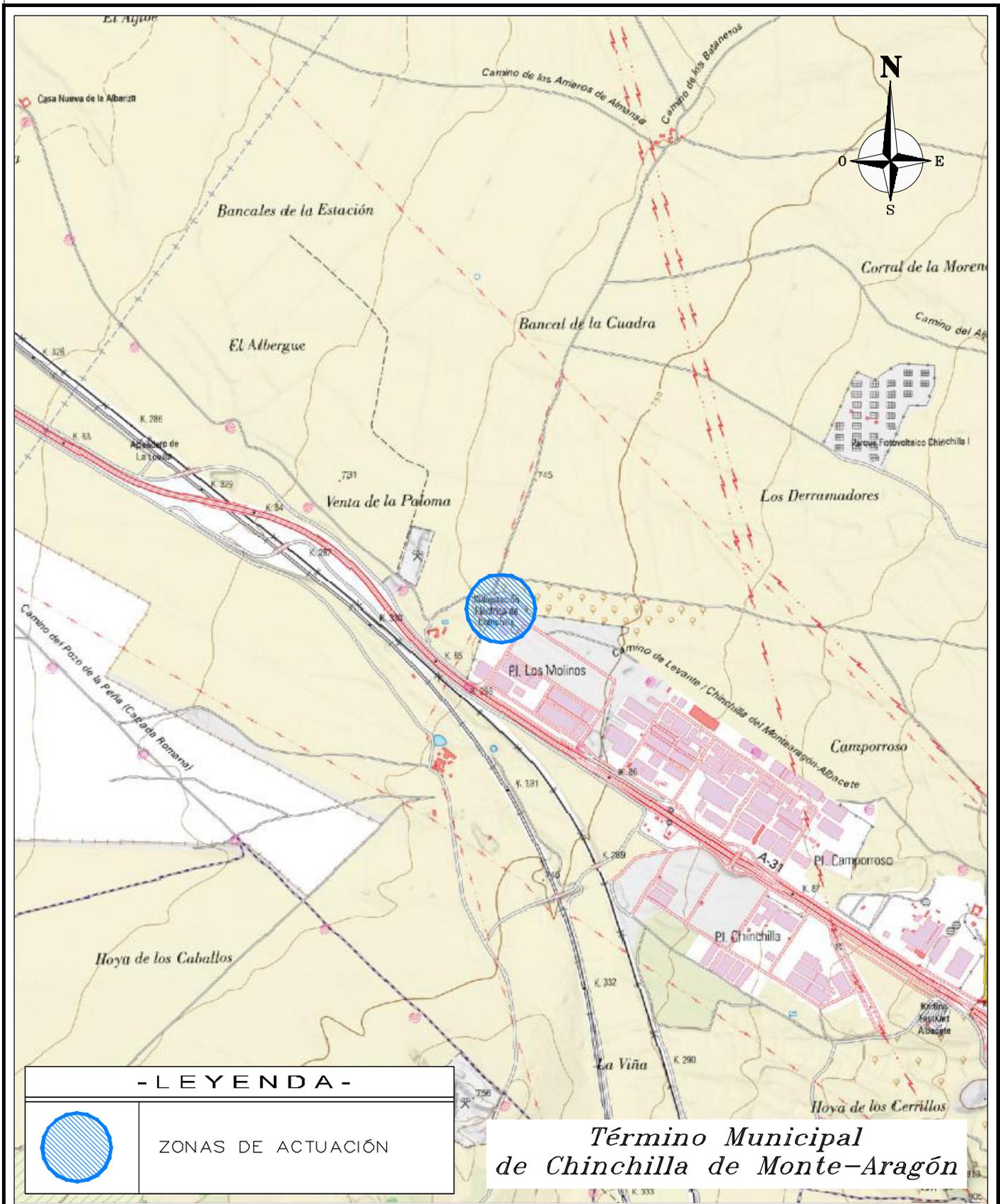


JUAN ANGEL RUBIO GARCIA
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL
Colegiado Nº: 204

3 PLANOS

LISTADO DE PLANOS

▪ Plano de SITUACIÓN	1
▪ Plano de PLANTA CATASTRAL	2
▪ Plano de PLANTA GENERAL	3
▪ Plano de ZANJAS	4
▪ Plano de VISTAS CR	5
▪ Plano de PUESTA A TIERRA CR	6



- LEYENDA -

	ZONAS DE ACTUACIÓN
--	--------------------

**Término Municipal
de Chinchilla de Monte-Aragón**

0	06/07/2023	PTG	AEC	AEC	i-DE	PROYECTO			
EDICION	FECHA	DIBUJADO	PROYECTADO	COMPROBADO	VALIDADO	EDITADO PARA			

Nº EXPTE. I-DE.:

LSMT, NUEVO CENTRO DE REPARTO
CANTEROS
EN STR CHINCHILLA MONT
- CHINCHILLA DE MONTEÁRAGÓN -
(ALBACETE)

INGENIERÍA - SERVICIOS
TSG Group Company

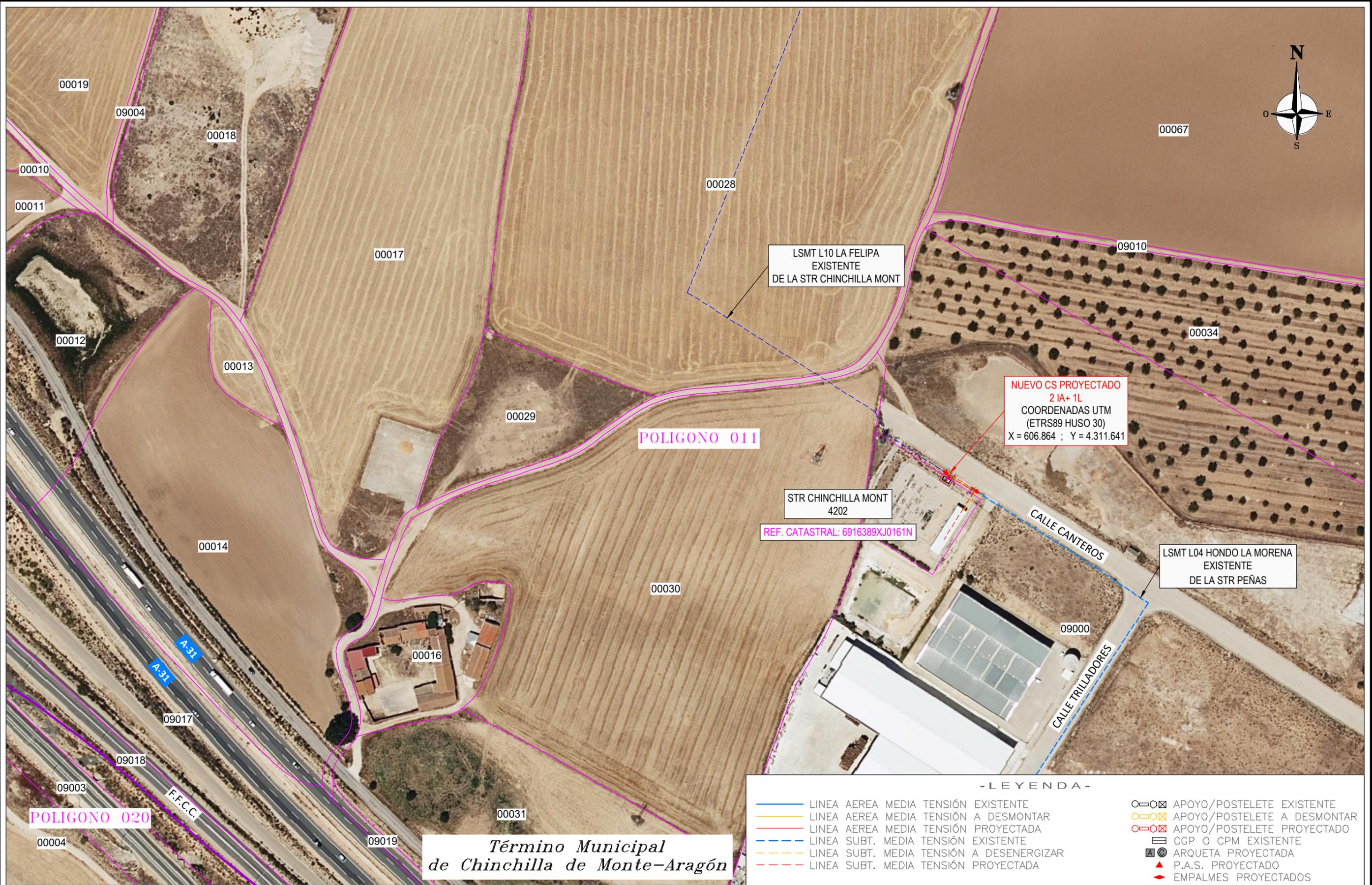
Nº REF. HEMAG: 23/0401617

EL AUTOR DEL PROYECTO:
INGENIERO INDUSTRIAL:
JUAN ÁNGEL RUBIO GARCÍA
COLEGIADO N° 204

Juan A. Rubio

ESCALAS: 1/25.000	PLANO Nº: HOJA: 1 1 de 1
----------------------	-----------------------------

- SITUACIÓN -



Término Municipal de Chinchilla de Monte-Aragón

- LEYENDA -

	LINEA AEREA MEDIA TENSION EXISTENTE		APOYO/POSTELETE EXISTENTE
	LINEA AEREA MEDIA TENSION A DESMONTAR		APOYO/POSTELETE A DESMONTAR
	LINEA AEREA MEDIA TENSION PROYECTADA		APOYO/POSTELETE PROYECTADO
	LINEA SUBT. MEDIA TENSION EXISTENTE		CGP O CPM EXISTENTE
	LINEA SUBT. MEDIA TENSION A DESENERGIZAR		ARQUETA PROYECTADA
	LINEA SUBT. MEDIA TENSION PROYECTADA		P.A.S. PROYECTADO
			EMPALMES PROYECTADOS

0	06/07/2023	PTG	AEC	AEC	i-DE	PROYECTO
EDICION	FECHA	DIBUJADO	PROYECTADO	COMPROBADO	VALIDADO	EDITADO PARA

i-DE
Grupo IBERDROLA

Nº EXPTE. I-DE:

ESCALAS: 1/2.000 PLANO Nº: 2 HOJA: 1 de 1

LSMT, NUEVO CENTRO DE REPARTO CANTEROS EN STR CHINCHILLA MONT - CHINCHILLA DE MONTEÁRAGON - (ALBACETE)

- PLANTA GENERAL Y CATASTRAL -

Grupo Hemag
INGENIERIA - SERVICIOS
TSG Group Company

Nº REF. HEMAG: 23/0401617

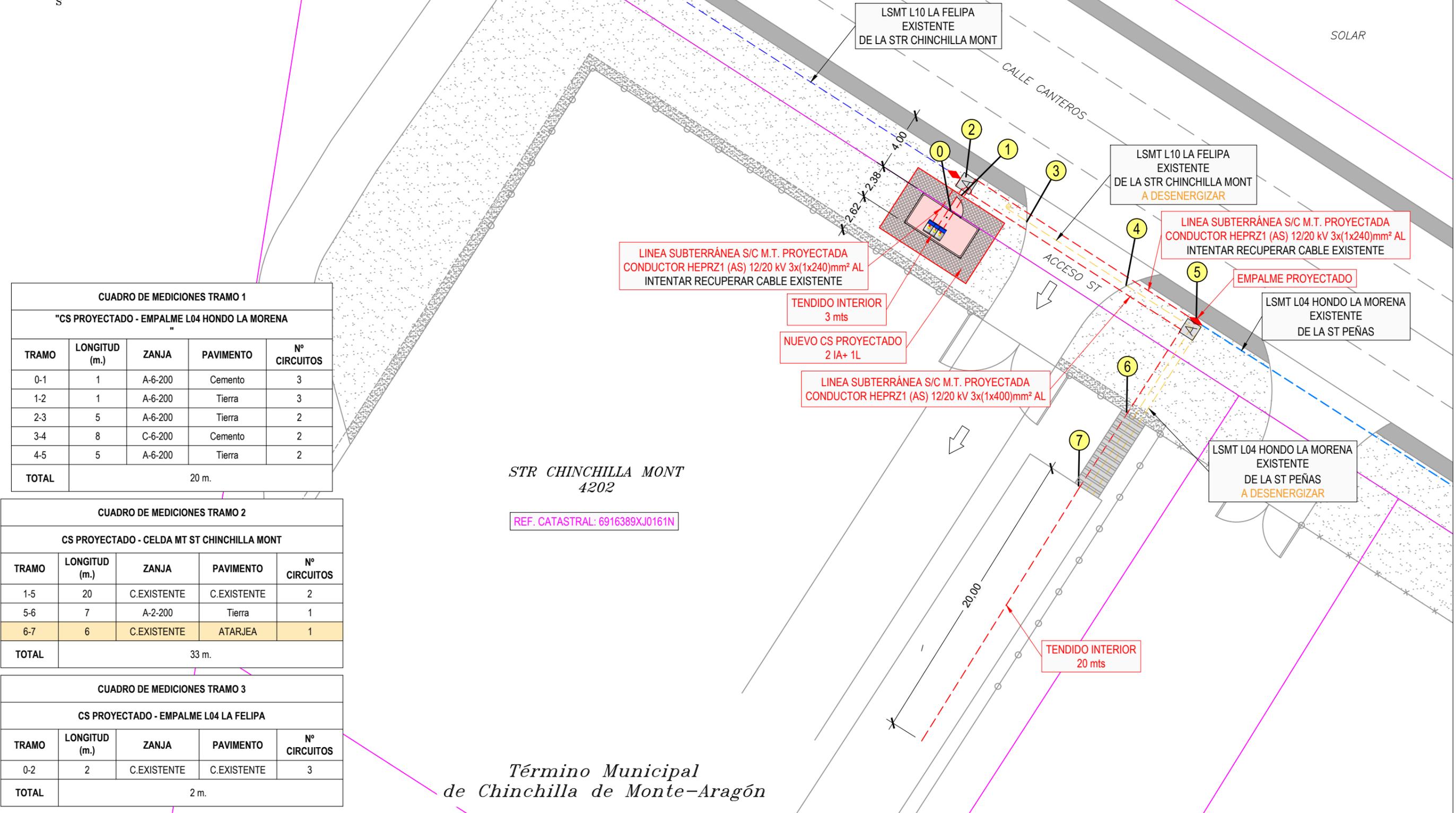
EL AUTOR DEL PROYECTO:
INGENIERO INDUSTRIAL:
JUAN ANGEL RUBIO GARCIA
COLEGIADO N° 204
COIIB

Juan A. Rubio



- LEYENDA -

	LINEA AEREA MEDIA TENSIÓN EXISTENTE		APOYO/POSTELETE EXISTENTE
	LINEA AEREA MEDIA TENSIÓN A DESMONTAR		APOYO/POSTELETE A DESMONTAR
	LINEA AEREA MEDIA TENSIÓN PROYECTADA		APOYO/POSTELETE PROYECTADO
	LINEA SUBT. MEDIA TENSIÓN EXISTENTE		CGP O CPM EXISTENTE
	LINEA SUBT. MEDIA TENSIÓN A DESENERGIZAR		ARQUETA PROYECTADA
	LINEA SUBT. MEDIA TENSIÓN PROYECTADA		P.A.S. PROYECTADO
			EMPALMES PROYECTADOS



CUADRO DE MEDICIONES TRAMO 1

"CS PROYECTADO - EMPALME L04 HONDO LA MORENA"

TRAMO	LONGITUD (m.)	ZANJA	PAVIMENTO	Nº CIRCUITOS
0-1	1	A-6-200	Cemento	3
1-2	1	A-6-200	Tierra	3
2-3	5	A-6-200	Tierra	2
3-4	8	C-6-200	Cemento	2
4-5	5	A-6-200	Tierra	2
TOTAL	20 m.			

CUADRO DE MEDICIONES TRAMO 2

CS PROYECTADO - CELDA MT ST CHINCHILLA MONT

TRAMO	LONGITUD (m.)	ZANJA	PAVIMENTO	Nº CIRCUITOS
1-5	20	C.EXISTENTE	C.EXISTENTE	2
5-6	7	A-2-200	Tierra	1
6-7	6	C.EXISTENTE	ATARJEJA	1
TOTAL	33 m.			

CUADRO DE MEDICIONES TRAMO 3

CS PROYECTADO - EMPALME L04 LA FELIPA

TRAMO	LONGITUD (m.)	ZANJA	PAVIMENTO	Nº CIRCUITOS
0-2	2	C.EXISTENTE	C.EXISTENTE	3
TOTAL	2 m.			

STR CHINCHILLA MONT
4202

REF. CATASTRAL: 6916389XJ0161N

Término Municipal de Chinchilla de Monte-Aragón

0	06/07/2023	PTG	AEC	AEC	i-DE	PROYECTO
EDICION	FECHA	DIBUJADO	PROYECTADO	COMPROBADO	VALIDADO	EDITADO PARA

Grupo IBERDROLA

Nº EXPTE. I-DE: _____

ESCALAS: 1/250 PLANO Nº: 3 HOJA: 1 de 1

LSMT, NUEVO CENTRO DE REPARTO CANTEROS EN STR CHINCHILLA MONT - CHINCHILLA DE MONTEÁRAGON - (ALBACETE)
- PLANTA GENERAL LSMT -

INGENIERIA - SERVICIOS
 TSG Group Company

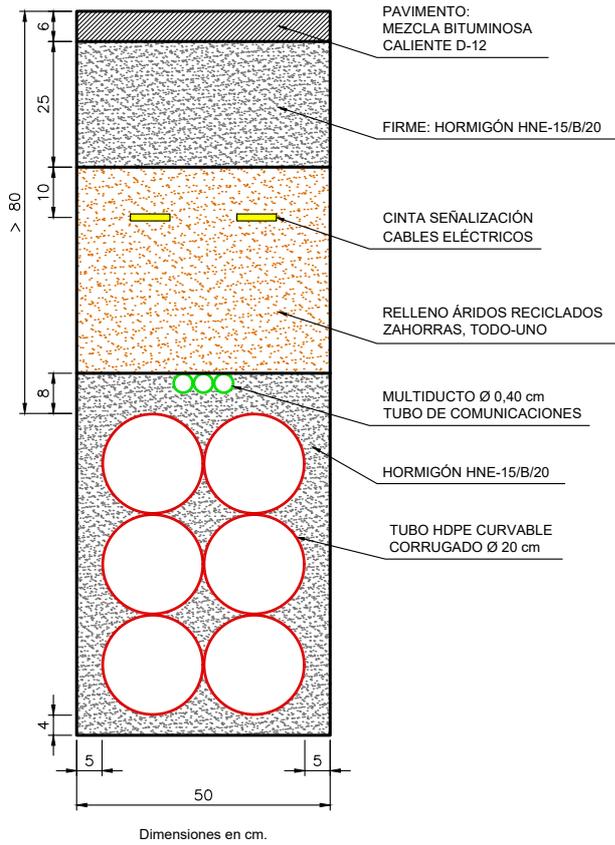
Nº REF. HEMAG: 23/0401617

EL AUTOR DEL PROYECTO:
INGENIERO INDUSTRIAL:
JUAN ÁNGEL RUBIO GARCÍA
COLEGIADO Nº 204
COIAB

Juan A. Rubio

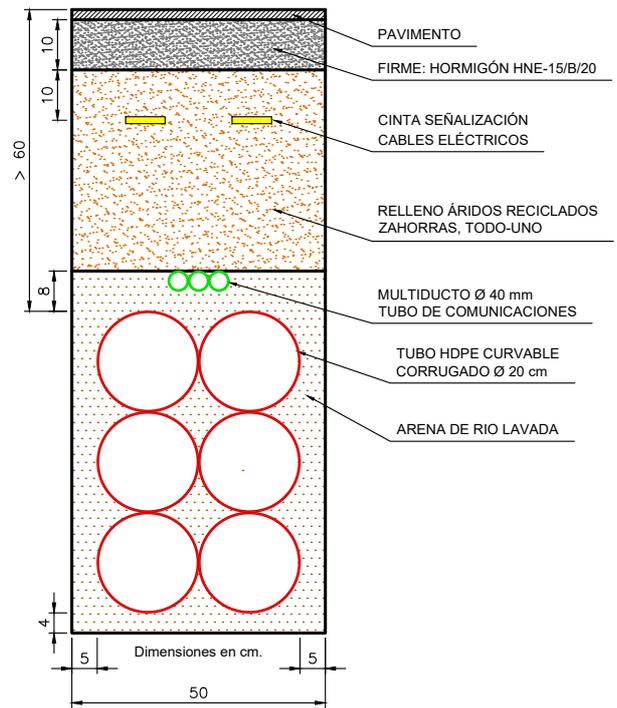
ZANJA C-6

-sin escala-



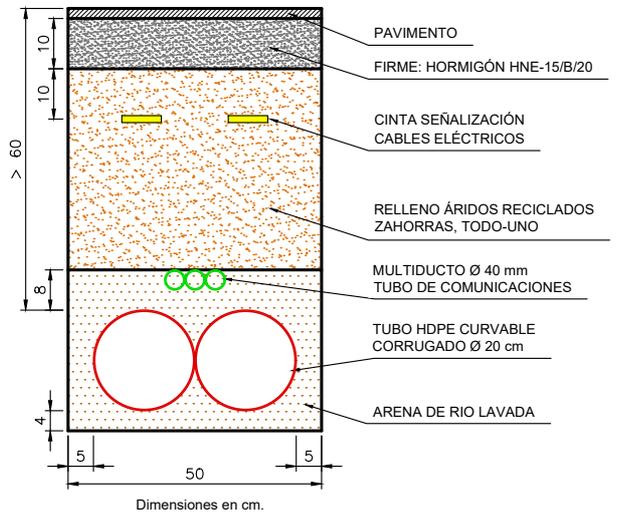
ZANJA A-6

-sin escala-



ZANJA A-2

-sin escala-



0	06/07/2023	PTG	AEC	AEC	i-DE	PROYECTO
EDICION	FECHA	DIBUJADO	PROYECTADO	COMPROBADO	VALIDADO	EDITADO PARA

Nº EXPTE. I-DE.:

LSMT, NUEVO CENTRO DE REPARTO
CANTEROS
EN STR CHINCHILLA MONT
- CHINCHILLA DE MONTEÁRAGÓN -
(ALBACETE)

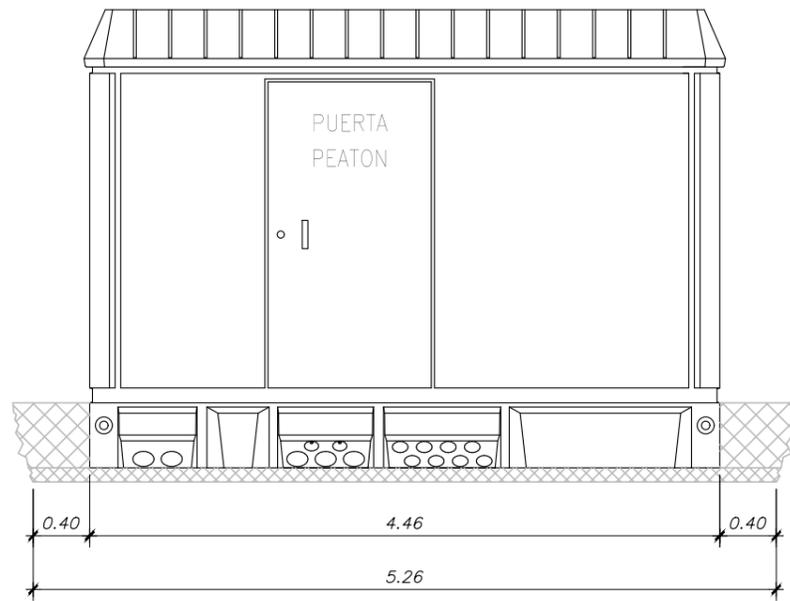
Nº REF. HEMAG: 23/0401617
EL AUTOR DEL PROYECTO:
INGENIERO INDUSTRIAL:
JUAN ÁNGEL RUBIO GARCÍA
COLEGIADO N° 204
COIAB

Juan A. Rubio

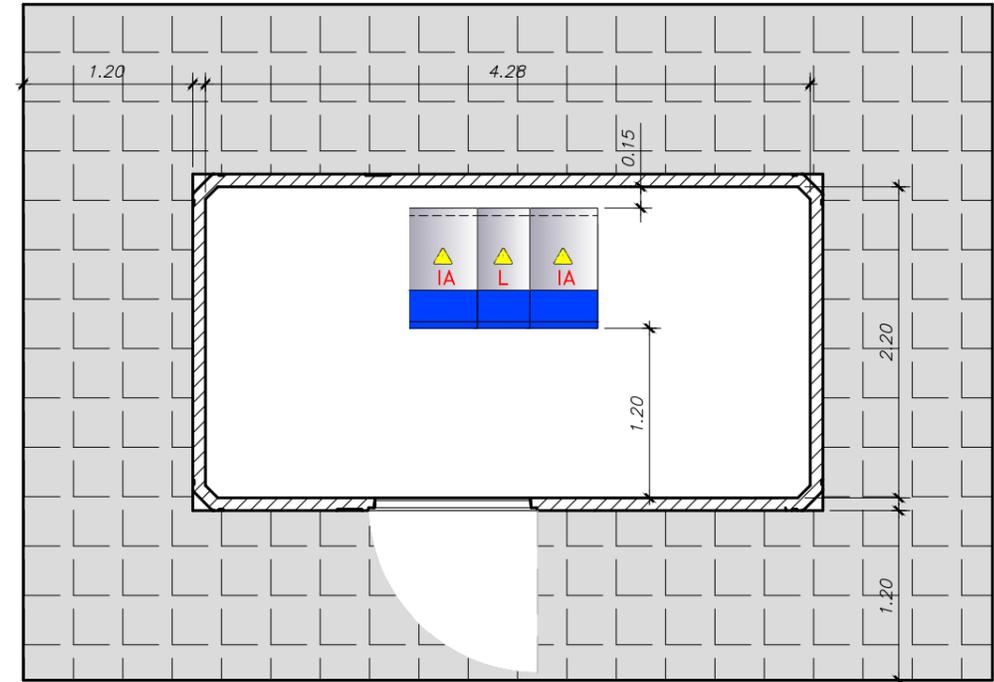
ESCALAS:	PLANO Nº:	HOJA:
1/150	4	1 de 1

- ZANJAS -

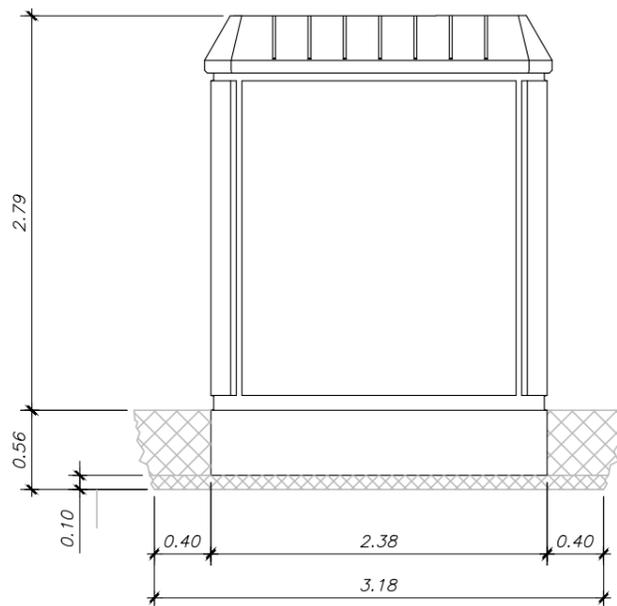
- VISTA FRONTAL -



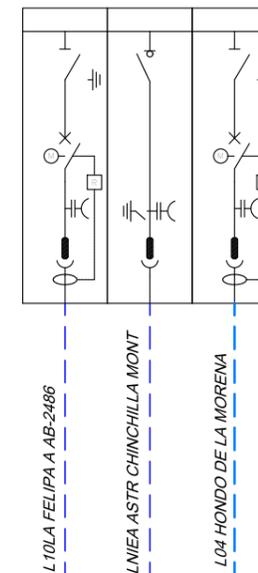
- PLANTA -



- VISTA LATERAL -



- ESQUEMA UNIFILAR -



0	06/07/2023	PTG	AEC	AEC	i-DE	PROYECTO
EDICION	FECHA	DIBUJADO	PROYECTADO	COMPROBADO	VALIDADO	EDITADO PARA



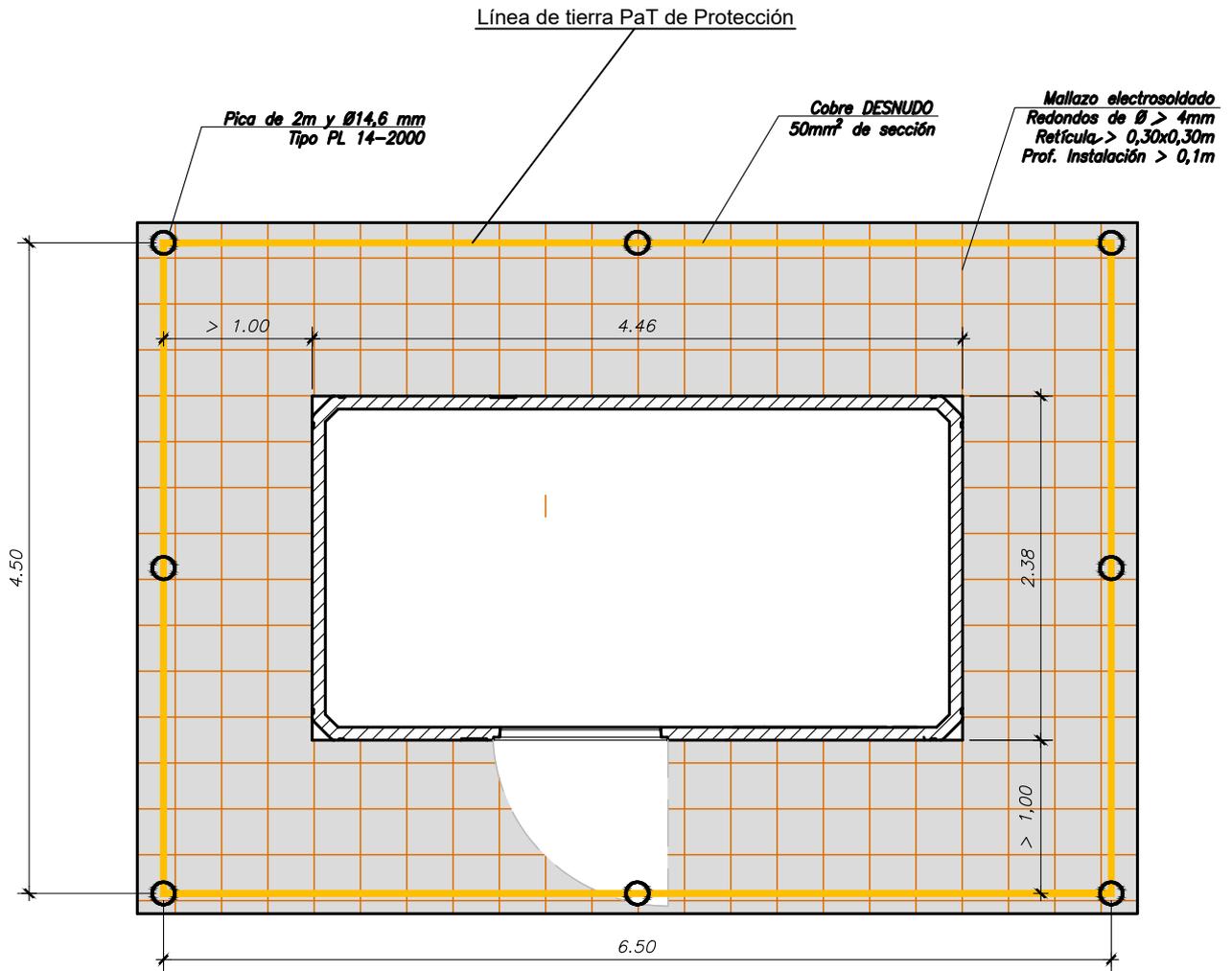
Nº EXPTE. I-DE: .
 ESCALAS: 1/2.000 PLANO Nº: 5 HOJA: 1 de 1

LSMT, NUEVO CENTRO DE REPARTO
 CANTEROS
 EN STR CHINCHILLA MONT
 - CHINCHILLA DE MONTEÁRAGÓN -
 (ALBACETE)

GrupoHemag
 INGENIERIA - SERVICIOS
 TSG Group Company
 Nº REF. HEMAG: 23/0401617
 EL AUTOR DEL PROYECTO:
 INGENIERO INDUSTRIAL:
 JUAN ÁNGEL RUBIO GARCÍA
 COLEGIADO Nº 204
 COIIB



- DETALLE CS Y ESQUEMA UNIFILAR -



Línea de tierra PaT de Protección

SISTEMA DE PAT DE BUCLE DE DIMENSIONES 6,5x4,5m, A 0,5m DE PROFUNDIDAD, CON 8 ELECTRODOS DE PICA DE 2m DE LONGITUD REGULARMENTE ESPACIADAS Y CON LA CABEZA ENTERRADA A 0,5m DE PROFUNDIDAD.

Designación del electrodo (MT 2.11.33)

CPT-CT-A-(6,5X4,5)+8P2

0	06/07/2023	PTG	AEC	AEC	i-DE	PROYECTO

EDICION	FECHA	DIBUJADO	PROYECTADO	COMPROBADO	VALIDADO	EDITADO PARA
---------	-------	----------	------------	------------	----------	--------------

i-DE
Grupo IBERDROLA

Nº EXPTE. I-DE.:

LSMT, NUEVO CENTRO DE REPARTO
CANTEROS
EN STR CHINCHILLA MONT
- CHINCHILLA DE MONTEÁRAGÓN -
(ALBACETE)

Grupo Hemag
INGENIERIA - SERVICIOS
TSG Group Company

Nº REF. HEMAG: 23/0401617

EL AUTOR DEL PROYECTO:
INGENIERO INDUSTRIAL:
JUAN ÁNGEL RUBIO GARCÍA
COLEGIADO N° 204
COIAB

Juan A. Rubio

ESCALAS:	PLANO Nº:	HOJA:
1/50	6	1 de 1

- PUESTA A TIERRA CS -

4 PRESUPUESTO

**LSMT, NUEVO CENTRO DE REPARTO CANTEROS EN STR CHINCHILLA MONT
- CHINCHILLA DE MONTEARAGÓN -(ALBACETE)**

EXPEDIENTE HG.: 23/0401617

EXPEDIENTE IBD.: 101194626

MATERIAL Y MONTAJE ELÉCTRICO

Código	Unidades	Descripción	Materiales por unidad	Mano de obra por unidad	Precio Unitario	Precio Total
CANALIZACIÓN						3.481,70 €
EEDIOCSZ0ZYCU00500	7 M	CANALIZACION 2 TUBOS 160 HORIZ ACER/TIERR ASIEN TO ARENA	0,00 €	57,69 €	57,69 €	403,83 €
EEDIOCSZ0ZYCU01000	13 M	CANALIZACION 6 TUBOS VERT 160 ACERA/TIERRA/ASIEN TO ARENA	0,00 €	89,79 €	89,79 €	1.167,27 €
EEDIOCSZ0ZYCU02000	8 M	CANALIZACION 6 TUBOS 160 VERT. CALZADA	0,00 €	109,90 €	109,90 €	879,20 €
EEDIOCSZ0ZYCU02300	2 M	EXCAVACION AUXILIAR A AMBOS LADOS ZANJA 1M	0,00 €	221,40 €	221,40 €	442,80 €
EEDIOCSZ0ZYCU04700	2 M2	EXCAVACION POR NECESIDAD DE ACCESO A RED EXISTENTE	0,00 €	221,40 €	221,40 €	442,80 €
EEDIOCSZ0PAVU02600	5,4 M2	PAVIM. BALDO-TERRAZ-CEM PULIDO-LOSET HIDRAU-HORM IMPRESO	0,00 €	27,00 €	27,00 €	145,80 €
LINEA SUBTERRANEA DE MEDIA TENSIÓN						8.404,56 €
EEDITRSC1TSGC00800	28 M	TENDID.HEPRZ1(AS)18/30 KV 3(1X240),TUBO,BAND,GALER,CANAL	35,51 €	4,70 €	40,21 €	1.125,88 €
EEDITRSC1TSGC00900	56 M	TENDID.HEPRZ1(AS)18/30 KV 3(1X400),TUBO,BAND,GALER,CANAL	45,24 €	4,70 €	49,94 €	2.796,64 €
EEDIOCSZ0ZYCC02200	20 M	COLOCACION MULTIDUCTO O MONOD 40MM CANALIZ ABIERTA	3,18 €	4,76 €	7,94 €	158,80 €
EEDICRSZ0TERU01700	12 UD	CONFECCION 1 TERMINACION HASTA 30 KV	0,00 €	50,13 €	50,13 €	601,56 €
EEDICRSZ0TERC02400	12 UD	MATERIAL 1 CONECTOR SEPARABLE ATORNILLABLE 12/20KV	72,68 €	0,00 €	72,68 €	872,16 €
EEDICRSZ0EMPU00900	6 UD	CONFECCION EMPALME AISLAMIENTO SECO HASTA 30 KV	0,00 €	70,56 €	70,56 €	423,36 €
EEDICRSB0EMPC01000	6 UD	MATERIAL EMPALME 24 KV HASTA 240 MM2	63,61 €	0,00 €	63,61 €	381,66 €
EEDIINGZ0TEMU17900	3 UD	ENSAYO COMPROBACION DE CABLES HASTA 26/45KV	0,00 €	681,50 €	681,50 €	2.044,50 €
CENTRO DE REPARTO						44.590,51 €
5041011	1 PZA	Centro de reparto de superficie tipo EP-1T para	9.315,69 €	0,00 €	9.315,69 €	9.315,69 €
5042285	1 PZA	Kit automatización de celda no extensible SA/3L-24	8.000,00 €	0,00 €	8.000,00 €	8.000,00 €
5042145	2 PZA	Celda extensible CM/LP/24/SIA	10.436,00 €	0,00 €	10.436,00 €	20.872,00 €
5042250	1 PZA	Celda extensible de línea CE-L-SF6-24	1.550,69 €	0,00 €	1.550,69 €	1.550,69 €
EEDICTRA0CTIU00500	1 UD	EXCAVACION ENVOLVENTE SUPERFICIE CT 1T O (CR/CS<5M)	0,00 €	1.466,53 €	1.466,53 €	1.466,53 €
EEDIPATZ0TCLU01000	18 M	CONSTRUCCION ACERA PERIMETRAL (PERIMETRO+5)	0,00 €	64,52 €	64,52 €	1.161,36 €
EEDICELB0CEAC01000	1 UD	INSTAL/SUST 3 FUSIBLES 24 KV/63 A (3 FASES)	97,50 €	8,97 €	106,47 €	106,47 €
EEDIPATZ0TCTC00100	1 UD	PAT HERRAJES CT TIPO CTC,CTIC,CTIN,CSECC (ENTERRADO)	242,46 €	272,84 €	515,30 €	515,30 €
EEDIPATZ0TEMU00800	1 UD	MEDICION TENS PASO-CONTACTO (INCL. RESISTENCIA PAT)	0,00 €	59,80 €	59,80 €	59,80 €
4278097	1 PZA	Armario de telegestión interior básico	1.104,67 €	0,00 €	1.104,67 €	1.104,67 €
EEDISTAZ0TGBU00400	1 UD	MONTAJE DE ARMARIO DE INTERIOR	0,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €
EEDISTAZ0TGBU01200	8 M	TENDIDO DE CABLES EN INTERIOR POR METRO	0,00 €	36,00 €	36,00 €	288,00 €

TOTAL PRESUPUESTO €

56.476,77 €

El presente presupuesto asciende a:

CINCUENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y SIETE CENTIMOS

5 ANEJOS

OBRA SIGOR Nº: 101194626

Nº HG: 23/004.01617

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO

DE

LSMT, NUEVO CENTRO DE REPARTO CANTEROS
EN STR CHINCHILLA MONT

- CHINCHILLA DE MONTEARAGÓN -

(ALBACETE)

AYUNTAMIENTO: CHINCHILLA DE MONTEARAGÓN
PROVINCIA: ALBACETE

JULIO DE 2023

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO

DE

LSMT, NUEVO CENTRO DE REPARTO CANTEROS
EN STR CHINCHILLA MONT

- CHINCHILLA DE MONTEARAGÓN -

(ALBACETE)

AYUNTAMIENTO:	CHINCHILLA DE MONTEARAGÓN
PROVINCIA:	ALBACETE
PETICIONARIO:	I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES S.A.U
ING. INDUSTRIAL:	JUAN ANGEL RUBIO GARCÍA
COLEGIADO Nº:	204
FECHA:	JULIO DE 2023

1.1 OBJETO

El objeto de este documento 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 no pueden eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.

Asimismo, 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.

En base a este Estudio Básico de Seguridad y Salud, el Contratista elaborará su Plan de Seguridad y Salud, en el que tendrá en cuenta las circunstancias particulares de los trabajos objeto del contrato.

1.2 OBJETO DEL PROYECTO

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud es de aplicación en los trabajos de construcción, mantenimiento y desguace o recuperación de instalaciones de “Líneas Subterráneas”, “Líneas Aéreas” y “Centros de Transformación” que se realizan dentro de Distribución de I-DE REDES ELECTRICAS INTELIGENTES S.A.U.

1.3 REGLAMENTACIÓN Y DISPOSICIONES OFICIALES

1.3.1 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 adjunta este Estudio Básico de Seguridad y Salud:

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- 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 19/03/08). Corrección de errores. (BOE 17/05/08). Corrección de errores. (BOE 19/07/08).
- 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.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y R.D. 842/2002.
- Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del 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 entrañe 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 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas de protección de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Cualquier otra disposición sobre la materia actualmente en vigor o que se promulgue durante la vigencia de este documento.

1.3.2 Normas I-DE REDES ELECTRICAS INTELIGENTES S.A.U.

- Prescripciones de Seguridad para trabajos mecánicos y diversos de AMYS.
- Prescripciones de Seguridad para trabajos y maniobras en instalaciones eléctricas AMYS.
- MO 12.05.02 "Plan Básico de Prevención de Riesgos para Empresas Contratistas".
- MO 12.05.03 "Procedimiento de Descargos para la ejecución de trabajos sin tensión en instalaciones de alta tensión".
- MO 12.05.04 "Procedimiento para la puesta en régimen especial de explotación de instalaciones de alta tensión".
- MO 12.05.05 "Procedimiento para actuaciones en instalaciones que no requieran solicitud de Descargo ni puesta en régimen especial de explotación".
- MO- 9.01.05 "Contratación externa de obras y servicios. Especificación a cumplir por Contratistas para trabajos en tensión", en caso de realizar trabajos en tensión.

Como pautas de actuación en los trabajos en altura, señalización de distancias a elementos en tensión y posible presencia de gas:

- MO 12.05.08 "Acceso a recintos de probable presencia de atmósferas inflamables, asfixiantes y/o tóxicas".
- MO 12.05.09 "Ascenso, descenso, permanencia y desplazamientos horizontales en apoyos de líneas eléctricas".
- MO 12.05.10 "Cooperación preventiva de actividades con Empresas de Gas".



- MO 12.05.11 “Señalización y delimitación de zonas de trabajo para la ejecución de trabajos sin tensión en instalaciones de AT mantenidas por upls”.

Otras Normas y Manuales Técnicos de i-DE REDES ELECTRICAS INTELIGENTES S.A.U. que puedan afectar a las actividades desarrolladas por el contratista, cuya relación se adjuntará a la petición de oferta.

1.3.3 Previsiones e informaciones útiles para trabajos posteriores.

Entre otras se deberá disponer de:

- Instrucciones de operación normal y de emergencia
- Señalización clara de mandos de operación y emergencia
- Dispositivos de protección personal y colectiva para trabajos posteriores de mantenimiento
- Equipos de rescate y auxilio para casos necesarios.

1.4 MEMORIA DESCRIPTIVA

Aspectos generales

El Contratista acreditará ante I-DE REDES ELECTRICAS INTELIGENTES S.A.U., la adecuada formación y adiestramiento de todo el personal de la obra en materia de Prevención y Primeros Auxilios, de forma especial, frente a los riesgos eléctricos y de caída de altura.

La Dirección Facultativa 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 y teléfonos de estos servicios deberá ser colocada de forma visible en lugares estratégicos de la obra.

Antes de comenzar la jornada, los mandos procederán a planificar los trabajos de acuerdo con el plan establecido, informando a todos los operarios claramente las maniobras a realizar, los posibles riesgos existentes y las medidas preventivas y de protección a tener en cuenta para eliminarlos o minimizarlos. Deben cerciorarse de que todos lo han entendido.

1.5 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

En función de las obras a realizar y de las fases de trabajo de cada una de ellas, se indican en los Anexos los riesgos más comunes, sin que su relación sea exhaustiva.

La descripción e identificación generales de los riesgos indicados amplía los contemplados en la Guía de referencia para la identificación y evaluación de riesgos en la Industria Eléctrica, de AMYS, y es la siguiente:

1.5.1 Descripción e identificación de los riesgos.

- 1) **Caída de personas al mismo nivel:** Este riesgo puede identificarse cuando existen en el suelo obstáculos o sustancias que pueden provocar una caída por tropiezo o resbalón.

Puede darse también por desniveles del terreno, conducciones o cables, bancadas o tapas sobresalientes del terreno, por restos de materiales varios, barro, tapas y losetas sin buen asentamiento, pequeñas zanjas y hoyos, etc.

- 2) **Caída de personas a distinto nivel:** Existe este riesgo cuando se realizan trabajos en zonas elevadas en instalaciones que, en este caso por construcción, no cuenta con una protección adecuada como barandilla, murete, antepecho, barrera, etc., Esta situación de riesgo está presente en los accesos a estas zonas. Otra posibilidad de existencia de este riesgo lo constituyen los huecos sin protección ni señalización existente en pisos y zonas de trabajo.
- 3) **Caída de objetos:** Posibilidad de caída de objetos o materiales durante la ejecución de trabajo en un nivel superior a otra zona de trabajo o en operaciones de transporte y elevación por medios manuales o mecánicos. Además, existe la posibilidad de caída de objetos que no se están manipulando y se desprenden de su emplazamiento.

- 4) **Desprendimientos, desplomes y derrumbes:** Posibilidad de desplome o derrumbamiento de estructuras fijas o temporales o de parte de ellas sobre la zona de trabajo.

Con esta denominación deben contemplarse la caída de escaleras portátiles, cuando no se emplean en condiciones de seguridad, el desplome de los apoyos, estructuras o andamios y el posible vuelco de cestas o grúas en la elevación del personal o traslado de cargas.

También debe considerarse el desprendimiento o desplome de muros y el hundimiento de zanjas o galerías.

- 5) **Choques y golpes:** Posibilidad de que se provoquen lesiones derivadas de choques o golpes con elementos tales como partes salientes de máquinas, instalaciones o materiales, estrechamiento de zonas de paso, vigas o conductos a baja altura, etc. y los derivados del manejo de herramientas y maquinaria con partes en movimiento.
- 6) **Contactos eléctricos:** Posibilidad de lesiones o daño producidos por el paso de corriente por el cuerpo.

En los trabajos sobre líneas de alta tensión y en subestaciones es frecuente la proximidad, a la distancia de seguridad, de circuitos energizados eléctricamente en alta tensión y debe tenerse en cuenta que puede originarse el paso de corriente al aproximarse, sin llegar a tocar directamente, a la parte de instalación energizada.

En las maniobras previas al comienzo de los trabajos que puede tener que desarrollar el Agente de Zona de Trabajo, cuando sea requerido para que actúe como Operador Local, puede entrar en contacto eléctrico por un error en la maniobra o por fallo de los elementos con los que opere.

Cuando se emplean herramientas accionadas eléctricamente y elementos de iluminación portátil puede producirse un contacto eléctrico en baja tensión.

- 7) **Arco eléctrico:** Posibilidad de lesiones o daño producidos por quemaduras al cebarse un arco eléctrico.

En los trabajos sobre líneas de alta tensión y en subestaciones es frecuente la proximidad, a la distancia de seguridad, de circuitos energizados eléctricamente en alta tensión y debe tenerse en cuenta que puede originarse el arco eléctrico al aproximarse, sin llegar a tocar directamente, a la parte de instalación energizada.

En las maniobras previas al comienzo de los trabajos que puede tener que desarrollar el Agente de Zona de Trabajo, cuando sea requerido para que actúe como Operador Local, puede quedar expuesto al arco eléctrico producido por un error en la maniobra o fallo de los elementos con los que opere.

Cuando se emplean herramientas accionadas eléctricamente puede producirse un arco eléctrico en baja tensión

- 8) **Sobreesfuerzos (Carga física dinámica):** Posibilidad de lesiones músculo-esqueléticas al producirse un desequilibrio acusado entre las exigencias de la tarea y la capacidad física.

En el trabajo sobre estructuras puede darse en situaciones de manejo de cargas o debido a la posición forzada en la que se debe realizar en algunos momentos el trabajo.

- 9) **Explosiones:** Posibilidad de que se produzca una mezcla explosiva del aire con gases o sustancias combustibles o por sobrepresión de recipientes a presión.



- 10) **Incendios:** Posibilidad de que se produzca o se propague un incendio como consecuencia de la actividad laboral y las condiciones del lugar del trabajo.
- 11) **Confinamiento:** Posibilidad de quedarse recluido o aislado en recintos cerrados o de sufrir algún accidente como consecuencia de la atmósfera del recinto. Debe tenerse en cuenta la posibilidad de existencia de instalaciones de gas en las proximidades.
- 12) **Complicaciones** debidas a mordeduras, picaduras, irritaciones, sofocos, alergias, etc., provocadas por vegetales o animales, colonias de los mismos o residuos debidos a ellos y originadas por su crecimiento, presencia, estancia o nidificación en la instalación. Igualmente, los sustos o imprevistos por esta presencia, pueden provocar el inicio de otros riesgos.

En el Anexo 1 se contemplan los riesgos en las fases de pruebas y puesta en servicio de las nuevas instalaciones, como etapa común para toda obra nueva o mantenimiento y similares a los riesgos de la desconexión de una instalación a desmontar o retirar. En Anexos 2, 3 y 4 se enumeran los riesgos específicos para las obras siguientes:

- Centro de Transformación.
- Líneas subterráneas.
- Líneas aéreas.

Cuando los trabajos a realizar sean de mantenimiento, desmontaje o retirada de una instalación antigua o parte de ella, el orden de las fases puede ser diferente, pero los riesgos a considerar son similares a los de las fases de montaje. En los anexos se incorporan entre paréntesis las fases correspondientes a los trabajos de mantenimiento y desguace o desmontaje.

1.5.2 Medidas de Prevención necesarias para evitar riesgos.

En los Anexos se incluyen, junto con algunas medidas de protección, las acciones tendentes a evitar o disminuir los riesgos en los trabajos, además de las que con carácter general se recogen a continuación y en los documentos relacionados en el apartado “Pliego de condiciones particulares”, en el punto 4.

Por ser la presencia eléctrica un factor muy importante en la ejecución de los trabajos habituales dentro del ámbito de i-DE REDES ELECTRICAS INTELIGENTES S.A.U., con carácter general, se incluyen las siguientes medidas de prevención/ protección para: Contacto eléctrico directo e indirecto en AT y BT. Arco eléctrico en AT y BT. Elementos candentes y quemaduras:

- Formación en tema eléctrico de acuerdo con lo requerido en el Real Decreto 614/2001, función del trabajo a desarrollar. En el Anexo C del MO 12.05.02 se recoge la formación necesaria para algunos trabajos, pudiendo servir como pauta.
- Utilización de EPI's (Equipos de Protección Individual).
- Coordinar con la Empresa Suministradora definiendo las maniobras eléctricas a realizar, cuando sea preciso.
- Seguir los procedimientos de descargo de instalaciones eléctricas, cuando sea preciso. En el caso de instalaciones de i-DE REDES ELECTRICAS INTELIGENTES S.A.U., deben seguirse los MO correspondientes.
- Aplicar las 5 Reglas de Oro, siguiendo el Permiso de Trabajo del MO 12.05.03.
- Apantallar en caso de proximidad los elementos en tensión, teniendo en cuenta las distancias del Real Decreto 614/2001.



- Informar por parte del Jefe de Trabajo a todo el personal, la situación en la que se encuentra la zona de trabajo y donde se encuentran los puntos en tensión más cercanos.

Por lo que, en las referencias que hagamos en este MT con respecto a “Riesgos Eléctricos”, se sobreentiende que se deberá tener en cuenta lo expuesto en este punto.

Para los trabajos que se realicen mediante métodos de trabajo en tensión, TET, el personal debe tener la formación exigida por el R.D. 614 y la empresa debe estar autorizada por el Comité Técnico de Trabajos en Tensión de I-DE REDES ELECTRICAS INTELIGENTES S.A.U.

Otro riesgo que merece especial consideración es el de caída de altura, por la duración de los trabajos con exposición al mismo y la gravedad de sus consecuencias, debiendo estar el personal formado en el empleo de los distintos dispositivos a utilizar.

Asimismo, deben considerarse también las medidas de prevención - coordinación y protección frente a la posible existencia de atmósferas inflamables, asfixiantes o tóxicas consecuencia de la proximidad de las instalaciones de gas.

Con carácter general deben tenerse en cuenta las siguientes observaciones, disponiendo el personal de los medios y equipos necesarios para su cumplimiento:

- Protecciones y medidas preventivas colectivas, según normativa vigente relativa a equipos y medios de seguridad colectiva.
- Prohibir la permanencia de personal en la proximidad de las máquinas en movimiento.
- Prohibir la entrada a la obra a todo el personal ajeno.
- Establecer zonas de paso y acceso a la obra.
- Balizar, señalizar y vallar el perímetro de la obra, así como puntos singulares en el interior de la misma.
- Establecer un mantenimiento correcto de la maquinaria.
- Controlar que la carga de los camiones no sobrepase los límites establecidos y reglamentarios
- Utilizar escaleras, andamios, plataformas de trabajo y equipos adecuados para la realización de los trabajos en altura con riesgo mínimo.
- Acotar o proteger las zonas de paso y evitar pasar o trabajar debajo de la vertical de otros trabajos
- Analizar previamente la resistencia y estabilidad de las superficies, estructuras y apoyos a los que haya que acceder y disponer las medidas o los medios de trabajo necesarios para asegurarlas.

En relación a los riesgos originados por seres vivos, es conveniente la concienciación de su posible presencia en base a las características biogeográficas del entorno, al periodo anual, a las condiciones meteorológicas y a las posibilidades que elementos de la instalación pueden brindar (cuadros, zanjas y canalizaciones, penetraciones, etc.).

1.6 PROTECCIONES

Ropa de trabajo:

Ropa de trabajo, adecuada a la tarea a realizar por los trabajadores del contratista.

Equipos de protección:

Se relacionan a continuación los equipos de protección individual y colectiva de uso más frecuente en los trabajos que desarrollan para i-DE REDES ELECTRICAS INTELIGENTES S.A.U. El Contratista deberá seleccionar aquellos que sean necesarios según el tipo de trabajo.

- Equipos de protección individual (EPI), de acuerdo con las normas UNE EN:
 - Calzado de seguridad
 - Casco de seguridad
 - Guantes aislantes de la electricidad BT y AT
 - Guantes de protección mecánica
 - Pantalla contra proyecciones
 - Gafas de seguridad
 - Cinturón de seguridad
 - Discriminador de baja tensión
 - Equipo contra caídas desde alturas (arnés anticaída, pértiga, cuerdas, etc.)
- Protecciones colectivas:
 - Señalización: cintas, banderolas, etc.
 - Cualquier tipo de protección colectiva que se pueda requerir en el trabajo a realizar, de forma especial, las necesarias para los trabajos en instalaciones eléctricas de Alta o Baja Tensión, adecuadas al método de trabajo y a los distintos tipos y características de las instalaciones.
 - Dispositivos y protecciones que eviten la caída del operario tanto en el ascenso y descenso como durante la permanencia en lo alto de estructuras y apoyos: línea de seguridad, doble amarre o cualquier otro dispositivo o protección que evite la caída o aminore sus consecuencias: redes, aros de protección, etc.

1.6.1 Equipo de primeros auxilios y emergencias.

Botiquín con los medios necesarios para realizar curas de urgencia en caso de accidente. Ubicado en el vestuario u oficina, a cargo de una persona capacitada designada por la Empresa Contratista. En este botiquín debe estar visible y actualizado el teléfono de los Centros de Salud más cercanos, así como el del Instituto de Herpetología, centro de Apicultura, etc.

Se dispondrá en obra de un medio de comunicación, teléfono o emisora, y de un cuadro con los números de los teléfonos de contacto para casos de emergencia médica o de otro tipo.

1.6.2 Equipo de protección contra incendios:

Extintores de polvo seco clase A, B, C de eficacia suficiente, según la legislación y normativa vigente.

1.7 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA OBRA

En este punto se analizan con carácter general, independientemente del tipo de obra, las diferentes servidumbres o servicios que se deben tener perfectamente definidas y solucionadas antes del comienzo de las obras.

1.7.1 Descripción de la obra y situación.

La situación de la obra a realizar y el tipo de la misma se recoge en el Anexo 6 para la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Se deberán tener en cuenta las dificultades que pudieran existir en los accesos, estableciendo los medios de transporte y traslado más adecuados a la orografía del terreno.

1.7.2 Suministro de energía eléctrica.

El suministro de energía eléctrica provisional de obra será facilitado por la Empresa constructora, proporcionando los puntos de enganche necesarios. Todos los puntos de toma de corriente, incluidos los provisionales para herramientas portátiles, contarán con protección térmica y diferencial adecuada.

1.7.3 Suministro de agua potable.

El suministro de agua potable será a través de las conducciones habituales de suministro en la región, zona, etc., en el caso de que esto no sea posible dispondrán de los medios necesarios (cisternas, etc.) que garantice su existencia regular desde el comienzo de la obra.

1.7.4 Servicios higiénicos.

Dispondrá de servicios higiénicos suficientes y reglamentarios. Si fuera posible, las aguas fecales se conectarán a la red de alcantarillado, en caso contrario, se dispondrá de medios que faciliten su evacuación o traslado a lugares específicos destinados para ello, de modo que no se agrede al medio ambiente.

1.8 COMUNICACIÓN DE APERTURA DEL CENTRO DE TRABAJO EN LA AUTORIDAD LABORAL

Antes del comienzo de los trabajos se deberá comunicar la apertura del Centro de Trabajo por los Contratistas de la obra en aquellas obras en las que se aplique el Real Decreto 1627/1997.

En el Anexo 5 se incluye un modelo genérico de Comunicación de Apertura de Centro de Trabajo, donde es aplicable el Real Decreto 337/2010.

1.9 MEDIDAS DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS PARA CADA UNA DE LAS FASES MÁS COMUNES EN LOS TRABAJOS A DESARROLLAR.

En el Anexo 1 se recogen las medidas de seguridad específicas para trabajos relativos a pruebas y puesta en servicio de las diferentes instalaciones, que son similares a las de desconexión, en las que el riesgo eléctrico puede estar presente.

En los Anexos 2, 3 y 4 se indican los riesgos y las medidas preventivas de los distintos tipos de instalaciones, en cada una de las etapas de un trabajo de construcción, montaje o desmontaje, que son similares en algunas de las etapas de los trabajos de mantenimiento.

ALBACETE, JULIO DE 2023
EL AUTOR DEL PROYECTO



JUAN ANGEL RUBIO GARCIA
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL
Colegiado Nº: 204

1.10 ANEXOS

1.10.1 Anexo 1 - Riesgos y medidas de prevención y protección en cada fase del trabajo.

Se indican con carácter general los posibles riesgos existentes en la construcción, mantenimiento, pruebas, puesta en servicio de instalaciones, retirada, desmontaje o desguace de instalaciones y las medidas preventivas y de protección a adoptar para eliminarlos o minimizarlos

NOTA.- Cuando alguna anotación sea específica de mantenimiento, retirada y desmontaje o desguace de instalaciones, se incluirá dentro de paréntesis, sin perjuicio de que las demás medidas indicadas sean de aplicación.

Prueba y puesta en servicio de las instalaciones

ACTIVIDAD	RIESGO	ACCIÓN PREVENTIVA Y PROTECCIONES
1. Pruebas y puesta en servicio (Desconexión y/o protección en el caso de mantenimiento, retirada o desmontaje de instalaciones)	<ul style="list-style-type: none"> • Golpes • Heridas • Caídas de objetos • Atrapamientos • Contacto eléctrico directo e indirecto en AT y BT. • Arco eléctrico en AT y BT. • Elementos candentes y quemaduras • Presencia de animales, colonias, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento MO 12.05.02 al 05 • Mantenimiento equipos y utilización de EPI's • Utilización de EPI's • Adecuación de las cargas • Control de maniobras Vigilancia continuada. Utilización de EPI's • Ver punto 3.3 • Prevención antes de aperturas de armarios, etc.

1.10.2 Anexo 2 – Centro de Transformación.

Centros de Transformación Lonja/subterráneos y otros usos

Riesgos y medios de protección para evitarlos o minimizarlos

ACTIVIDAD	RIESGO	ACCIÓN PREVENTIVA Y PROTECCIONES
1. Acopio, carga y descarga de material nuevo y equipos y de material recuperado/chatarras	<ul style="list-style-type: none"> • Golpes y heridas • Caídas de objetos • Atrapamientos • Desprendimiento de cargas • Contacto eléctrico en AT o BT por proximidad • Presencia o ataque de animales • Presencia de gases 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento equipos • Utilización de equipos de protección individual y colectiva, según Normativa vigente • Adecuación de las cargas • Control de maniobras • Vigilancia continuada • Revisión de elementos de elevación y transporte • No situarse bajo la carga • Delimitación de la zona de trabajo y/o proximidad • Vigilancia continuada • Revisión del entorno • Control de maniobras y vigilancia continuada • Cumplimiento del MO 07.P2.10
2. Excavación, hormigonado y obras auxiliares	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas al mismo nivel • Caídas a diferente nivel • Golpes y heridas • Oculares, cuerpos extraños • Caídas de objetos • Atrapamientos • Desprendimientos • Contacto eléctrico en AT o BT por proximidad • Riesgos a terceros • Sobreesfuerzos 	<ul style="list-style-type: none"> • Orden y limpieza • Utilización de equipos de protección individual y colectiva, según Normativa vigente • Control de maniobras y vigilancia continuada • Entibamiento • Prever elementos de evacuación y rescate • Delimitación de la zona de trabajo y/o proximidad • Vigilancia continuada • Vallado de seguridad, protección huecos, información sobre posibles conducciones • Utilizar fajas de protección lumbar
3. Montaje (Desguace de aparata en general)	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas desde altura • Golpes y heridas • Atrapamientos • Caídas de objetos • Contacto eléctrico en AT o BT • Ataques de animales • Impregnación o inhalación de sustancias peligrosas o molestas 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de equipos de protección individual y colectiva, según Normativa vigente • Control de maniobras y vigilancia continuada • Delimitación de la zona de trabajo y/o proximidad • Vigilancia continuada • Revisión del entorno • Utilizar ropa y EPIS adecuados
4. Transporte, conexión y desconexión de motogeneradores auxiliares	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas a nivel • Caídas a diferente nivel • Caídas de objetos • Riesgos a terceros 	<ul style="list-style-type: none"> • Actuar de acuerdo con lo indicado en las fases anteriores cuando sean similares.

ACTIVIDAD	RIESGO	ACCIÓN PREVENTIVA Y PROTECCIONES
	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo de incendio • Riesgo eléctrico • Riesgo de accidente de tráfico • Los recogidos en el Anexo 1.1 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de equipos de protección individual y colectiva, según Normativa vigente • Vallado de seguridad, protección de huecos e información sobre tendido de conductores • Empleo de equipos homologados para el llenado del depósito y transporte de gas oil. Vehículos autorizados para ello. • Para el llenado el Grupo Electrónico estará en situación de parada. • Dotación de equipos para extinción de incendios • Seguir instrucciones del fabricante • Estar en posesión de los permisos de circulación reglamentarios • Las indicadas en el Anexo 1.1
<p>5. Pruebas y puesta en servicio (Mantenimiento, desguace o recuperación de instalaciones)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los recogidos en el Anexo 1.1 	<ul style="list-style-type: none"> • Las indicadas en el Anexo 1.1

1.10.3 Anexo 3 – Líneas Subterráneas.

Riesgos y medios de protección para evitarlos o minimizarlos

ACTIVIDAD	RIESGO	ACCIÓN PREVENTIVA Y PROTECCIONES
1. Acopio, carga y descarga (Acopio carga y descarga de material recuperado/chatarra)	<ul style="list-style-type: none"> • Golpes • Heridas • Caídas de objetos • Atrapamientos • Presencia de animales. Mordeduras, picaduras, sustos 	<ul style="list-style-type: none"> • Ver punto 3.3 • Mantenimiento equipos • Utilización de EPI's • Adecuación de las cargas • Control e maniobras • Vigilancia continuada • Utilización de EPI's • Revisión del entorno
2. Excavación, hormigonado y obras auxiliares	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas al mismo nivel • Caídas a diferente nivel • Exposición al gas natural • Caídas de objetos • Desprendimientos • Golpes y heridas • Oculares, cuerpos extraños • Riesgos a terceros • Sobreesfuerzos • Atrapamientos • Contacto Eléctrico 	<ul style="list-style-type: none"> • Ver punto 3.3 • Orden y limpieza • Utilización de equipos de protección individual y colectiva, según Normativa vigente • Identificación de canalizaciones • Coordinación con empresa gas • Utilización de EPI's • Entibamiento • Utilización de EPI's • Utilización de EPI's • Vallado de seguridad, protección huecos, información sobre posibles conducciones • Utilizar fajas de protección lumbar • Control de maniobras y vigilancia continuada • Vigilancia continuada de la zona donde se está excavando

ACTIVIDAD	RIESGO	ACCIÓN PREVENTIVA Y PROTECCIONES
3. Izado y acondicionado del cable en apoyo LA/CT (Desmontaje cable en apoyo de Línea Aérea)	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas desde altura • Golpes y heridas • Atrapamientos • Caídas de objetos • (Desplome o rotura del apoyo o estructura) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ver punto 3.3 • Utilización de equipos de protección individual y colectiva, según Normativa vigente • Utilización de EPI's • Control de maniobras y vigilancia continuada • Utilización de EPI's • (Análisis previo de las condiciones de tiro y equilibrio y atirantado o medios de trabajo específicos)
4. Tendido, empalme y terminales de conductores (Desmontaje de conductores, empalmes y terminales)	<ul style="list-style-type: none"> • Vuelco de maquinaria • Caídas desde altura • Golpes y heridas • Atrapamientos • Caídas de objetos • Sobreesfuerzos • Riesgos a terceros • Quemaduras • Ataque de animales 	<ul style="list-style-type: none"> • Ver punto 3.3 • Acondicionamiento de la zona de ubicación, anclaje correcto de las máquinas de tracción. • Utilización de equipos de protección individual y colectiva, según Normativa vigente • Utilización de EPI's • Control de maniobras y vigilancia continuada • Utilización de EPI's • Utilizar fajas de protección lumbar • Vigilancia continuada y señalización de riesgos • Utilización de EPI's • Revisión del entorno
5. Engrapado de soportes en galerías (Desengrapado de soportes en galerías)	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas desde altura • Golpes y heridas • Atrapamientos • Caídas de objetos • Sobreesfuerzos 	<ul style="list-style-type: none"> • Ver punto 3.3 • Utilización de equipos de protección individual y colectiva, según Normativa vigente • Utilización de EPI's • Control de maniobras y vigilancia continuada • Utilización de EPI's • Utilizar fajas de protección lumbar
6. Pruebas y puesta en servicio (Mantenimiento, desguace o recuperación de instalaciones)	<ul style="list-style-type: none"> • Ver Anexo 1 • Presencia de colonias, nidos... 	<ul style="list-style-type: none"> • Ver Anexo 1 • Revisión del entorno

1.10.4 Anexo 4 – Líneas Aéreas.

Creación y cancelación de la zona de trabajo, desconexión y reposición del servicio eléctrico a la línea de alta tensión

Cuadro I

Actividad	Riesgo	Acción preventiva y protecciones
1. Acopio, carga y descarga (Recuperación de chatarras)	<ul style="list-style-type: none"> • Golpes y heridas • Caídas de objetos • Atropamientos • Contacto y arco eléctrico • Ataques o sustos por animales 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento equipos • Adecuación de las cargas • No situarse bajo la carga • Utilización de equipos de protección individual y colectiva, según Normativa vigente • Control de maniobras Vigilancia continuada • Revisión del entorno
2. Excavación, hormigonado e izado apoyos (Desmontaje de apoyos)	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas al mismo nivel • Caídas a diferente nivel • Caídas de objetos • Golpes y heridas • Oculares, cuerpos extraños • Desprendimientos • Riesgos a terceros • Sobreesfuerzos • Atrapamientos • Desplome o rotura del apoyo o estructura • Contactos Eléctricos 	<ul style="list-style-type: none"> • Orden y limpieza • Utilización de equipos de protección individual y colectiva, según Normativa vigente • Entibamiento • Vallado de seguridad Protección huecos • Utilizar fajas de protección lumbar • Control de maniobras y vigilancia continuada • Análisis previo de las condiciones de tiro y equilibrio y atirantado o medios de trabajo específicos • Control de maniobras y vigilancia continuada
3. Montaje de armados o herrajes (Desmontaje de armados o herrajes)	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas desde altura • Golpes y heridas • Atrapamientos • Caídas de objetos • Desprendimiento de carga • Rotura de elementos de tracción • Contactos Eléctricos • En los desmontajes, posibles nidos, colmenas... 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de equipos de protección individual y colectiva, según Normativa vigente • Revisión de elementos de elevación y transporte • Dispositivos de control de cargas y esfuerzos soportados • Control de maniobras y vigilancia continuada • Revisión del entorno

4. Cruzamientos	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas desde altura • Caídas de objetos • Golpes y heridas • Atropamientos • Sobreesfuerzos • Riesgos a terceros • Contactos Eléctricos • Eléctrico por caída de conductor encima de otra líneas 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de equipos de protección individual y colectiva, según Normativa vigente • Control de maniobras y vigilancia continuada • Utilizar fajas de protección lumbar • Vigilancia continuada y señalización de riesgos • Formación acorde al RD 614/2001 • Colocación de pórticos y protecciones aislante. Coordinar con la Empresa Suministradora
5. Tendido de conductores (Desmontaje de conductores)	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas desde altura • Golpes y heridas • Atropamientos • Caídas de objetos • Vuelco de maquinaria • Riesgo eléctrico • Sobreesfuerzos • Riesgos a terceros 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de equipos de protección individual y colectiva, según Normativa vigente • Acondicionamiento de la zona de ubicación , anclaje correcto de las maquinas de tracción • Puesta a tierra de los conductores y señalización de ella • Control de maniobras y vigilancia continuada • Formación de acuerdo con el Real Decreto 614/2001. • Utilizar fajas de protección lumbar • Vigilancia continuada y señalización de riesgos
6. Tensado y engrapado (Destensar, soltar o cortar conductores en el caso de retirada o desmontaje de instalaciones)	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas desde altura • Golpes y heridas • Atropamientos • Caídas de objetos • Sobreesfuerzos • Riesgos a terceros • Desplome o rotura del apoyo o estructura 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de equipos de protección individual y colectiva, según Normativa vigente • Control de maniobras y vigilancia continuada • Utilizar fajas de protección lumbar • Vigilancia continuada y señalización de riesgos • Análisis previo de las condiciones de tiro y equilibrio y atirantado o medios de trabajo específicos

<p>7. Pruebas y puesta en servicio</p> <p>(Mantenimiento, desconexión y protección en el caso de retirada o desmontaje de instalación)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los recogidos en el Cuadro I 	<ul style="list-style-type: none"> • Las indicadas en el Cuadro I
--	--	--

Cuando sea preciso se realizarán los trabajos en este tipo de instalaciones asegurando en todo momento que la posición de trabajo sea estable mediante los equipos de trabajo necesarios. Cuando esta condición no se pueda asegurar totalmente se hará el trabajo sin tensión.

Los trabajos desde escalera se harán asegurando previamente la fijación y estabilidad de la misma y, cuando los pies estén a más de 2 m de altura, se utilizará arnes de seguridad amarrado a un punto fijo. No se permitirá el apoyo de la escalera en los vanos, sobre los conductores. Otras instrucciones a tener en cuenta en los trabajos se indican en las Prescripciones de seguridad para trabajos mecánicos de AMYS.

En actividades no relacionadas con mantenimiento de las condiciones de las zonas próximas a las líneas, como pueden ser **los trabajos de poda y tala de vegetación**, teniendo tensión la línea se deben tener en cuenta:

ACTIVIDAD	RIESGO	ACCIÓN PREVENTIVA Y PROTECCIONES
<p>Poda y tala de arbolado</p> <p>Corte y limpieza de arbustos para mantenimiento de calles de servicio de las líneas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo eléctrico incluido en el Cuadro I • Caídas a nivel • Caídas desde altura • Desplome o rotura de la rama o estructura en que se apoya el trabajador • Golpes y heridas • Atrapamientos • Caídas de objetos • Sobreesfuerzos • Riesgos a terceros 	<ul style="list-style-type: none"> • Las indicadas en el Cuadro I • Señalización, acotamiento y acondicionamiento de la zona de trabajo • Utilización de equipos de protección individual y colectiva, según Normativa vigente • Control de maniobras y vigilancia continuada • Cumplimiento del MO 07.P2.06 • Utilizar fajas de protección lumbar • Vigilancia continuada y señalización de riesgos

1.10.5 Anexo 5 – Comunicación de apertura de centro de trabajo.

En cumplimiento con el artículo tercero de la Ley Ómnibus 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, en su Artículo tercero. Modificación del Real Decreto 1.627/1999, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción,

"La Comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente deberá ser previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas de acuerdo con lo dispuesto en este real decreto.

La comunicación de apertura incluirá el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7 de presente real decreto."

DATOS DEL CENTRO DE TRABAJO		
De nueva creación 1 <input type="checkbox"/> Reanudación de actividad 2 <input type="checkbox"/> Cambio de actividad 3 <input type="checkbox"/> Traslado 4 <input type="checkbox"/>		
Nombre	Municipio / / /	
Domicilio	Provincia / /	
Actividad económica (CNAE 2009) / /	Teléfono	Código Postal
Fecha de iniciación de la actividad del Centro Día Mes Año al que se refiere la presente comunicación	Nº Ins. S.S	
Número de Trabajadores ocupados: Hombres Mujeres TOTAL		
Clase de Centro de Trabajo Taller, oficina, almacén, obra de construcción... (si se trata de centro móvil, indicar su posible localización)		Superficie construida (m2)
Modalidad de organización preventiva	Asunción personal por el empresario	<input type="checkbox"/>
	Trabajador/es designado/s	<input type="checkbox"/>
	Servicio de prevención propio	<input type="checkbox"/>
	Servicio de prevención ajeno	<input type="checkbox"/>

DATOS DE PRODUCCIÓN Y/O ALMACENAMIENTO DEL CENTRO DE TRABAJO		
Maquinaria o aparatos instalados	Potencia instalada (Kw ó CV)	
Realiza trabajos o actividades incluidos en el Anexo I del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.	si	no
En caso afirmativo, especificar trabajos o actividades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Logo Autoridad Laboral	ANEXO PARTE B MODELO COMUNICACIÓN DE APERTURA DE CENTRO DE TRABAJO
------------------------	---

EN EL CASO DE TRATARSE DE UNA OBRA DE CONSTRUCCIÓN		
Núm. Inscripción Registro de Empresas Acreditadas / /	Núm. de expediente de la primera comunicación	
Acompaña Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo aprobado	<input type="checkbox"/>	
Acompaña Evaluación de Riesgos	<input type="checkbox"/>	
Tipo de obra	Dirección de la Obra	
Fecha de comienzo de la obra		
Duración prevista de los trabajos en la obra		
Duración prevista de los trabajos en la obra del contratista		
Número máximo estimado de trabajadores en toda la obra		
Número previsto de subcontratistas y trabajadores autónomos en la obra dependientes del contratista		
Realiza trabajos o actividades incluidos en el Anexo II del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
En caso afirmativo, especificar trabajos o actividades		
Promotor		
Nombre/Razón social	Num. Documento de Identificación Fiscal	
Domicilio	Localidad	Código Postal
Proyectista/s		
Nombre y Apellidos	Num. Documento de Identificación Fiscal	
Domicilio	Localidad	Código Postal
Coordinador/es de seguridad y salud en fase de elaboración de proyecto		
Nombre y Apellidos	Num. Documento de Identificación Fiscal	
Domicilio	Localidad	Código Postal
Coordinador/es de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra		
Nombre y Apellidos	Num. Documento de Identificación Fiscal	
Domicilio	Localidad	Código Postal

a de de 20

El empresario o representante de la empresa

Fdo.



1.10.6 Anexo 6 – Descripción de la obra y situación.

El presente estudio será de obligada aplicación para la ejecución de la obra correspondiente al proyecto de **“LSMT, NUEVO CENTRO DE REPARTO CANTEROS EN STR CHINCHILLA MONT - CHINCHILLA DE MONTEARAGÓN - (ALBACETE)”**

El total de la obra está ubicada dentro del término municipal de Chinchilla de Montearagón (ALBACETE).

ALBACETE, JULIO DE 2023
EL AUTOR DEL PROYECTO

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Juan A. Rubio', is written over a horizontal line.

JUAN ANGEL RUBIO GARCIA
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL
Colegiado Nº: 204

OBRA SIGOR Nº: 101194626

Nº HG: 23/004.01617

ANEXO 2

NORMAS ITC-RAT 02

PARA

PROYECTO

DE

LSMT, NUEVO CENTRO DE REPARTO CANTEROS
EN STR CHINCHILLA MONT

- CHINCHILLA DE MONTEARAGÓN -

(ALBACETE)

AYUNTAMIENTO/S: CHINCHILLA DE MONTEARAGÓN
PROVINCIA: ALBACETE

JULIO DE 2023

ANEXO 2

NORMAS ITC-RAT 02

PARA

PROYECTO

DE

**LSMT, NUEVO CENTRO DE REPARTO CANTEROS
EN STR CHINCHILLA MONT**

- CHINCHILLA DE MONTEARAGÓN -

(ALBACETE)

AYUNTAMIENTO/S: CHINCHILLA DE MONTEARAGÓN

PROVINCIA: ALBACETE

PETICIONARIO/TITULAR: IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ING. INDUSTRIAL: JUAN ANGEL RUBIO GARCÍA

COLEGIADO Nº: 204

FECHA: JULIO DE 2023

1.1 RELACIÓN DE NORMAS DE LA ITC-RAT-02

De acuerdo con lo indicado en la ITC-RAT 02, del *Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión*, serán de obligado cumplimiento las siguientes normas y especificaciones técnicas:

Generales:

UNE-EN 60060-1:2012	Técnicas de ensayo de alta tensión. Parte 1: Definiciones generales y requisitos de ensayo.
UNE-EN 60060-2:2012.	Técnicas de ensayo en alta tensión. Parte 2: Sistemas de medida
UNE-EN 60071-1:2006	Coordinación de aislamiento. Parte 1: Definiciones, principios y reglas.
UNE-EN 60071-1/A1:2010	Coordinación de aislamiento. Parte 1: Definiciones, principios y reglas.
UNE-EN 60071-2:1999	Coordinación de aislamiento. Parte 2: Guía de aplicación.
UNE-EN 60027-1:2009	Símbolos literales utilizados en electrotecnia. Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 60027-1:2009/A2:2009	Símbolos literales utilizados en electrotecnia. Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 60027-4:2011.	Símbolos literales utilizados en electrotécnica. Parte 4: Maquinas eléctricas rotativas
UNE-EN 60617-2:1997	Símbolos gráficos para esquemas. Parte 2: Elementos de símbolos, símbolos distintivos y otros símbolos de aplicación general.
UNE-EN 60617-3:1997	Símbolos gráficos para esquemas. Parte 3: Conductores y dispositivos de conexión.
UNE-EN 60617-6:1997	Símbolos gráficos para esquemas. Parte 6: Producción, transformación y conversión de la energía eléctrica.
UNE-EN 60617-7:1997	Símbolos gráficos para esquemas. Parte 7: aparata y dispositivos de control y protección.
UNE-EN 60617-8:1997	Símbolos gráficos para esquemas. Parte 8: Aparatos de medida, lámparas y dispositivos de señalización.
UNE 207020:2012 IN	Procedimiento para garantizar la protección de la salud y la seguridad de las personas en instalaciones eléctricas de ensayo y de medida de alta tensión

Aisladores y pasatapas:

UNE-EN 60168:1997	Ensayos de aisladores de apoyo, para interior y exterior, de cerámica o de vidrio, para instalaciones de tensión nominal superior a 1 000 V.
UNE-EN 60168/A1:1999	Ensayos de aisladores de apoyo, para interior y exterior, de cerámica o de vidrio, para instalaciones de tensión nominal superior a 1 kV.
UNE-EN 60168/A2:2001	Ensayos de aisladores de apoyo, para interior y exterior, de cerámica o de vidrio, para instalaciones de tensión nominal superior a 1 kV.
UNE 21110-2:1996	Características de los aisladores de apoyo de interior y de exterior para instalaciones de tensión nominal superior a 1 000 V.
UNE 21110-2 ERRATUM:1997	Características de los aisladores de apoyo de interior y de exterior para instalaciones de tensión nominal superior a 1 000 V.
UNE-EN 60137:2011	Aisladores pasantes para tensiones alternas superiores a 1000 V.
UNE-EN 60507:1995	Ensayos de contaminación artificial de aisladores para alta tensión destinados a redes de corriente alterna.

Aparamenta:

UNE-EN 62271-1:2009	Aparamenta de alta tensión. Parte 1: Especificaciones comunes.
UNE-EN 62271-1/A1:2011	Aparamenta de alta tensión. Parte 1: Especificaciones comunes
UNE-EN 60439-5:2007	Conjuntos de aparamenta de baja tensión. Parte 5: Requisitos particulares para los conjuntos de aparamenta para redes de distribución públicas. (Esta norma dejará de aplicarse el 3 de enero de 2016)
UNE-EN 61439-5:2011	Conjuntos de aparamenta

Seccionadores:

UNE-EN 62271-102:2005	Aparamenta de alta tensión. Parte 102: Seccionadores y seccionadores de puesta a tierra de corriente alterna.
UNE-EN 62271-102:2005 ERR:2011	Aparamenta de alta tensión. Parte 102: Seccionadores y seccionadores de puesta a tierra de corriente alterna.
UNE-EN 102:2005/A1:2012	62271- Aparamenta de alta tensión. Parte 102: Seccionadores y seccionadores de puesta a tierra de corriente alterna.
UNE-EN 102:2005/A2:2013	62271- Aparamenta de alta tensión. Parte 102: Seccionadores y seccionadores de puesta a tierra de corriente alterna.

Interruptores, contactores e interruptores automáticos:

UNE-EN 60265-1:1999	Interruptores de alta tensión. Parte 1: Interruptores de alta tensión para tensiones asignadas superiores a 1 kV e inferiores a 52 kV.
UNE-EN 60265-1 CORR:2005	Interruptores de alta tensión. Parte 1: Interruptores de alta tensión para tensiones asignadas superiores a 1 kV e inferiores a 52 kV. (Esta norma dejará de aplicarse el 21 de julio de 2014)
UNE-EN 62271-103:2012	Aparamenta de alta tensión. Parte 103: Interruptores para tensiones asignadas superiores a 1kV e inferiores o iguales a 52 kV
UNE-EN 62271-104:2010	Aparamenta de alta tensión. Parte 104: Interruptores de corriente alterna para tensiones asignadas iguales o superiores a 52 kV.

Interruptores, contactores e interruptores automáticos:

UNE-EN 60470:2001	Contactores de corriente alterna para alta tensión y arrancadores de motores con contactores (esta norma dejará de aplicarse el 29 de septiembre de 2014)
UNE-EN 62271-106:2012	Aparamenta de alta tensión. Parte 106: Contactores, controladores y arrancadores de motor con contactores, de corriente alterna.
UNE-EN 62271-100:2011	Aparamenta de alta tensión. Parte 100: Interruptores automáticos de corriente alterna.

Aparamenta bajo envolvente metálica o aislante:

UNE-EN 62271-200:2005	Aparamenta de alta tensión. Parte 200: Aparamenta bajo envolvente metálica de corriente alterna para tensiones asignadas superiores a 1 kV e inferiores o iguales a 52 kV. (Esta norma dejará de aplicarse el 29 de noviembre de 2014)
UNE-EN 62271-200:2012	Aparamenta de alta tensión. Parte 200: Aparamenta bajo envolvente metálica de corriente alterna para tensiones asignadas superiores a 1 kV e inferiores o iguales a 52 kV
UNE-EN 62271-201:2007	Aparamenta de alta tensión. Parte 201: Aparamenta bajo envolvente aislante de corriente alterna para tensiones asignadas superiores a 1 kV e inferiores o iguales a 52 kV.
UNE-EN 62271-203:2005	Aparamenta de alta tensión. Parte 203: Aparamenta bajo envolvente metálica con aislamiento gaseoso para tensiones asignadas superiores a 52 kV. (Esta norma dejará de aplicarse el 13 de octubre de 2014)
UNE-EN 62271-203:2013	Aparamenta de alta tensión. Parte 203: Aparamenta bajo envolvente metálica con aislamiento gaseoso para tensiones asignadas superiores a 52 kV.
UNE 20324:1993	Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP).

UNE 20324 ERRATUM:2004	Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP).
UNE 20324/1M:2000	Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP).
UNE-EN 50102:1996	Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK).
UNE-EN 50102 CORR:2002	Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK).
UNE-EN 50102/A1:1999	Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK).
UNE-EN 50102/A1 CORR:2002	Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK).

Transformadores de potencia:

UNE-EN 60076-1:1998	Transformadores de potencia. Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 60076-1/A1:2001	Transformadores de potencia. Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 60076-1/A12:2002	Transformadores de potencia. Parte 1: Generalidades. (Esta norma dejará de aplicarse el 25 de mayo de 2014)
UNE-EN 60076-1:2013	Transformadores de potencia. Parte 1: Generalidades
UNE-EN 60076-2:2013	Transformadores de potencia. Parte 2: Calentamiento de transformadores sumergidos en líquido.
UNE-EN 60076-3:2002	Transformadores de potencia. Parte 3: Niveles de aislamiento, ensayos dieléctricos y distancias de aislamiento en el aire.
UNE-EN 60076-3 ERRATUM:2006	Transformadores de potencia. Parte 3: Niveles de aislamiento, ensayos dieléctricos y distancias de aislamiento en el aire.
UNE-EN 60076-5:2008	Transformadores de potencia. Parte 5: Aptitud para soportar cortocircuitos.
UNE-EN 60076-11:2005	Transformadores de potencia. Parte 11: Transformadores de tipo seco
UNE-EN 50464-1:2010	Transformadores trifásicos de distribución sumergidos en aceite 50 Hz, de 50 kVA a 2500 kVA con tensión más elevada para el material de hasta 36 kV. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50464-1:2010/A1:2013	Transformadores trifásicos de distribución sumergidos en aceite 50 Hz, de 50 kVA a 2 500 kVA con tensión más elevada para el material hasta 36 kV. Parte 1: Requisitos generales
UNE 21428-1:2011	Transformadores trifásicos de distribución sumergidos en aceite 50 Hz, de 50 kVA a 2500 kVA con tensión más elevada para el material de hasta 36 kV. Parte 1: Requisitos generales. Complemento nacional.
UNE 21428-1-1:2011	Transformadores trifásicos de distribución sumergidos en aceite 50 Hz, de 50 kVA a 2500 kVA con tensión más elevada para el material de hasta 36 kV. Parte 1: Requisitos generales. Requisitos para transformadores multitensión en alta tensión.
UNE 21428-1-2:2011	Transformadores trifásicos de distribución sumergidos en aceite 50 Hz, de 50 kVA a 2500 kVA con tensión más elevada para el material de hasta 36 kV. Parte 1: Requisitos generales. Requisitos para transformadores bitensión en baja tensión.

Transformadores de potencia:

UNE-EN 50464-2-1:2010	Transformadores trifásicos de distribución sumergidos en aceite 50 Hz, de 50 kVA a 2500 kVA con tensión más elevada para el material de hasta 36 kV. Parte 2-1: Transformadores de distribución con cajas de cables en el lado de alta y/o baja tensión. Requisitos generales.
UNE-EN 50464-2-2:2010	Transformadores trifásicos de distribución sumergidos en aceite 50 Hz, de 50 kVA a 2500 kVA con tensión más elevada para el material de hasta 36 kV. Parte 2-2: Transformadores de distribución con cajas de cables en el lado de alta y/o baja tensión. Cajas de cables Tipo 1 para uso en transformadores de distribución que cumplan los requisitos de la norma EN 50464-2-1
UNE-EN 50464-2-3:2010	Transformadores trifásicos de distribución sumergidos en aceite 50 Hz, de 50 kVA a 2500 kVA con tensión más elevada para el material de hasta 36 kV. Parte 2-3: Transformadores de distribución con cajas de cables en el lado de alta y/o baja tensión. Cajas de cables Tipo 2 para uso en transformadores de distribución que cumplan los requisitos de la norma EN 50464-2-1.
UNE-EN 50464-3:2010	Transformadores trifásicos de distribución sumergidos en aceite 50 Hz, de 50 kVA a 2500 kVA con tensión más elevada para el material de hasta 36 kV. Parte 3: Determinación de la potencia asignada de transformadores con corrientes no sinusoidales.
UNE-EN 50541-1:2012	Transformadores trifásicos de distribución tipo seco 50 Hz, de 100 kVA a 3150 kVA, con tensión más elevada para el material de hasta 36 kV. Parte 1: Requisitos generales
UNE-EN 21538-1:2013	Transformadores trifásicos de distribución tipo seco 50 Hz, de 100 kVA a 3 150 kVA, con tensión más elevada para el material de hasta 36 kV. Parte 1: Requisitos generales. Complemento nacional.
UNE 21538-3:1997	Transformadores trifásicos tipo seco, para distribución en baja tensión, de 100 a 2500 kVA, 50 Hz, con tensión más elevada para el material de hasta 36 kV. Parte 3: Determinación de las características de potencia de un transformador cargado con corrientes no sinusoidales.

Centros de Transformación Prefabricados:

UNE-EN 62271-202:2007	Aparata de alta tensión. Parte 202: Centros de transformación prefabricados de alta tensión/baja tensión.
UNE EN 50532:2011	Conjuntos compactos de aparata para centros de transformación (CEADS).

Transformadores de medida y protección:

UNE-EN 50482:2009	Transformadores de medida. Transformadores de tensión inductivos trifásicos con Um hasta 52 kV.
UNE-EN 60044-1:2000	Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad.
UNE-EN 60044-1/A1:2001	Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad.
UNE-EN 60044-1/A2:2004	Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad. (Esta norma dejará de aplicarse el 23 de octubre de 2015)
UNE-EN 61869-1:2010	Transformadores de medida. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 61869-2:2013	Transformadores de medida. Parte 2: Requisitos adicionales para los transformadores de intensidad.
UNE-EN 60044-5:2005	Transformadores de medida. Parte 5: Transformadores de tensión capacitivos. (Esta norma dejará de aplicarse el 17 de agosto de 2014)
UNE-EN 61869-5:2012	Transformadores de medida. Parte 5: Requisitos adicionales para los transformadores de tensión capacitivos
UNE-EN 60044-2:1999	Transformadores de medida. Parte 2: Transformadores de tensión inductivos.
UNE-EN 60044-2/A1:2001	Transformadores de medida. Parte 2: Transformadores de tensión inductivos.
UNE-EN 60044-2/A2:2004	Transformadores de medida. Parte 2: Transformadores de tensión inductivos. (Esta norma dejará de aplicarse el 17 de agosto de 2014)
UNE-EN 61869-3:2012	Transformadores de medida. Parte 3: Requisitos adicionales para los transformadores de tensión inductivos.
UNE-EN 60044-3:2004	Transformadores de medida. Parte 3: Transformadores combinados.

Pararrayos:

UNE-EN 60099-1:1996	Pararrayos. Parte 1: Pararrayos de resistencia variable con explosores para redes de corriente alterna.
UNE-EN 60099-1/A1:2001	Pararrayos. Parte 1: Pararrayos de resistencia variable con explosores para redes de corriente alterna.
UNE-EN 60099-4:2005	Pararrayos. Parte 4: Pararrayos de óxido metálico sin explosores para sistemas de corriente alterna.
UNE-EN 60099-4:2005/A2:2010	Pararrayos. Parte 4: Pararrayos de óxido metálico sin explosores para sistemas de corriente alterna.
UNE-EN 60099-4:2005/A1:2007	Pararrayos. Parte 4: Pararrayos de óxido metálico sin explosores para sistemas de corriente alterna.

Fusibles de alta tensión:

UNE-EN 60282-1:2011	Fusibles de alta tensión. Parte 1: Fusibles limitadores de corriente.
UNE 21120-2:1998.	Fusibles de alta tensión. Parte 2: Cortacircuitos de expulsión

Cables y accesorios de conexión de cables:

UNE 211605:2013	Ensayo de envejecimiento climático de materiales de revestimiento de cables
UNE-EN 60332-1-2:2005	Métodos de ensayo para cables eléctricos y cables de fibra óptica sometidos a condiciones de fuego. Parte 1-2: Ensayo de resistencia a la propagación vertical de la llama para un conductor individual aislado o cable. Procedimiento para llama premezclada de 1 kW.
UNE-EN 60228:2005	Conductores de cables aislados.
UNE 211002:2012	Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V con aislamiento termoplástico. Cables unipolares, no propagadores del incendio, con aislamiento termoplástico libre de halógenos, para instalaciones fijas.
UNE 21027-9:2007/1C:2009	Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V, con aislamiento reticulado. Parte 9: Cables unipolares sin cubierta libres de halógenos para instalación fija, con baja emisión de humos. Cables no propagadores del incendio
UNE 211006:2010	Ensayos previos a la puesta en servicio de sistemas de cables eléctricos de alta tensión en corriente alterna.
UNE 211620:2012	Cables eléctricos de distribución con aislamiento extruido y pantalla de tubo de aluminio de tensión asignada desde 3,6/6 (7,2) kV hasta 20,8/36 (42) kV.
UNE 211027:2013	Accesorios de conexión. Empalmes y terminaciones para redes subterráneas de distribución con cables de tensión asignada hasta 18/30 (36 kV).
UNE 211028:2013	Accesorios de conexión. Conectores separables apantallados enchufables y atornillables para redes subterráneas de distribución con cables de tensión asignada hasta 18/30 (36 kV).

Dichas normas y especificaciones técnicas se han tenido en las siguientes Normas de Iberdrola (N.I.), que definen las características de todos los empleados en la ejecución de las obras:

29.43.03	Detectores de presencia de tensión (relés) para instalaciones de media tensión en centros de reparto y transformación (C.R. y C.T.)
50.20.03	Herrajes, puertas, tapas, rejillas, escaleras y cerraduras para centros de transformación.
50.40.02	Envolturas prefabricadas para centros de transformación subterráneos, para 1 y 2 transformadores.
50.40.03	Envoltura para centro de transformación intemperie compacto (para centro CTIC bajo poste)
50.40.04	Edificios prefabricados de hormigón para centros de transformación de superficie
50.40.05	Conjuntos integrados para centros de transformación de interior
50.40.06	Conjunto compacto para centros de transformación
50.40.07	Edificios prefabricados de hormigón para Centros de transformación Compactos de Superficie Maniobra exterior.
50.40.08	Conjuntos Integrados con envoltura para centros de transformación de exterior
50.42.11	Celdas de alta tensión bajo envoltura metálica hasta 36 kV, prefabricadas, con dieléctrico de SF6, para CT
50.44.01	Cuadros de distribución de BT para centro de transformación intemperie compacto
50.44.02	Cuadros de distribución en BT para centros de transformación de interior
50.44.03	Cuadro de distribución en BT con embarrado aislado y seccionamiento para centros de transformación de interior
50.44.04	Cuadros de distribución para centros de transformación intemperie sobre apoyo
50.48.00	Cuadros modulares de distribución en baja tensión para centros de transformación
50.48.01	Caja de protección de servicios auxiliares para centros de transformación
50.48.21	Bases tripolares verticales cerradas para fusibles de BT, del tipo cuchilla, con dispositivo extintor de arco, para cortacircuitos fusibles de 500 V (BTVC).
72.30.00	Transformadores trifásicos sumergidos en aceite para distribución en baja tensión.
72.30.03	Transformadores trifásicos sumergidos en aceite para distribución en baja tensión. Tipo poste
72.30.06	Transformadores trifásicos sumergidos en líquido aislante, distinto del aceite mineral, para distribución en baja tensión.
72.30.08	Transformadores trifásicos secos, tipo encapsulado, para distribución en baja tensión
72.83.00	Pasatapas enchufables aislados para AT hasta 36 kV y de 250 A hasta 1250 A.
75.06.11	Cortacircuitos fusibles de expulsión-seccionadores, con base polimérica, hasta 36 kV
75.06.31	Fusibles limitadores de corriente asociados para AT hasta 36 kV
56.30.15	Cables aislados de control sin halógenos de tensión asignada 0,6/1 kV

56.31.21	Cables unipolares RV con conductores de aluminio para redes subterráneas de baja tensión 0,6/1 kV
56.31.71	Cable unipolar DN-RA con conductor de cobre para redes subterráneas de baja tensión 0,6/1 kV
56.37.01	Cables unipolares XZ1-AI con conductores de aluminio para redes subterráneas de baja tensión 0,6/1 kV.
56.40.02	Cables unipolares con conductores de aluminio y aislamiento seco y cubierta especial (DHZ1) para redes de AT hasta 26/45 kV
56.43.01	Cables unipolares con aislamiento seco de etileno propileno de alto módulo y cubierta de poliolefina (HEPRZ1) para redes de AT hasta 30 kV.
56.43.02	Cables unipolares con aislamiento seco de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de poliolefina (Z1) para redes de AT hasta 30 kV.
56.80.02	Accesorios para cables subterráneos de tensiones asignadas de 12/20 (24) kV hasta 18/30 (36) kV. Cables con aislamiento seco.
56.80.03	Empalmes y terminales para cables subterráneos de AT hasta 18/30 (36) kV, con conductores de aluminio y aislamiento de papel impregnado.

ALBACETE, JULIO DE 2023
EL AUTOR DEL PROYECTO



JUAN ANGEL RUBIO GARCIA
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL
Colegiado Nº: 204

OBRA SIGOR Nº: 101194626

Nº HG: 23/004.01617

ANEXO 3

**ESTUDIO DE GESTIÓN
DE RESIDUOS**

PARA

PROYECTO

DE

**LSMT, NUEVO CENTRO DE REPARTO CANTEROS
EN STR CHINCHILLA MONT**

- CHINCHILLA DE MONTEARAGÓN -

(ALBACETE)

AYUNTAMIENTO/S: CHINCHILLA DE MONTEARAGÓN
PROVINCIA: ALBACETE

JULIO DE 2023

ANEXO 3

**ESTUDIO DE GESTIÓN
DE RESIDUOS**

PARA

PROYECTO

DE

**LSMT, NUEVO CENTRO DE REPARTO CANTEROS
EN STR CHINCHILLA MONT**

- CHINCHILLA DE MONTEARAGÓN -

(ALBACETE)

AYUNTAMIENTO/S: CHINCHILLA DE MONTEARAGÓN

PROVINCIA: ALBACETE

PETICIONARIO/TITULAR: IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

ING. INDUSTRIAL: JUAN ANGEL RUBIO GARCÍA

COLEGIADO Nº: 705

FECHA: JULIO DE 2023

1.1 OBJETO

El presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición tiene por objeto, de acuerdo con el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los Residuos de construcción y demolición, comunicar al ayuntamiento de **CHINCHILLA DE MONTEARAGÓN** la estimación de la cantidad de residuos a producir, así como el destino de los mismos y las medidas adoptadas para su clasificación en la ejecución del proyecto de **“LSMT, NUEVO CENTRO DE REPARTO CANTEROS EN STR CHINCHILLA MONT - CHINCHILLA DE MONTEARAGÓN -(ALBACETE)”**

1.2 LEGISLACIÓN Y NORMATIVA

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, publicado en el BOE nº 38 de 13 de febrero de 2008.
- Decreto 189/2005, de 13-12-2005, por el que se aprueba el Plan de Castilla-La Mancha de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.
- Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, publicado en el BOE nº 25 de 29 de enero de 2002.
- Manual de Operación de Iberdrola MO 02.P2.30 Gestión de materiales achatarrables.
- Manual de Operación de Iberdrola MO 02.P2.30 Envío, recepción y diagnóstico de materiales sobrantes.

1.3 IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS

Los residuos generados serán del *NIVEL II* (residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios):

CÓDIGO Según Orden MAM/304/2002	DENOMINACIÓN residuo	Toneladas (Tn)	Metros Cúbicos (m³)
<i>17 01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos</i>			
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06	2,16	1,08
<i>17 05 Tierra (incluida la excavación en zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje.</i>			
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	18,36	12,24
TOTAL		20,52	13,32

1.4 ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS

El volumen de tierras procedentes de excavación, se calcula en m³, siendo en su mayor parte tierra limpia y roca disgregada:

			TONELADAS (Tn)	METROS CÚBICOS (m ³)
RCD Nivel II	ESCOMBROS	TOTAL:	20,52	13,32

1.5 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

Se garantizará en todo momento:

- Comprar la cantidad justa de materias para la construcción, evitando adquisiciones masivas, que provocan la caducidad de los productos, convirtiéndolos en residuos.
- Evitar la quema de residuos de construcción y demolición.
- Evitar vertidos incontrolados de residuos de construcción y demolición.
- Habilitar una zona para acopiar los residuos inertes, que no estará en:
 - Cauces.
 - Vaguadas.
 - Lugares a menos de 100 m de las riberas de los ríos.
 - Zonas próximas a bosques o áreas de arbolado.
 - Espacios públicos.
- Los residuos de construcción y demolición inertes se trasladarán al vertedero, ya que es la solución ecológicamente más económica.
- Antes de evacuar los escombros se verificará que no estén mezclados con otros residuos.

1.6 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS

Los residuos se disgregarán convenientemente antes de depositarlos en los contenedores para su traslado a vertedero.

1.7 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS

Los residuos serán trasladados a vertedero autorizado.

No existen instalaciones para manejo, u otras gestiones de los residuos, puesto que serán enviadas a contenedor. En la gestión de los contenedores o sacos industriales se cumplirá las especificaciones de la **Ordenanza Municipal de Limpieza del Ayuntamiento de CHINCHILLA DE MONTEARAGÓN**. Los residuos derivados de la ejecución del proyecto serán depositados en vertedero autorizado por la Comunidad de Castilla la Mancha.

El promotor y titular de la instalación proyectada declara que conoce que está en la obligación de guardar los justificantes que acrediten los depósitos efectuados, y ponerlos a disposición de los servicios municipales en cuanto sea requerido para ello, y que el incumplimiento del depósito de los residuos (RCD) en lugares no autorizados dará lugar a la apertura del correspondiente expediente sancionador conforme a la Ley reseñada y demás disposiciones de aplicación.

1.8 VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS

CONCEPTO:	PRECIO:	VOLUMEN M³	PRESUPUESTO
Retirada tierras a vertedero	10,00 €/m ³	13,32	132,20 €
TOTAL			132,20 €

ALBACETE, JULIO DE 2023
EL AUTOR DEL PROYECTO



JUAN ANGEL RUBIO GARCIA
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL
Colegiado Nº: 204