

PROYECTO

DE

NUEVA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN HEPRZ1 3x400 MM2 A 20 KV DESDE NUEVO CT HASTA NUEVO CS CON PARTICIÓN DE BARRA EN EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFÍCIE, NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE ALTA TENSIÓN HEPRZ1 3x400 MM2 A 20 KV DESDE CT CASARRUBIOS 1-ALC Y DESDE EMPALME EN LÍNEA EXISTENTE L-10 SECC M.15701 HASTA NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE COMPAÑÍA 1X400 KVA EN EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFÍCIE Y TRES NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN A 400/230V QUE ALIMENTAN A TRES CGPS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE ALCALÁ DE HENARES, MADRID.

EXPEDIENTE I-DE: 9040941433

PROMOTOR	EUROPASTRY S.A
TITULAR FINAL	I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U.
PROVINCIA	MADRID
SITUACIÓN	SECTOR 30B, ALCALÁ DE HENARES, 28806, MADRID
TÉCNICO AUTOR DEL PROYECTO	
COLEGIADO N.º	
FECHA	ENERO DE 2026

Paterna, Enero de 2026

Este documento es copia del original firmado.

Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente.

ÍNDICE

ORGANISMOS AFECTADOS.....	6
1. MEMORIA	8
1.1 OBJETO DEL PROYECTO.....	8
1.2 EMPLAZAMIENTO.....	9
1.3 ANTECEDENTES	10
1.4 TÉCNICO, AUTOR DEL PROYECTO	10
1.5 TITULAR	10
1.6 PROMOTOR.....	10
1.6.1 Cesión de las Instalaciones.....	11
1.7 PROGRAMA DE NECESIDADES Y POTENCIA INSTALADA EN KVA.	11
1.8 ORGANISMOS AFECTADOS	11
1.9 REGLAMENTACIÓN Y DISPOSICIONES OFICIALES Y PARTICULARES	11
1.10 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA LSMT 400 MM ²	22
1.10.1 Diseño de la línea.....	22
1.10.2 Datos básicos de la Red de Alimentación.....	22
1.10.3 Características de los Materiales.....	22
1.10.4 Normas de Ejecución y Recepción.....	22
1.10.5 Longitud del Trazado de la Instalación	22
1.10.6 Tipo de Conductor	23
1.10.7 Potencia a transportar.	23
1.10.8 Caída de tensión.	24
1.10.9 Intensidad de Cortocircuito	24
1.10.10 PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS.....	24
1.11 CENTRO DE SECCIONAMIENTO	25
1.11.1 Descripción de la instalación.....	25
1.11.2 CANALIZACIONES.....	28
1.11.3 Instalación Eléctrica	29
1.11.4 Puesta a tierra	33
1.11.5 Niveles de aislamiento del C.S.	34
1.11.6 Foso de recogida de dieléctrico.....	35
1.11.7 Instalaciones secundarias	35
1.11.8 LIMITACIÓN DE CAMPO MAGNÉTICO	37
1.11.9 Limitación del nivel de ruido emitido por instalaciones de AT	41
1.11.10 Planificación de los trabajos	43
1.12 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	44
1.12.1 Descripción de la instalación.....	44
1.12.2 CANALIZACIONES.....	47
1.12.3 Instalación Eléctrica	48
1.12.4 Puesta a tierra	54
1.12.5 Niveles de aislamiento del C.T.	56
1.12.6 Foso de recogida de dieléctrico.....	56
1.12.7 Instalaciones secundarias	56
1.12.8 Limitación de campo magnético	60
1.12.9 Limitación del nivel de ruido emitido por instalaciones de AT	63
1.12.10 Planificación de los trabajos	66

1.13	RED SUBTERRÁNEA DE BAJA TENSIÓN	67
1.13.1	Características línea subterránea de baja tensión	67
1.13.2	Situación	67
1.13.3	Potencia por transportar, destino y uso	67
1.13.4	Punto de entronque	67
1.13.5	Longitud total y parcial	68
1.13.6	Conductores, número y sección.	69
1.13.7	Canalizaciones	69
1.13.8	Puesta a tierra del neutro	73
1.13.9	Planificación de los trabajos	74
2.	CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS	76
2.1	CÁLCULOS ELÉCTRICOS LSMT	76
2.1.1	Datos de partida para el cálculo de la LSMT	76
2.1.2	Tipo de Cable a emplear	76
2.1.3	Elección de la Tensión Nominal (U ₀ /U)	76
2.1.4	Elección de la Sección del Cable	76
2.1.5	Cálculos mecánicos	80
2.2	CÁLCULOS ELÉCTRICOS CENTRO DE SECCIONAMIENTO	81
2.2.1	CORTOCIRCUITOS	81
2.2.2	CÁLCULO DE LA CORRIENTE DE CORTOCIRCUITO	81
2.2.3	CÁLCULO DE LAS INTENSIDADES DE CORTOCIRCUITO	81
2.2.4	CORTOCIRCUITO EN LADO DE MEDIA TENSIÓN	81
2.2.5	DIMENSIONADO DEL EMBARRADO.	81
2.2.6	PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGAS Y CORTOCIRCUITOS.....	82
2.2.7	DIMENSIONADO DE LA VENTILACIÓN DEL C.S.....	82
2.2.8	CÁLCULO DE LAS INSTALACIONES DE PUESTA A TIERRA.....	82
2.3	CÁLCULOS CENTRO TRANSFORMACIÓN	91
2.3.1	Intensidad de alta tensión	91
2.3.2	Intensidad de baja tensión.....	91
2.3.3	Corrientes de cortocircuito	91
2.3.4	Protección contra sobrecargas y cortocircuitos.....	93
2.3.5	Dimensionado de los puentes de MT	93
2.3.6	Dimensionado de la ventilación del CT	93
2.3.7	Cálculo de las instalaciones de puesta a tierra	98
2.3.8	Cálculo justificativo del campo magnético	107
2.4	CÁLCULOS LÍNEA SUBTERRÁNEA BAJA TENSIÓN	116
2.4.1	Procedimiento de cálculo utilizado	116
2.4.1	Tipo de cable	116
2.4.1	Potencias previstas	116
2.4.2	Justificación del conductor	116
2.4.3	Caída de tensión	120
2.5	CONCLUSIONES	121
3.	PLIEGO DE CONDICIONES LSMT Y LSBT	123
3.1	OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN.....	123
3.2	DISPOSICIONES GENERALES	123
3.2.1	Condiciones Facultativas legales	123
3.2.2	Seguridad en el Trabajo	124
3.2.3	Seguridad PÚBLICA	124
3.3	ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO	124

3.3.1	Datos de la Obra	124
3.3.2	Normas de Ejecución y Recepción de la Instalación Proyectada.....	125
3.3.3	Mejoras y Variaciones del Proyecto	125
3.3.4	Recepción de Materiales.....	125
3.3.5	Organización	125
3.3.6	Ejecución de las Obras.	126
3.3.7	Subcontratación de las Obras	126
3.3.8	Plazos de Ejecución	126
3.3.9	Pago de las Obras	127
3.3.10	Abono de Materiales Acopiados	127
3.4	CONDICIONES TÉCNICAS EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	127
3.4.1	Ordenación, Preparación y programación de la Obra.....	128
3.4.2	Replanteo del Trazado de la LSMT.	129
3.4.3	Apertura de Zanjas	130
3.4.4	Canalización Entubada.....	131
3.4.5	Tendidos de Conductores	133
3.4.6	Ensayos de cables después de la Instalación	136
3.5	CRUZAMIENTOS, PROXIMIDADES Y PARALELISMOS.....	137
3.5.1	Condiciones Generales.....	137
3.5.2	Cruzamientos.....	138
3.5.3	Proximidades y Paralelismos	139
3.6	CALIDAD DE LOS MATERIALES	139
3.6.1	Conductores	140
3.6.2	Tubos y accesorios a emplear en las canalizaciones	141
3.6.3	Multitubo.	141
3.6.4	Empalme del tipo contráctil en frío.....	141
3.7	RECEPCIÓN DE OBRA	141
3.8	PERIODO DE GARANTÍA	142
3.9	CERTIFICADOS Y DOCUMENTACIÓN	142
3.9.1	Libro de órdenes.....	143
3.10	DISPOSICIÓN FINAL	143
4.	PLIEGO DE CONDICIONES CT.....	144
4.1	CALIDAD DE LOS MATERIALES.....	144
4.2	CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES	144
4.3	HOMOLOGACIÓN DE MATERIALES	146
4.4	NORMAS DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES.....	147
4.4.1	Conductores Eléctricos.....	147
4.4.2	Conexiones	148
4.5	PRUEBAS REGLAMENTARIAS.....	148
4.6	CONDICIONES DE USO, MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD	148
4.6.1	Condiciones de Empleo.....	148
4.6.2	Protecciones	149
4.6.3	Instalación de Puestas a Tierra.....	150
4.7	CERTIFICADOS Y DOCUMENTACIÓN	150
4.8	LIBRO DE ÓRDENES.....	150

5. GESTIÓN DE RESIDUOS	152
5.1 OBJETIVO	152
5.2 IDENTIFICACIÓN DE AGENTES INTERVINIENTES	152
5.2.1 El productor de residuos de construcción y demolición (promotor).....	152
5.2.2 El poseedor de residuos de construcción y demolición (constructor).....	153
5.2.3 Gestor de residuos de construcción y demolición	155
5.2.4 Descripción de la obra	156
5.3 ESTIMACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.....	156
5.4 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS.....	160
5.4.1 En fase de proyecto	160
5.4.2 En fase de programación de obra.....	160
5.5 OPERACIONES DE ELIMINACIÓN, VALORIZACIÓN Y REUTILIZACIÓN RCD.....	161
5.6 MEDIDAS DE SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA	161
5.7 PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS SOBRE ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE OBRA.....	162
5.7.1 Almacenamiento y separación de residuos.....	162
5.7.2 Transporte de residuos	162
5.7.3 Maquinaria para el manejo de residuos.....	162
5.7.4 Gestión de residuos	163
5.8 VALORACIÓN DE COSTE DE GESTIÓN DE RESIDUOS.....	164
5.9 INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS.....	164
5.10 DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN	164
5.10.1 Listado no exhaustivo de legislación general de aplicación	164
6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	167
6.1 OBJETO	167
6.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA OBRA.	167
6.2.1 Descripción de la obra y situación.....	167
6.2.2 Suministro de Energía Eléctrica.....	167
6.2.3 Suministro de Agua Potable.....	168
6.2.4 Suministros Higiénicos	168
6.2.5 Servidumbre y Condicionantes	168
6.3 RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE	168
6.4 RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE	168
6.4.1 Toda la Obra	168
6.4.2 Apertura y Relleno de Zanjas	169
6.4.3 Montaje y Puesta en Tensión.....	170
6.5 TRABAJOS LABORALES ESPECIALES.....	172
6.6 INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.....	172
6.7 PREVISIONES PARA TRABAJOS POSTERIORES	172
6.8 NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA	173
7. PRESUPUESTO Y MEDICIONES	175
7.1 LÍNEA SUBTERRÁNEA MEDIA TENSIÓN	175

7.2 LÍNEA SUBTERRÁNEA DE BAJA TENSIÓN	176
7.3 CENTRO DE SECCIONAMIENTO.....	177
7.4 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	179
7.5 PRESUPUESTO TOTAL	181
8. PLANOS.....	183

ORGANISMOS AFECTADOS

- MINISTERIO DE FOMENTO: M-100
- DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE: ÁREA DE VÍAS PECUARIAS – COLADA DE MONTESINOS
- DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE: ÁREA DE VÍAS PECUARIAS – VEREDA DEL CAMINO DE AJALVIR
- DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE: ÁREA DE VÍAS PECUARIAS – COLADA DE TALAMANCA
- AYUNTAMIENTO DE ALCALÁ DE HENARES

1. MEMORIA

Paterna, Enero de 2026

1. MEMORIA

1.1 OBJETO DEL PROYECTO

Para atender las necesidades de energía de los servicios eléctricos para nuevos Centros de Transformación, se va a realizar el refuerzo de la red de media tensión. Para ello se proyectan tres nuevas Líneas Subterráneas de Media Tensión de 20.000 V HEPRZ1 3(1x400) mm², que se conectarán **LSMT-01** desde empalme en la L-10 SECC M15701 e irá hasta Nuevo Centro de Transformación en edificio prefabricado de superficie, al cuál llegará también la **LMST-02** que sale del CT CASARRUBIOS 1-ALC (T) y **LSMT-03** desde Nuevo CT/CS en proyecto hasta Nuevo CS con partición de barra. Las CGP's a instalar serán alimentadas desde líneas de baja desde el CBT del nuevo CT/CS instalar de compañía.

Así tenemos:

LSMT (3x1x400 mm²)

- **Punto A:** Empalme a ejecutar de la nueva LSMT L1 en proyecto en L10 existente coordenadas ETRS89 HUSO 30 X: 466.589 Y: 4.483.235
- **Punto B:** Conexión de LSMT L1, L2 Y L3 en proyecto en celdas de línea de media tensión del CT en proyecto ubicado en Sector 30-B en el término municipal de Alcalá de Henares (Madrid) con coordenadas ETRS89 HUSO 30 X: 466.674, Y: 4.482.811
- **Punto C:** Desconexión de la LAMT L10 existente y conexión de la L2 en proyecto en celda de línea de media tensión en CT existente "CASARRUBIOS 1-ALC (T)" ubicado en C/. Argentina en el término municipal de Alcalá de Henares con las coordenadas ETRS89 HUSO 30 : X: 466.575, Y: 4.483.203
- **Punto D:** Conexión de línea L3 en proyecto en celda de línea de media tensión del nuevo Centro de Seccionamiento ubicado en Sector 30-B en el término municipal de Alcalá de Henares, con las coordenadas ETRS89 HUSO 30 X: 466.676 Y:4.482.805

CENTRO DE TRANSFORMACIÓN 1X400 kVA

- **CT:** Nuevo Centro de Transformación y Seccionamiento de compañía 1x400 kVA en edificio prefabricado de superficie en Parcela con referencia catastral 6830522VK6863S0000UE, en el término municipal de Alcalá de Henares con coordenadas X: 466.674, Y: 4.482.811

CENTRO DE SECCIONAMIENTO CON PARTICIÓN DE BARRA

- **CS:** Nuevo Centro de Seccionamiento con partición de Barra de compañía en edificio prefabricado de superficie en Parcela con referencia catastral 6830522VK6863S0000UE , en el término municipal de Alcalá de Henares con coordenadas X:466.676 Y: 4.482.805.

LSBT

Las líneas subterráneas de baja tensión que alimentarán las diferentes CGP's desde el CBT del nuevo CT objeto de este proyecto:

- **PUNTO A:** Punto de conexión en CBT de Centro de Transformación en proyecto, en el Sector 30B del término municipal de Alcalá de Henares, con coordenadas UTM: X: 466.674; Y: 4.482.811

- **PUNTO B:** de L-1 en CGP-1 a instalar para la alimentación de alumbrado público en el término municipal de Alcalá de Henares, con Coordenadas UTM: X: 466.648; Y: 4.482.792
- **PUNTO C:** Punto de conexión de L-2 en CGP-2 a instalar en parcela con referencia catastral 6830526VK6863S0001ZR, para la alimentación de Vía Pecuaria en el término municipal de Alcalá de Henares, con Coordenadas UTM: X: 466.566; Y: 4.482.628.
- **PUNTO D:** Punto de conexión de L-3 en CGP-3 a instalar en parcela con referencia catastral 6830525VK6863S0001SR, para la alimentación de Viario en el término municipal de Alcalá de Henares, con Coordenadas UTM: X: 466.629; Y: 4.482.657.
- **PUNTO E:** Punto de conexión de Derivación con DPSA-50 (Según NI 56.88.01) a ejecutar en L-3 en con Coordenadas UTM: X: 466.673; Y: 4.482.804.
- **PUNTO F:** Conexión de LSBT en proyecto en ESQ7 para telemando de CS en proyecto en el término municipal de Alcalá de Henares. UTM: X: 466.677; Y: 4.482.801.

Se trata, por tanto, de redactar el:

NUEVA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN HEPRZ1 3x400 MM2 A 20 KV DESDE NUEVO CT HASTA NUEVO CS CON PARTICIÓN DE BARRA EN EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFÍCIE, NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE ALTA TENSIÓN HEPRZ1 3x400 MM2 A 20 KV DESDE CT CASARRUBIOS 1-ALC Y DESDE EMPALME EN LÍNEA EXISTENTE L-10 SECC M.15701 HASTA NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE COMPAÑÍA 1X400 KVA EN EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFÍCIE Y TRES NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN A 400/230V QUE ALIMENTAN A TRES CGPS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE ALCALÁ DE HENARES, MADRID. Este proyecto estará vinculado a los siguientes expedientes:

I-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. nº 9040941433

En este estudio se exponen todos los datos técnicos para dar a conocer las condiciones de seguridad con que se ejecutan todas estas dichas instalaciones, así como la legalización de las mismas.

La potencia por contratar no excederá de los 8.107,13 KW solicitados a la Compañía Suministradora.

1.2 EMPLAZAMIENTO

Las líneas subterráneas de Alta Tensión a 12/20 kV HEPRZ1 12/20 KV 3(1x400) mm² Al que se conectarán **LSMT-01** desde empalme en la L-10 SECC M15701 e irá hasta Nuevo Centro de Transformación en edificio prefabricado de superficie, al cual llegará también la **LMST-02** que sale del CT CASARRUBIOS 1-ALC (T) y **LSMT-03** desde Nuevo CT/CS en proyecto hasta Nuevo CS con partición de barra. Las CGP's a instalar serán alimentadas desde líneas de baja desde el CBT del nuevo CT/CS instalar de compañía.

El trazado discurrirá por zanjas y canalizaciones nuevas, según este Proyecto Técnico, y que se ajustan a los Proyectos Tipo MT 2.31.01 y MT 2.51.43 aprobados por el Ministerio de Industria y que se encuentran publicados en su página WEB.

En los planos adjuntos se indica la situación exacta de la ubicación de la línea.

1.3 ANTECEDENTES

Para dotar de suministro eléctrico al nuevo desarrollo de Instalaciones para plan urbanístico en el Término Municipal de Alcalá de Henares, será necesario acometer las siguientes actuaciones:

Líneas subterráneas de alta tensión de 2.352 metros de longitud total tipo HEPRZ1 12/20 KV 12/20 kV 3(1x400) mm² desde conversión A/S en la L-10 SECC M15701 hasta Nuevo Centro de Transformación en edificio prefabricado de superficie saliendo hasta CT CASARRUBIOS 1-ALC (T) y desde Nuevo CT/CS en proyecto hasta Nuevo CS con partición de barra. Las CGP's a instalar serán alimentadas desde líneas de baja desde el CBT del nuevo CT) instalar de compañía, sito en el término municipal de Alcalá de Henares (Madrid).

Centro de Seccionamiento con partición de barra en edificio prefabricado de superficie, sito en el término municipal de Alcalá de Henares (Madrid).

Centro de transformación de Compañía 1X400 kVA en edificio prefabricado de superficie, sito en el término municipal de Alcalá de Henares (Madrid).

Red de baja tensión. Son 3 nuevas líneas de baja tensión con origen en el CBT del nuevo centro de transformación, hasta cada una de las 3 CGP's a instalar para alimentar los diferentes suministros del plan urbanístico. El titular de las líneas es I-DE Redes Eléctricas Inteligentes S.A.U y todo el trazado discurre por vial público.

1.4 TÉCNICO, AUTOR DEL PROYECTO

D. *****, Ingeniero técnico industrial, colegiado nº **** del Colegio de Ingenieros Técnicos Industriales de *****, , legalmente facultado para el ejercicio de sus funciones profesionales quien queda encargado por expreso deseo de la propiedad, de llevar la Reglamentaria Dirección Facultativa. Correo Electrónico: *****

1.5 TITULAR

El titular de la instalación es:

I-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U.

CIF:

DOMICILIO:

MADRID

1.6 PROMOTOR

El Promotor de la instalación es:

EUROPASTRY S.A.

(BARCELONA)

1.6.1 CESIÓN DE LAS INSTALACIONES

Las Líneas subterránea de Alta Tensión, así como los Centros de Seccionamiento y las tres nuevas Líneas Subterráneas de Baja Tensión, objetos de este proyecto, serán cedido a la compañía I-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U.

1.7 PROGRAMA DE NECESIDADES Y POTENCIA INSTALADA EN KVA.

El desglose de las potencias necesarias para cada suministro en BT está definido para el presente proyecto.

Se precisa el suministro de energía en media tensión con una potencia de 8.107,130 kW, según el informe 9040941433

Para atender estas necesidades, se realizará el refuerzo de la red de Media tensión y nuevos Centros de Compañía en edificios prefabricados de superficies. En la compañía suministradora se encuentra abierto expediente con referencia: 9040941433

1.8 ORGANISMOS AFECTADOS

- MINISTERIO DE FOMENTO: M-100
- DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE: ÁREA DE VÍAS PECUARIAS – COLADA DE MONTESINOS
- DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE: ÁREA DE VÍAS PECUARIAS – VEREDA DEL CAMINO DE AJALVIR
- DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE: ÁREA DE VÍAS PECUARIAS – COLADA DE TALAMANCA
- AYUNTAMIENTO DE ALCALÁ DE HENARES

1.9 REGLAMENTACIÓN Y DISPOSICIONES OFICIALES Y PARTICULARES

El presente proyecto recoge las características de los materiales, los cálculos que justifican su empleo y la forma de ejecución de las obras a realizar, dando con ello cumplimiento a las siguientes disposiciones:

- Normas Urbanísticas del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid
- 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.
- 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.
- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Instalaciones Eléctricas de Alta Tensión de 9 de mayo de 2.014 y sus ITC RAT., publicado en BOE de fecha 9 de junio de 2.014.(Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo de 2014)

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Aprobado por Decreto 842/2002, de 02 de agosto, B.O.E. 224 de 18-09-2002.
- Real Decreto 314/2006, de 16 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y sus Documentos Básicos y modificaciones posteriores.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica (B.O.E. de 27 de diciembre de 2000).
- Real Decreto 222/2008, de 15 de febrero, por el que se establece el régimen retributivo de la actividad de distribución de energía eléctrica
- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- Real Decreto 1048/2013, de 27 de diciembre, por el que se establece la metodología para el cálculo de la retribución de la actividad de distribución de energía eléctrica.
- Real Decreto 1627/1997 de Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
- 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. Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados.
- Decreto 70/2010, de 7 de octubre, del Consejo de Gobierno, para la simplificación de los procedimientos de autorización, verificación e inspección, responsabilidades y régimen sancionador en materia de instalaciones de energía eléctrica de alta tensión en la Comunidad de Madrid.
- Orden de 8 de octubre de 2003, del Departamento de Industria, Comercio y Turismo, por la que se regula el procedimiento de acreditación del cumplimiento de las condiciones de seguridad industrial de las instalaciones eléctricas de baja tensión, adaptándola a la nueva legislación.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (si le es de aplicación).
- Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ordenanza de Protección contra la Contaminación Acústica y Térmica del Ayuntamiento de Madrid.
- Código Técnico de la Edificación CTE DB HR (Protección frente al ruido).
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- RD1066/2001, por el que se establece el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas
- Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 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 y sus sucesivas correcciones

- Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
- Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo
- Orden IET/2388/2015, de 5 de noviembre, por la que se autorizan determinados modelos de conectores de recarga para el vehículo eléctrico.
- Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo
- Real Decreto 298/2021, de 27 de abril, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial
- Normas particulares y manuales técnicos de la compañía suministradora (MT's), normas UNE y EN que les sea de aplicación.

Normativas particulares de I-DE, Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U. y manuales técnicos (MT's), y específicamente las siguientes:

- MT 2.03.20 Ed11 (mayo 2019) Normas particulares para instalaciones de alta tensión (hasta 30 kV) y baja tensión.
- MT 2.31.01 Ed10 (mayo 2019) Proyecto tipo de Línea Subterránea de AT hasta 30 kV.
- NI 56.43.01 Ed07 (mayo 2019) Cables unipolares con aislamiento seco de etileno propileno de alto módulo y cubierta de poliolefina (HEPRZ1) para redes de AT hasta 30 kV.
- NI 56.80.02 Ed12 (mayo 2019) Accesorios para cables subterráneos de tensiones asignadas de 12/20 (24) kV hasta 18/30 (36) kV. Cables con aislamiento seco.
- MT 2.11.01 Ed05 (mayo 2019) Proyecto Tipo para Centro de Transformación Prefabricado de Superficie.
- MT 2.11.33 Ed03 (mayo 2019) Especificaciones particulares para el diseño de puestas a tierra de tensión nominal ≤ 30 kV.
- MT 3.51.20 Ed03 (mayo 2019) Especificaciones particulares para sistemas de Telegestión y automatización de red.
- MT 2.80.12 Ed05 (mayo 2019) Especificaciones particulares para instalaciones de enlace.
- MT 2.51.43 Ed02 (mayo 2019) Especificación particular red subterránea de baja tensión. Acometidas.

NORMAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO (Instrucciones Técnicas complementarias según la ITC-LAT 02 RD 223/2008)

- UNE-EN 60529:2018 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP)
- UNE-EN 60529:2018/A1:2018 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP)

- UNE-EN 60529:2018/A2:2018 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP).
- UNE-EN 60060-1:2012 Técnicas de ensayo de alta tensión. Parte 1: Definiciones generales y requisitos de ensayo
- UNE-EN 60529:2018/A2:2018/AC:2019-02 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).
- UNE-EN 60060-2:2012 Técnicas de ensayo en alta tensión. Parte 2: Sistemas de medida
- UNE-EN 60060-3:2006 Técnicas de ensayo en alta tensión. Parte 3: Definiciones y requisitos para ensayos in situ.
- UNE-EN 60060-3:2006 CORR.:2007 Técnicas de ensayo en alta tensión. Parte 3: Definiciones y requisitos para ensayos in situ.
- UNE-EN IEC 60071-1:2020 Coordinación de aislamiento. Parte 1: Definiciones, principios y reglas.
- UNE-EN IEC 60071-2:2018 Coordinación de aislamiento. Parte 2: Guía de aplicación.
- UNE-EN 60270:2002 Técnicas de ensayo en alta tensión. Medidas de las descargas parciales.
- UNE-EN 60270:2002/A1:2016 Técnicas de ensayo en alta tensión. Medidas de las descargas parciales.
- UNE-EN 60865-1:2013 Corrientes de cortocircuito. Cálculo de efectos. Parte 1: Definiciones y métodos de cálculo.
- UNE-EN 60909-0:2016 Corrientes de cortocircuito en sistemas trifásicos de corriente alterna. Parte 0: Cálculo de corrientes (Ratificada por AENOR en agosto de 2016)
- UNE-EN 60909-3:2011 Corrientes de cortocircuito en sistemas trifásicos de corriente alterna. Parte 3: Corrientes durante dos cortocircuitos monofásicos a tierra simultáneos y separados y corrientes parciales de cortocircuito circulando a través de tierra

Cables y conductores

- UNE-HD 620-9-E:2007: Cables eléctricos de distribución con aislamiento extruido, de tensión asignada desde 3,6/6 (7,2) kV hasta 20,8/36 (42) kV. Parte 9: Cables unipolares y unipolares reunidos, con aislamiento de HEPR. Sección E: Cables con aislamiento de HEPR y cubierta de compuesto de poliolefina (tipos 9E-1, 9E-4 y 9E-5).

- UNE 211605:2013 Ensayo de envejecimiento climático de materiales de revestimiento de cables.
- UNE-EN 60332-1-2:2005 Método de ensayo para cables eléctricos y cables de fibra óptica sometidos a condiciones de fuego. Parte 2: Ensayo de resistencia a la propagación HORIZONTAL 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 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-EN 211028:2013 Accesorios de conexión. Conectores separables apantallados enchufables y atornillados para redes subterráneas de distribución con cables de tensión asignada hasta 18/30 (36KV).
- UNE 21144-1-1:2012 Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 1: Ecuaciones de intensidad admisible (factor de carga 100%) y cálculo de pérdidas. Sección 1: Generalidades.
- UNE 21144-1-1/2M:2012 Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 1: Ecuaciones de intensidad admisible (factor de carga 100%) y cálculo de pérdidas. Sección 1: Generalidades.
- UNE 21144-1-2:1997 Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 1: Ecuaciones de intensidad admisible (factor de carga 100%) y cálculo de pérdidas. Sección 2: Factores de pérdidas por corrientes de Foucault en las cubiertas en el caso de dos circuitos en capas.
- UNE 21144-1-3:2003 Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 1: Ecuaciones de intensidad admisible (factor de carga 100%) y cálculo de pérdidas. Sección 3: Reparto de la intensidad entre cables unipolares dispuestos en paralelo y cálculo de pérdidas por corrientes circulantes.
- UNE 21144-2-1:1997 Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 2: Resistencia térmica. Sección 1: Cálculo de la resistencia térmica.
- UNE 21144-2-1/1M:2002 Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 2: Resistencia térmica. Sección 1: Cálculo de la resistencia térmica.
- UNE 21144-2-1/21V1:2007 Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 2: Resistencia térmica. Sección 1: Cálculo de la resistencia térmica.
- UNE 21144-2-2:1997: Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 2: Resistencia térmica. Sección 2: Método de cálculo de los coeficientes de reducción de la intensidad admisible para grupos de cables al aire y protegidos de la radiación solar.
- UNE 21144-3-1:2018 Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 3: Secciones sobre condiciones de funcionamiento. Sección 1: Condiciones de funcionamiento de referencia y selección del tipo de cable.

- UNE 21144-3-2:2000 Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 3: Secciones sobre condiciones de funcionamiento. Sección 2: Optimización económica de las secciones de los cables eléctricos de potencia.
- UNE 21144-3-3:2007 Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte3: Secciones sobre condiciones de funcionamiento. Sección 3: Cables que cruzan fuentes de calor externas.
- UNE 21192:1992 Cálculo de las intensidades de cortocircuito térmicamente admisibles, teniendo en cuenta los efectos del calentamiento no adiabático.
- UNE 207015:2013 Conductores de cobre desnudos cableados para líneas eléctricas aéreas
- UNE 211003-2:2001 Límites de temperatura de cortocircuito en cables eléctricos de tensión asignada de 6 kV ($U_m = 7,2$ kV) a 30 kV ($U_m = 36$ kV).

Aparamenta

- 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 62271-104:2015 Aparamenta de alta tensión. Parte 104: Interruptores de corriente alterna para tensiones asignadas superiores a 52 kV.
- UNE-EN 60282-1:2011 Fusibles de alta tensión. Parte 1: Fusibles limitadores de corriente
- UNE-EN 60282-1:2011/A1:2015 Fusibles de alta tensión. Parte 1: Fusibles limitadores de corriente
- UNE-EN 62271-100:2011 Aparamenta de alta tensión. Parte 100: Interruptores automáticos de corriente alterna.
- UNE-EN 62271-100:2011/A1:2014 Aparamenta de alta tensión. Parte 100: Interruptores automáticos de corriente alterna.
- UNE-EN 62271-100:2009/A2:2017 Aparamenta de alta tensión. Parte 100: Interruptores automáticos de corriente alterna. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en octubre de 2017.)
- UNE-EN IEC 62271-102:2021 Aparamenta de alta tensión. Parte 102: Seccionadores y seccionadores de puesta a tierra de corriente alterna.

Así mismo, el conjunto de la instalación cumple con la Normativa que se establece en el RD 337/2014.

Cualquier otra normativa y reglamentación de obligado cumplimiento para este tipo de instalaciones.

NORMAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO (Instrucciones Técnicas complementarias según la ITC-RAT 02)

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 60071-1:2020 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 60071-2:2018 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: Aparamenta 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

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 61439-5:2011 Conjuntos de aparamenta de baja tensión. Parte 5: Conjuntos de aparamenta para redes de distribución pública.
- 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.

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 62271-102:2005/A1:2012 Aparamenta de alta tensión. Parte 102: Seccionadores y seccionadores de puesta a tierra de corriente alterna.

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

Interruptores, contactores e interruptores automáticos:

- 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.
- 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
- UNE-EN 60470:2001 Contactores de corriente alterna para alta tensión y arrancadores de motores con contactores.
- 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 envoltente metálica o aislante:

- UNE-EN 62271-200:2012 Aparamenta de alta tensión. Parte 200: Aparamenta bajo envoltente 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 envoltente aislante de corriente alterna para tensiones asignadas superiores a 1 kV e inferiores o iguales a 52 kV.
- UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envoltentes (Código IP)
- UNE 20324 ERRATUM:2004 Grados de protección proporcionados por las envoltentes (Código IP)
- UNE 20324/1M:2000 Grados de protección proporcionados por las envoltentes (Código IP)
- UNE-EN 50102:1996 Grados de protección proporcionados por las envoltentes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK).
- UNE-EN 50102 CORR:2002 Grados de protección proporcionados por las envoltentes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK).
- UNE-EN 50102/A1:1999 Grados de protección proporcionados por las envoltentes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK).
- UNE-EN 50102/A1 CORR:2002 Grados de protección proporcionados por las envoltentes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK).
- de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK)

Transformadores de potencia:

- 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.
- 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 2 500 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 Aparamenta de alta tensión. Parte 202: Centros de transformación prefabricados de alta tensión/baja tensión.
- UNE EN 50532:2011 Conjuntos compactos de aparamenta 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 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 61869-5:2012 Transformadores de medida. Parte 5: Requisitos adicionales para los transformadores de tensión capacitivos.
- 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.

Fusibles

- UNE-EN 60282-1:2011 Fusibles de alta tensión. Parte 1: Fusibles limitadores de corriente.
- UNE 21 103-2/1: Fusibles de baja tensión. Parte 2-1: Reglas suplementarias para los fusibles destinados a ser utilizados por personas autorizadas. Secciones I y III.

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).

Así mismo, el conjunto de la instalación cumple con la Normativa que se establece en el RD 337/2014.

Cualquier otra normativa y reglamentación de obligado cumplimiento para este tipo de instalaciones.

1.10 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA LSMT 400 MM²

1.10.1 DISEÑO DE LA LÍNEA

El presente proyecto se ajusta al Proyecto Tipo, MT 2.31.01 edición 10, mayo de 2019, y demás especificaciones Particulares de I-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. aprobadas por la Dirección General del Ministerio de Industria y Energía, según resolución de 22/11/2019, corrección de Errores 18/12/2019.

Según el apartado 2.1 de la ITC LAT 06 del RD 223/2008, y dado que los defectos a tierra se eliminan tan rápidamente como sea posible y en cualquier caso antes de 1 minuto, la LSMT en proyecto será de categoría A.

1.10.2 DATOS BÁSICOS DE LA RED DE ALIMENTACIÓN

Los datos indicados por la Compañía Distribuidora I-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U en su MT 2.03.20 edición 11 de mayo de 2019 apartado 2.1, y que se encuentra aprobado por el Ministerio de Industria son los siguientes datos:

- Clase de corriente: Alterna trifásica
- Tensión nominal normalizada: 20 kV.
- Frecuencia: 50 Hz.
- Tensión más elevada: 24 kV.
- Intensidad de cortocircuito trifásico durante 1 seg 12,5 kA.
- El Tipo de puesta a tierra del neutro en la Subestación es a través de Reactancia en Zig-zag limitando la Intensidad máxima de defecto a tierra a 500 A. Para tener limitada la Intensidad de Defecto a este valor la impedancia equivalente es de 25,4 Ω .
- Intensidad máxima de falta a tierra: 500 A.
- Tiempo de desconexión: $I_{cc} \times \text{tiempo} = 400$, con un mínimo de 0'1 s.
- Reenganches: > 0,5 s.

1.10.3 CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Los materiales a instalar en la línea proyectada se encuentran recogidos en las Normas Internas (NI) de I-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U que se detallan del Capítulo III de la MT 2.03.20 edición 11 de mayo de 2019.

1.10.4 NORMAS DE EJECUCIÓN Y RECEPCIÓN

La ejecución y recepción de la instalación proyectada se realizará con arreglo al Capítulo IV de las Normas Particulares de I-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U del MT 2.03.20 edición 11 de mayo de 2019.

1.10.5 LONGITUD DEL TRAZADO DE LA INSTALACIÓN

Longitud total de la línea LSMT-1: 1.214 metros.

Longitud total de la línea LSMT-2: 1.166 metros.

Longitud total de la línea LSMT-3: 12 metros.

Longitud total de línea bajo canalización en acera a ejecutar: 1.189,5 metros

Longitud total de línea bajo canalización en calzada a ejecutar: 224,5 metros

Tendido por canalización existente: 0 metros

Longitud total conexiones: 30 metros (10 m por cable).

La nueva línea de alta tensión proyectada discurrirá por canalización nueva a ejecutar siguiente.

Termino Municipal	Longitud línea	Longitud zanja				Longitud total de zanja
	S.C.	existente	Acera	Calzada	Perforación dirigida	
Alcalá de Henares	2.392	0	1.189,5	224,5	0	1.413,5

1.10.6 TIPO DE CONDUCTOR

El conductor será cable del tipo HEPRZ1 de 400 mm² de sección de los modelos y fabricantes homologados por i-DE según la NI 56.43.01.

Tipos constructivos	Tensión nominal kV	Sección conductor mm ²	Sección pantalla mm ²	SUMINISTRO	
				Longitud normalizada ± 5% m	Tipo Bobina
HEPRZ1	12/20	400	16	1000	20

Otras características de cables con aislamiento de etileno propileno alto módulo (HEPR) son:

Sección (mm ²)	Tensión nominal (kV)	Resistencia máx. a 105°C (Ω/km)	Reactancia por fase (Ω/km)	Capacidad (μ F/km)	Intensidad (A)
400	12/20	0,107	0,098	0,536	450

1.10.7 POTENCIA A TRANSPORTAR.

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

Dada la capacidad de transporte del conductor correspondiente, y el coeficiente de corrección 0,8134 del valor máximo de la intensidad admisible en los casos de partida de la instalación y la longitud total definida para esta instalación, la potencia máxima a transportar por esta línea es de 11.411,68 kW, siendo 3 el nº total de circuitos a tender.

Sección y carga máxima cable HEPRZ1 3x1x400 mm² Al 12/20 kV I'_z : 366,03

El cálculo de la intensidad admisible del cable se realiza en el apartado de cálculos justificativos.

1.10.8 CAÍDA DE TENSIÓN.

LÍNEA	POTENCIA (kW)	COS ϕ	INT (A)	LONG (km)	SECCIÓN (mm ²)	C.D.T (V)	C.D.T. (%)
LSMT-1	11.411,68	0,9	366,03	1,224	400	107,87	0,539
LSMT-2	11.411,68	0,9	366,03	1,176	400	102,93	0,51
LSMT-3	11.411,68	0,9	366,03	0,022	400	1,066	0,0053

1.10.9 INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO

La intensidad de cortocircuito máxima admisible en los conductores es de 35,6 kA durante 1 seg, para una densidad de corriente máxima admisible de cortocircuito en 1 segundo del conductor HEPRZ1 de 400 mm² AL de 89 A/ mm² según la tabla 22 del Proyecto Tipo MT 2.31.01 10ª Edición de mayo de 2019.

La intensidad de cortocircuito máxima admisible en las pantallas de cobre es de 2,12 kA durante 1 seg, para un conductor HEPRZ1 y sección de las pantallas de 16 mm² Cu según la tabla 23 del Proyecto Tipo MT 2.31.01 10ª Edición de mayo de 2019.

1.10.10 PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS

La estimación de la duración de los trabajos a realizar se refleja en la siguiente tabla:

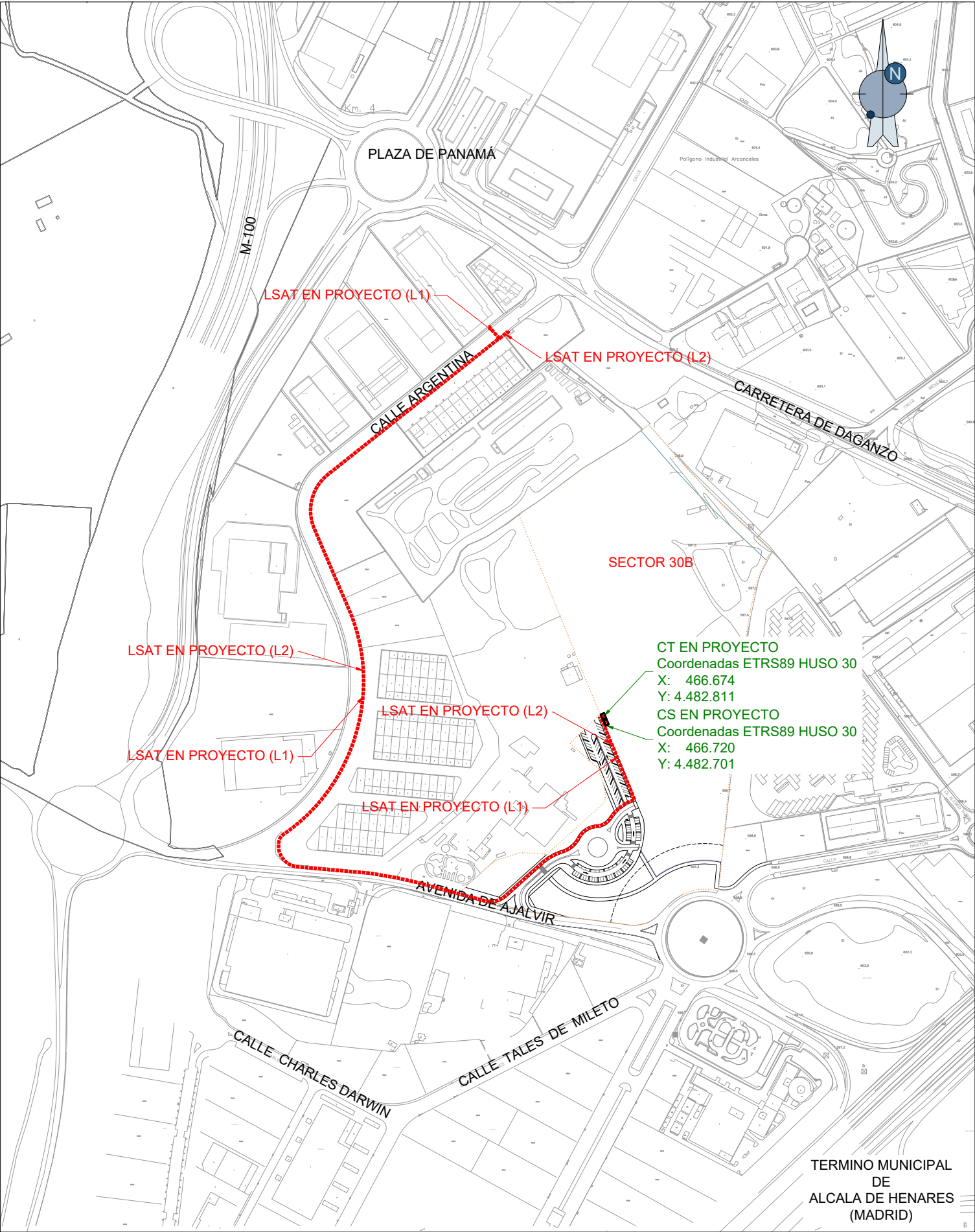
	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 5	SEM 6	SEM 7	SEM 8	SEM 9
Trabajos de Obra Civil. Apertura de zanjas, colocación de tubos, realización de arquetas, relleno de zanjas y cierre de las mismas.									
Tendido de conductores de la LSMT									
Realización de Terminales y conexión en celdas del nuevo CT									
Pruebas y ensayos									
Conexión con LSMT existente									

8. PLANOS

Paterna, Enero de 2026

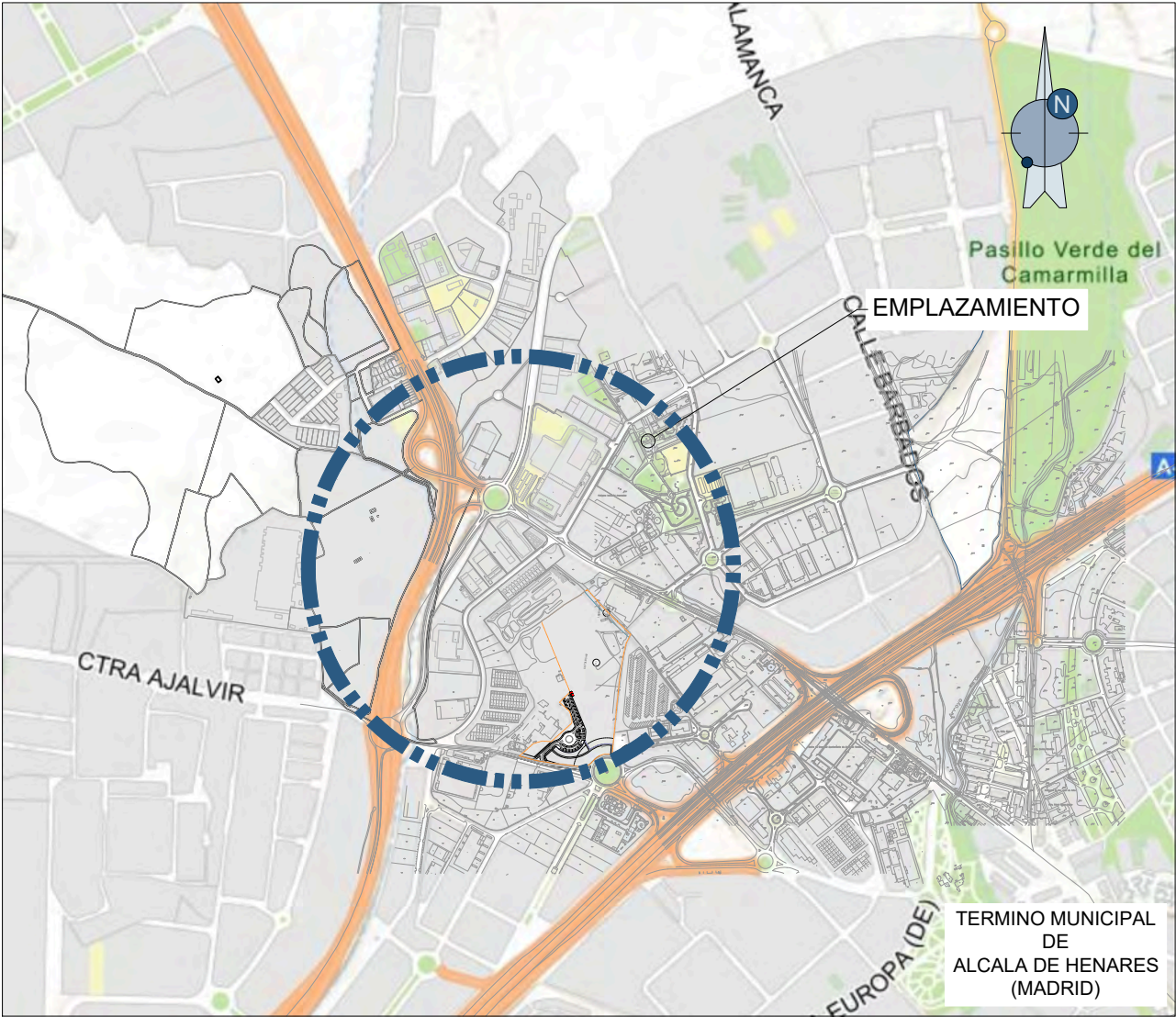
8. PLANOS

Paterna, Enero de 2026



Emplazamiento

Escala 1:5.000



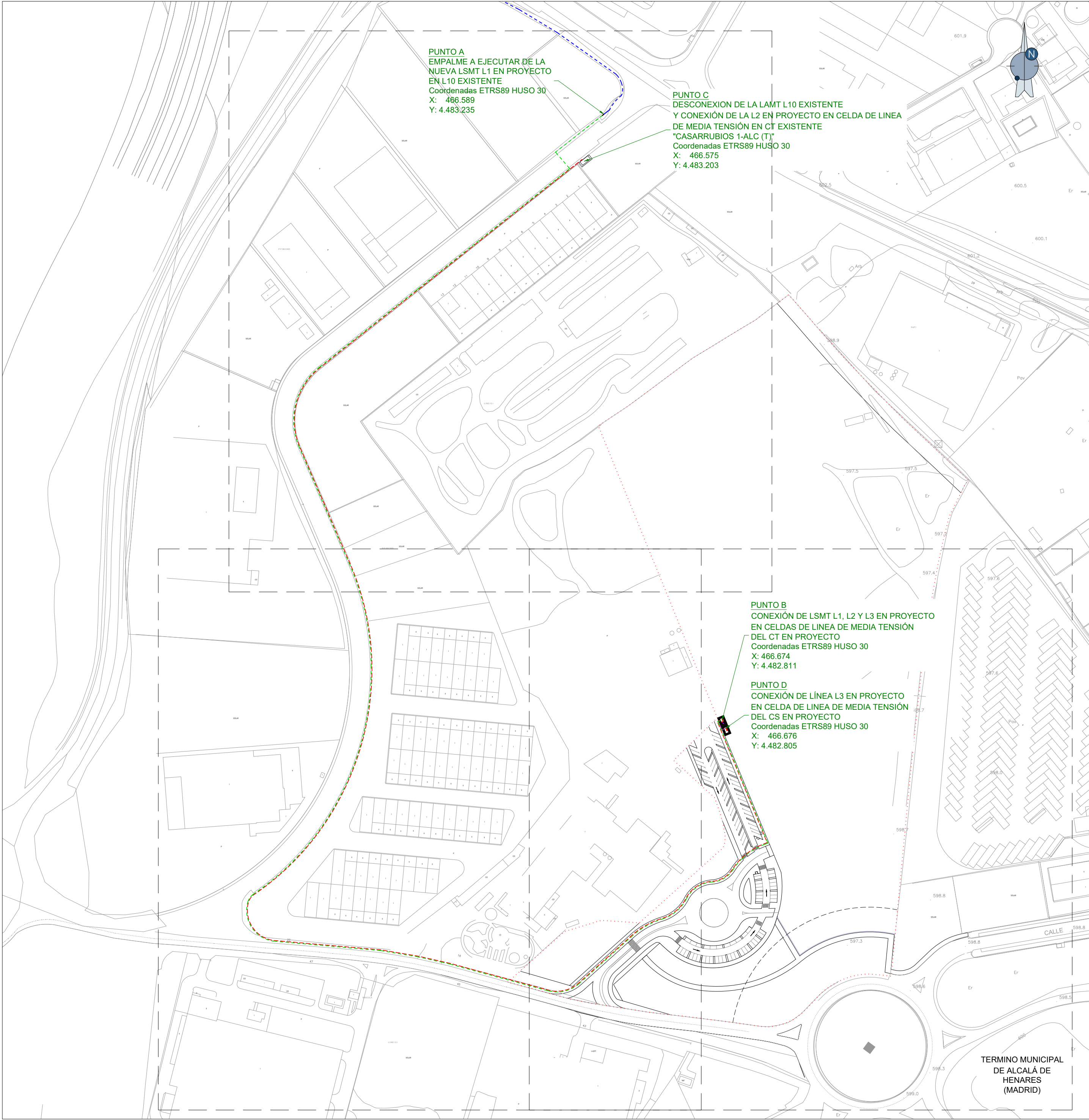
Situación

Escala 1:20.000

8-1-2026	Ed04	M.G.M.	V.R.F.	Entrega inicial
Fecha	Revision	Dibujado	Revisado	Motivo de la revision
Titular: I-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U.		Proyecto: NUEVA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN HEPRZ1 3x400 MM2 A 20 KV DESDE NUEVO CT HASTA NUEVO CS CON PARTICIÓN DE BARRA EN EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFICIE, NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE ALTA TENSIÓN HEPRZ1 3x400 MM2 A 20 KV DESDE CT CASARRUBIOS 1-ALC Y DESDE EMPALME EN LÍNEA EXISTENTE L-10 SECC M.15701 HASTA NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE COMPAÑÍA 1X400 KVA EN EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFICIE Y TRES NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN A 400/230V QUE ALIMENTAN A TRES CGPS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE ALCALÁ DE HENARES, MADRID		
Instalador: EIFFAGE ENERGIA		Ubicación: Sector 30B, Alcalá de Henares (Madrid)		
Promotor: JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SECTOR 30B		Plano: SITUACION Y EMPLAZAMIENTO		Nº Plano: 01
Fecha: Enero 2026	Referencia: 243516	Codigo Plano: 243516-MTD-PL-IDE-Ed04	Escala: Indicadas	Formato: A3
			Edicion: Ed04	

Autor:

VESTEL



PUNTO A
EMPALME A EJECUTAR DE LA
NUEVA LSMT L1 EN PROYECTO
EN L10 EXISTENTE
Coordenadas ETRS89 HUSO 30
X: 466.589
Y: 4.483.235

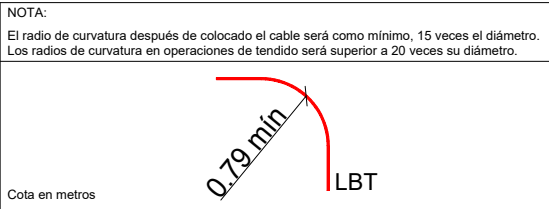
PUNTO C
DESCONEXION DE LA LAMT L10 EXISTENTE
Y CONEXIÓN DE LA L2 EN PROYECTO EN CELDA DE LINEA
DE MEDIA TENSIÓN EN CT EXISTENTE
"CASARRUBIOS 1-ALC (T)"
Coordenadas ETRS89 HUSO 30
X: 466.575
Y: 4.483.203

PUNTO B
CONEXIÓN DE LSMT L1, L2 Y L3 EN PROYECTO
EN CELDAS DE LINEA DE MEDIA TENSIÓN
DEL CT EN PROYECTO
Coordenadas ETRS89 HUSO 30
X: 466.674
Y: 4.482.811

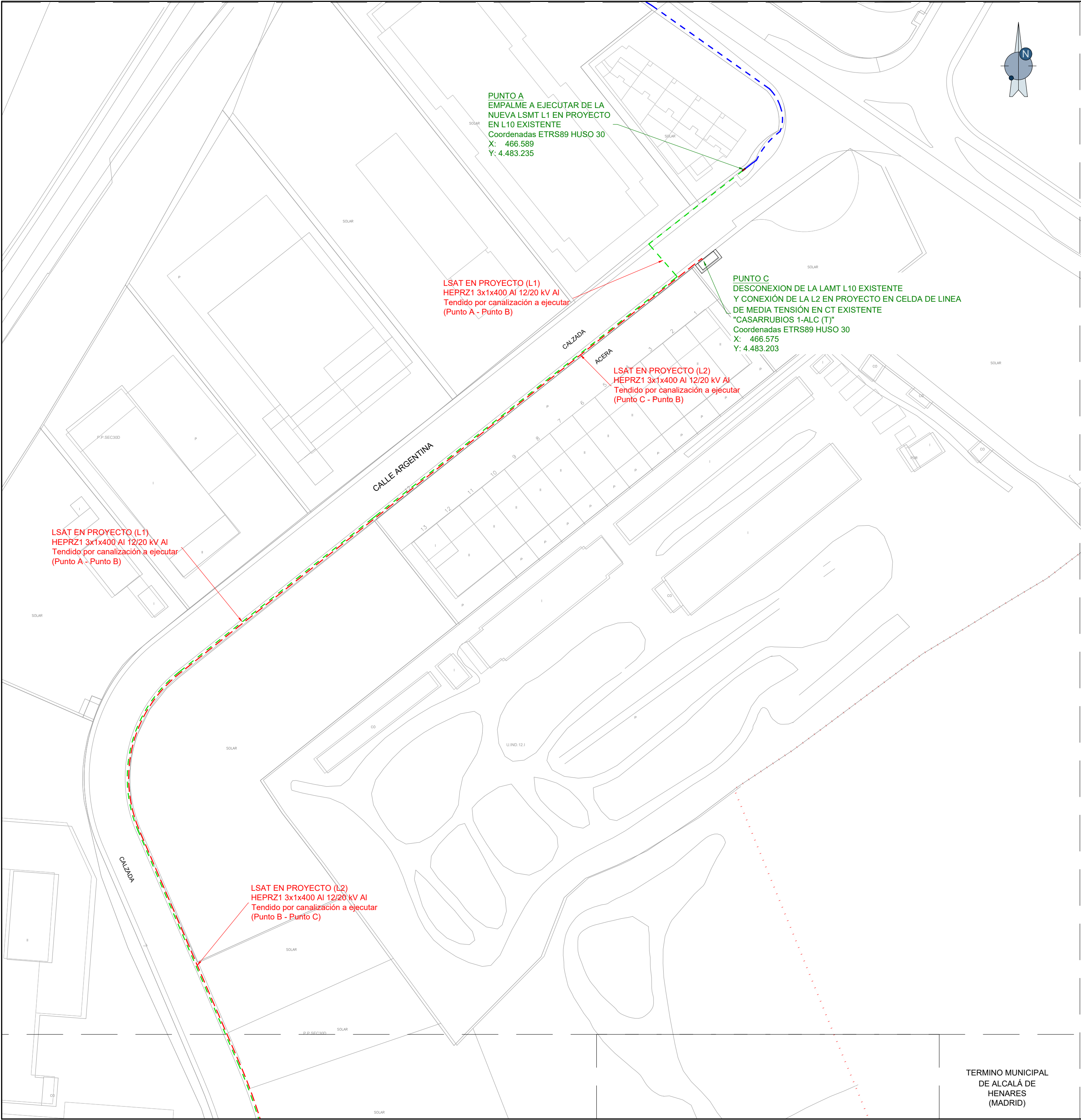
PUNTO D
CONEXIÓN DE LÍNEA L3 EN PROYECTO
EN CELDA DE LINEA DE MEDIA TENSIÓN
DEL CS EN PROYECTO
Coordenadas ETRS89 HUSO 30
X: 466.676
Y: 4.482.805

LEYENDA	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	LAMT EXISTENTE L10
	LSMT EXISTENTE L10
	LSMT L1 EN PROYECTO HEPRZ1 3x1x400 AI 12/20 kV AI
	LSMT L2 EN PROYECTO HEPRZ1 3x1x400 AI 12/20 kV AI
	LSMT L3 EN PROYECTO HEPRZ1 3x1x400 AI 12/20 kV AI

NOTA:
La LSMT no se encuentra dentro de la zona de afección de ningún barranco, carretera, ferrocarril, etc.
En el trazado de la parte subterránea de la línea subterránea proyectada, y conforme a lo establecido en el artículo 162 del RD 1955/2000 de 1 de diciembre, se prohíbe la plantación de árboles y construcción de edificios e instalaciones industriales en la franja definida por la zanja donde van alojados los conductores de la línea subterránea proyecta, incrementada a cada lado una distancia mínima de seguridad igual a la mitad del ancho de la canalización.



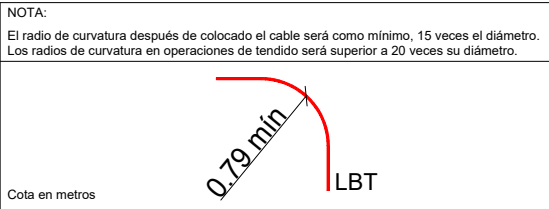
8-1-2026	Ed04	M.G.M.	V.R.F.	Entrega inicial
Fecha	Revision	Dibujado	Revisado	Motivo de la revision
Titular: i-DE I-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U.		Proyecto: NUEVA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN HEPRZ1 3x400 MM2 A 20 KV DESDE NUEVO CT HASTA NUEVO CS CON PARTICIÓN DE BARRA EN EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFICIE, NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE ALTA TENSIÓN HEPRZ1 3x400 MM2 A 20 KV DESDE CT CASARRUBIOS 1-ALC Y DESDE EMPALME EN LÍNEA EXISTENTE L-10 SECC M.15701 HASTA NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE COMPAÑÍA 1X400 KVA EN EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFICIE Y TRES NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN A 400/230V QUE ALIMENTAN A TRES CGPS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE ALCALÁ DE HENARES, MADRID		Autor: VESTEL
Instalador: EFFAGE ENERGIA		Ubicación: Sector 30B, Alcalá de Henares (Madrid)		
Promotor: JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SECTOR 30B		Plano: TRAZADO NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE MEDIA TENSIÓN. GENERAL		Nº Plano: 02 Hoja 01 de 04
Fecha: Enero 2026		Referencia: 243516	Codigo Plano: 243516-MTD-PL-I-DE-Ed04	Escala: 1:2.000
			Formato: A2	Edición: Ed04



Longitud del Trazado de la Instalación	
Canalización entubada a ejecutar en calzada:	202,50 m
Canalización entubada a ejecutar en acera:	1178 m
Longitud en canalización LSMT L1 (Punto A - Punto B)	1214 m
Longitud en canalización LSMT L2 (Punto B - Punto C)	1166 m
Longitud en canalización LSMT L3 (Punto B - Punto D)	12 m
Longitud total de conductor en reserva de empalmes y conexiones:	30 m

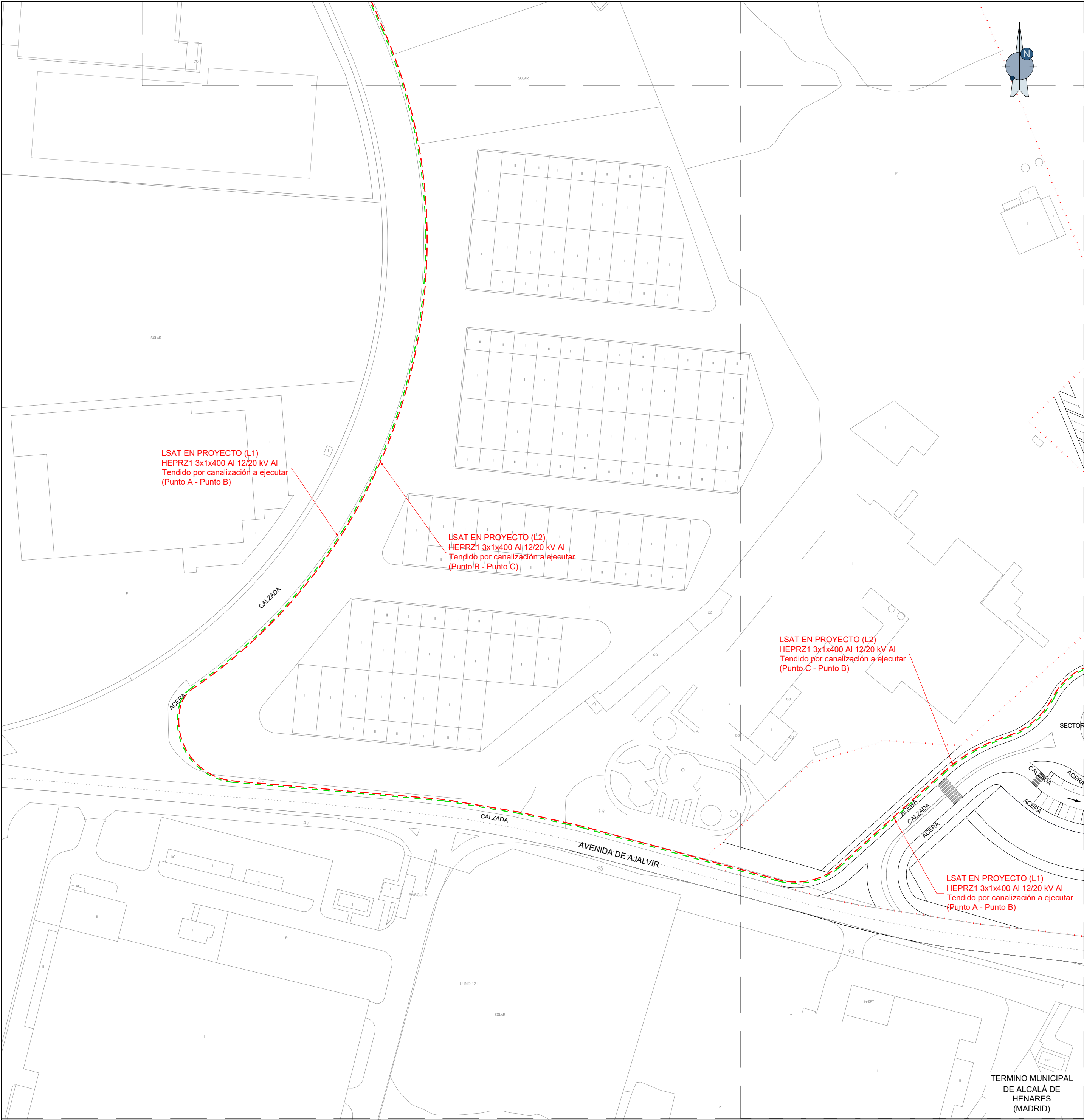
LEYENDA	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	LAMT EXISTENTE L10
	LSMT L1 EN PROYECTO HEPRZ1 3x1x400 AI 12/20 kV AI
	LSMT L2 EN PROYECTO HEPRZ1 3x1x400 AI 12/20 kV AI
	LSMT L3 EN PROYECTO HEPRZ1 3x1x400 AI 12/20 kV AI

NOTA:
La LSMT no se encuentra dentro de la zona de afección de ningún barranco, carretera, ferrocarril, etc.
En el trazado de la parte subterránea de la línea subterránea proyectada, y conforme a lo establecido en el artículo 162 del RD 1955/2000 de 1 de diciembre, se prohíbe la plantación de árboles y construcción de edificios e instalaciones industriales en la franja definida por la zanja donde van alojados los conductores de la línea subterránea proyecta, incrementada a cada lado una distancia mínima de seguridad igual a la mitad del ancho de la canalización.



8-1-2026	Ed04	M.G.M.	V.R.F.	Entrega inicial		
Fecha	Revision	Dibujado	Revisado	Motivo de la revision		
Titular:  I-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U.		Proyecto: NUEVA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN HEPRZ1 3x400 MM2 A 20 KV DESDE NUEVO CT HASTA NUEVO CS CON PARTICIÓN DE BARRA EN EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFICIE. NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE ALTA TENSIÓN HEPRZ1 3x400 MM2 A 20 KV DESDE CT CASARRUBIOS 1-ALC Y DESDE EMPALME EN LÍNEA EXISTENTE L-10 SECC M.15701 HASTA NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE COMPAÑÍA 1X400 KVA EN EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFICIE Y TRES NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN A 400/230V QUE ALIMENTAN A TRES CGPS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE ALCALÁ DE HENARES, MADRID			Autor:  VESTEL	
Instalador: 	Ubicación: Sector 30B, Alcalá de Henares (Madrid)					
Promotor: JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SECTOR 30B	Plano: TRAZADO NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE MEDIA TENSIÓN. DETALLE 1			Nº Plano: 02 Hoja 02 de 04		
Fecha: Enero 2026	Referencia: 243516	Codigo Plano: 243516-MTD-PL-IDE-Ed04	Escala: 1:1.000	Formato: A2	Edición: Ed04	

© COPYRIGHT Equipo Vestel Ingenieros, S.L.U. Este documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa, quedando en todo caso prohibido cualquier modificación unilateral del mismo.



LSAT EN PROYECTO (L1)
HEPRZ1 3x1x400 AI 12/20 kV AI
Tendido por canalización a ejecutar
(Punto A - Punto B)

LSAT EN PROYECTO (L2)
HEPRZ1 3x1x400 AI 12/20 kV AI
Tendido por canalización a ejecutar
(Punto B - Punto C)

LSAT EN PROYECTO (L2)
HEPRZ1 3x1x400 AI 12/20 kV AI
Tendido por canalización a ejecutar
(Punto C - Punto B)

LSAT EN PROYECTO (L1)
HEPRZ1 3x1x400 AI 12/20 kV AI
Tendido por canalización a ejecutar
(Punto A - Punto B)

Longitud del Trazado de la Instalación	
Canalización entubada a ejecutar en calzada:	202,50 m
Canalización entubada a ejecutar en acera:	1178 m
Longitud en canalización LSMT L1 (Punto A - Punto B)	1214 m
Longitud en canalización LSMT L2 (Punto B - Punto C)	1166 m
Longitud en canalización LSMT L3 (Punto B - Punto D)	12 m
Longitud total de conductor en reserva de empalmes y conexiones:	30 m

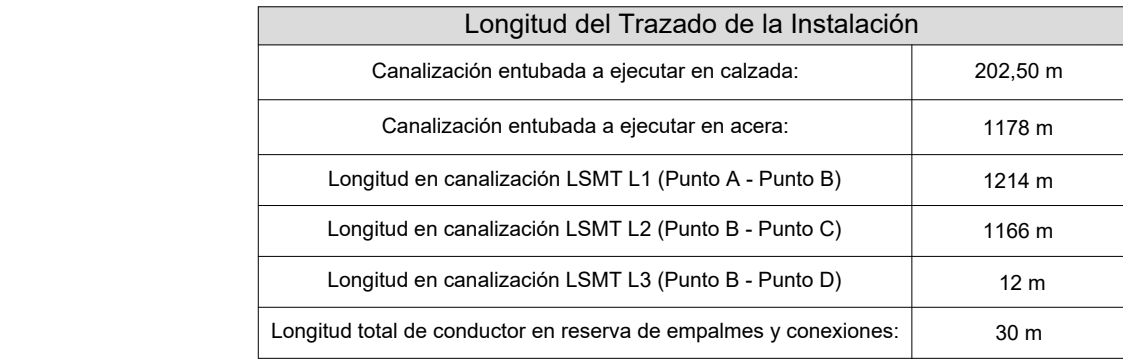
LEYENDA	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	LAMT EXISTENTE L10
	LSMT L1 EN PROYECTO HEPRZ1 3x1x400 AI 12/20 kV AI
	LSMT L2 EN PROYECTO HEPRZ1 3x1x400 AI 12/20 kV AI
	LSMT L3 EN PROYECTO HEPRZ1 3x1x400 AI 12/20 kV AI

NOTA:
La LSMT no se encuentra dentro de la zona de afección de ningún barranco, carretera, ferrocarril, etc.
En el trazado de la parte subterránea de la línea subterránea proyectada, y conforme a lo establecido en el artículo 162 del RD 1955/2000 de 1 de diciembre, se prohíbe la plantación de árboles y construcción de edificios e instalaciones industriales en la franja definida por la zanja donde van alojados los conductores de la línea subterránea proyecta, incrementada a cada lado una distancia mínima de seguridad igual a la mitad del ancho de la canalización.



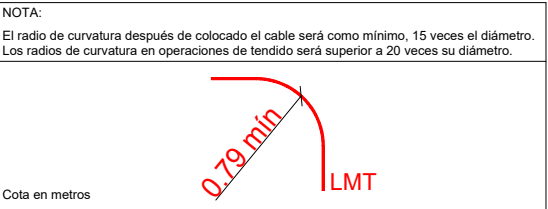
8-1-2026	Ed04	M.G.M.	V.R.F.	Entrega inicial		
Fecha	Revision	Dibujado	Revisado	Motivo de la revision		
Titular:  I-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U.		Proyecto: NUEVA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN HEPRZ1 3x400 MM2 A 20 KV DESDE NUEVO CT HASTA NUEVO CS CON PARTICIÓN DE BARRA EN EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFICIE. NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE ALTA TENSIÓN HEPRZ1 3x400 MM2 A 20 KV DESDE CT CASARRUBIOS 1-ALC Y DESDE EMPALME EN LÍNEA EXISTENTE L-10 SECC M.15701 HASTA NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE COMPAÑÍA 1X400 KVA EN EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFICIE Y TRES NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN A 400/230V QUE ALIMENTAN A TRES CGPS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE ALCALÁ DE HENARES, MADRID			Autor:  VESTEL	
Instalador:  EIFFAGE ENERGÍA		Ubicación: Sector 30B, Alcalá de Henares (Madrid)			Nº Plano: 02 Hoja 03 de 04	
Promotor: JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SECTOR 30B		Plano: TRAZADO NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE MEDIA TENSIÓN. DETALLE 2				
Fecha: Enero 2026		Referencia: 243516	Código Plano: 243516-MTD-PL-IDE-Ed04	Escala: 1:1.000		

© COPYRIGHT Equipo Vestel Ingenieros, S.L.U. Este documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa, quedando en todo caso prohibido cualquier modificación unilateral del mismo.



LEYENDA	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	LAMT EXISTENTE L10
	LSMT L1 EN PROYECTO HEPRZ1 3x1x400 AI 12/20 kV AI
	LSMT L2 EN PROYECTO HEPRZ1 3x1x400 AI 12/20 kV AI
	LSMT L3 EN PROYECTO HEPRZ1 3x1x400 AI 12/20 kV AI

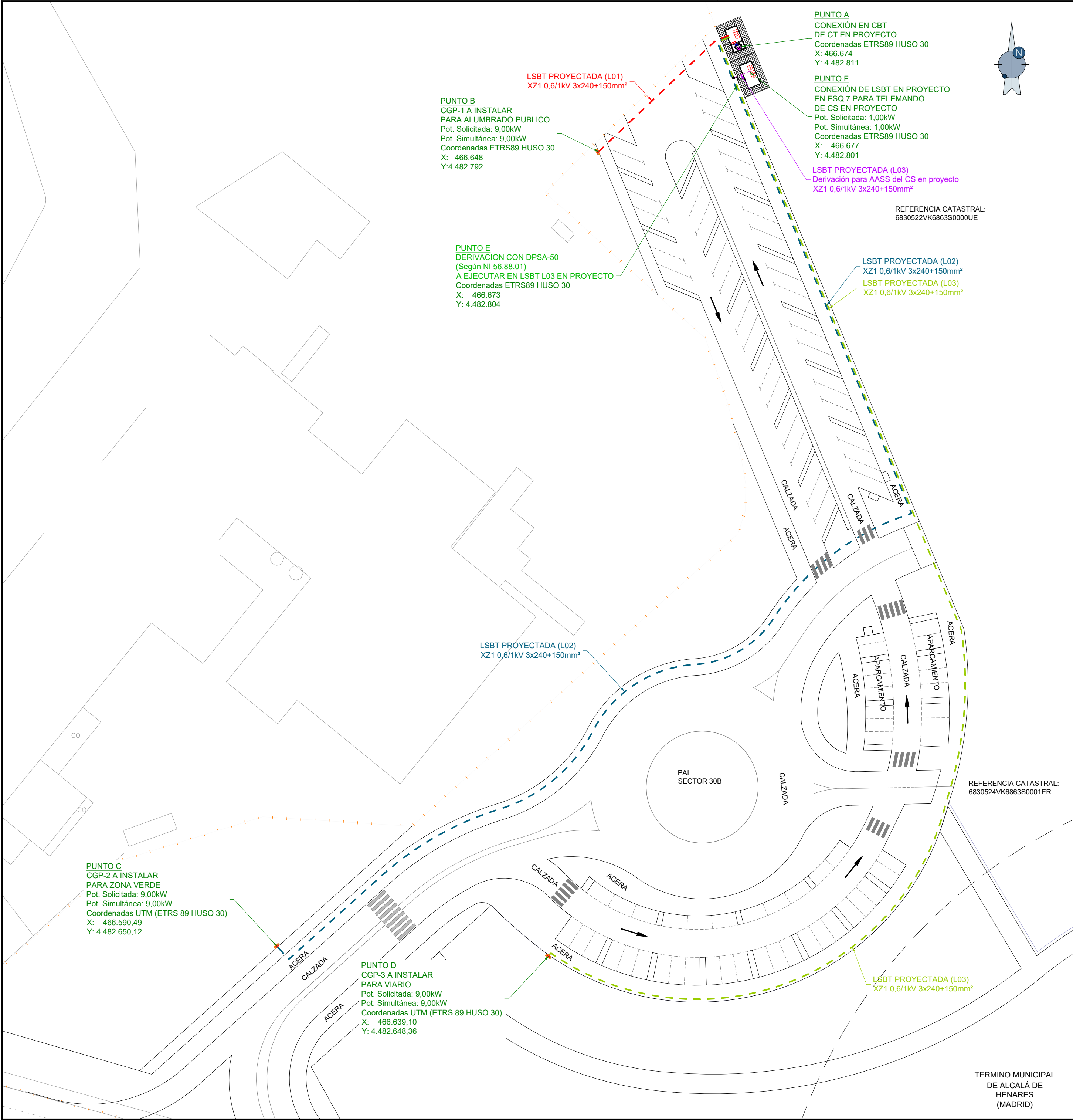
NOTA:
La LSMT no se encuentra dentro de la zona de afección de ningún barranco, carretera, ferrocarril, etc.
En el trazado de la parte subterránea de la línea subterránea proyectada, y conforme a lo establecido en el artículo 162 del RD 1955/2000 de 1 de diciembre, se prohíbe la plantación de árboles y construcción de edificios e instalaciones industriales en la franja definida por la zanja donde van alojados los conductores de la línea subterránea proyecta, incrementada a cada lado una distancia mínima de seguridad igual a la mitad del ancho de la canalización.



8-1-2026	Ed04	M.G.M.	V.R.F.	Entrega inicial
Fecha	Revision	Dibujado	Revisado	Motivo de la revision

Titolar:  I-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U.	Proyecto: NUEVA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN HEPR21 3x400 MM2 A 20 KV DESDE NUEVO CT HASTA NUEVO CS CON PARTICIÓN DE BARRA EN EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFICIE. NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE ALTA TENSIÓN HEPR21 3x400 MM2 A 20 KV DESDE CT CASARRUBIOS 1-ALC Y DESDE EMPALME EN LÍNEA EXISTENTE L-10 SECC M 15701 HASTA NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE COMPAÑÍA 1x400 KVA EN EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFICIE Y TRES NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN A 400/230V QUE ALIMENTAN A TRES CGPS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE ALCALÁ DE HENARES, MADRID	Autor:  VESTEL MUNICIPAL
Instalador:  EIFFAGE ENERGIA	Ubicación: Sector 30B, Alcalá de Henares (Madrid)	
Promotor: JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SECTOR 30B	Plano: TRAZADO NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE MEDIA TENSIÓN. DETALLE 3	Nº Plano: 02 Hoja 04 de 04
Fecha: Enero 2026	Referencia: 243516	Código Plano: 243516-MTD-PL-IDE-Ed04
	Escala: 1:1.000	Formato: A2
	Edición: Ed04	

© COPYRIGHT **Equipo Vestel Ingenieros, S.L.U.** Este documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa, quedando en todo caso prohibido cualquier modificación unilateral del mismo.



	Cargas	Potencia (kW)	S.C.		Transformador (kVA)	cdt (%)	Esquema
			Longitud(m)				
LINEA L-01	ALUMBRADO	9	40,50		400	0,036%	ESQ-10
LINEA L-02	ZONA VERDE	9	244		400	0,22%	ESQ-10
LINEA L-03	VIARIO	9	244		400	0,22%	ESQ-10
	AASS EN CS	1	10		400	0,02%	ESQ-7

Longitud del Trazado de la Instalación	
Tendido por canalización compartida con otras líneas (AT-MT):	522 m
Canalización entubada a ejecutar en calzada:	22 m
Canalización entubada a ejecutar en acera:	11,50 m
Longitud Total bajo tubo LSBT L01 (CT - CGP-01)	33,50 m
Longitud Total bajo tubo LSBT L02 (CT - CGP-02)	237 m
Longitud Total bajo tubo LSBT L03 (CT - CGP-03 + SSAA)	237 m
Longitud total de empalmes y conexiones:	28 m

NOTA:
El radio de curvatura después de colocado el cable será como mínimo, 15 veces el diámetro.
Los radios de curvatura en operaciones de tendido será superior a 20 veces su diámetro.

Cota en metros

0,79 min

LBT

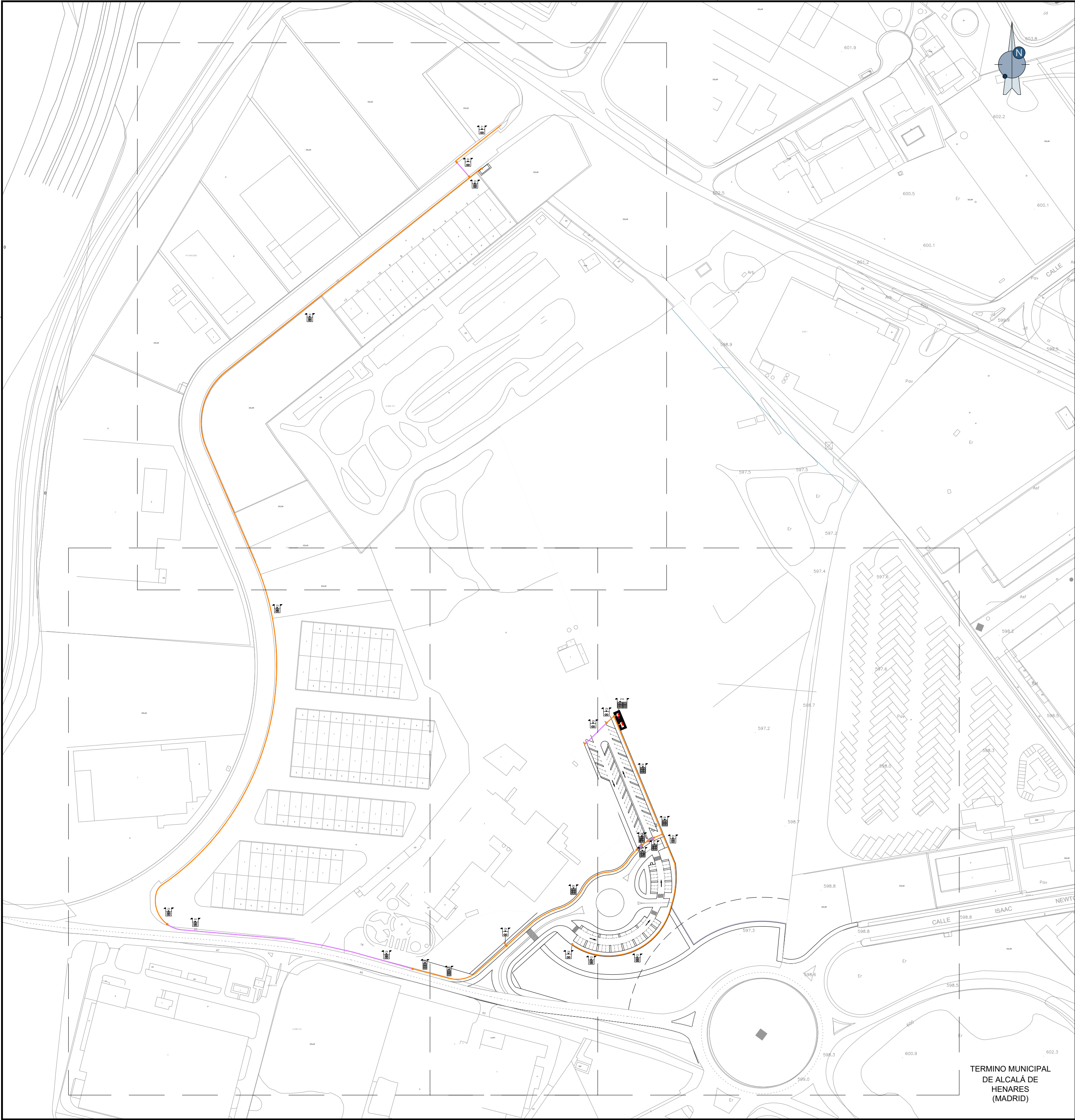
LEYENDA	
---	LSBT L01 - ZX1 0,6/1kV 3x(1x240)+1x150 mm² Al
---	LSBT L02 - ZX1 0,6/1kV 3x(1x240)+1x150 mm² Al
---	LSBT L03 - ZX1 0,6/1kV 3x(1x240)+1x150 mm² Al

NOTA:
Las LSBT no se encuentran dentro de la zona de afección de ningún barranco, carretera, ferrocarril, etc.
En el trazado de la parte subterránea de la línea subterránea proyectada, y conforme a lo establecido en el artículo 162 del RD 1955/2000 de 1 de diciembre, se prohíbe la plantación de árboles y construcción de edificios e instalaciones industriales en la franja definida por la zanja donde van alojados los conductores de la línea subterránea proyecta, incrementada a cada lado una distancia mínima de seguridad igual a la mitad del ancho de la canalización.

La CGP a alimentar es del tipo CGP10-100/BUC.
La CGP a alimentar en el CS es del tipo CGP7-100/BUC.
La CGP tendrá su puesta a tierra.

8-1-2026	Ed04	M.G.M.	V.R.F.	Entrega inicial
Fecha	Revision	Dibujado	Revisado	Motivo de la revision
Titular: i-DE I-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U.		Proyecto: NUEVA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN HEPRZ1 3x400 MM2 A 20 KV DESDE NUEVO CT HASTA NUEVO CS CON PARTICIÓN DE BARRA EN EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFICIE, NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE ALTA TENSIÓN HEPRZ1 3x400 MM2 A 20 KV DESDE CT CASARRUBIOS 1-ALC Y DESDE EMPALME EN LÍNEA EXISTENTE L-10 SECC M.15701 HASTA NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE COMPAÑÍA 1x400 KVA EN EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFICIE Y TRES NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN A 400/230V QUE ALIMENTAN A TRES CGPS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE ALCALÁ DE HENARES, MADRID		Autor: 
Instalador: 		Ubicación: Sector 30B, Alcalá de Henares (Madrid)		
Promotor: JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SECTOR 30B		Plano: TRAZADO NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN		Nº Plano: 03
Fecha: Enero 2026	Referencia: 243516	Codigo Plano: 243516-MTD-PL-IDE-Ed04	Escala: 1:500	Formato: A2
				Edición: Ed04

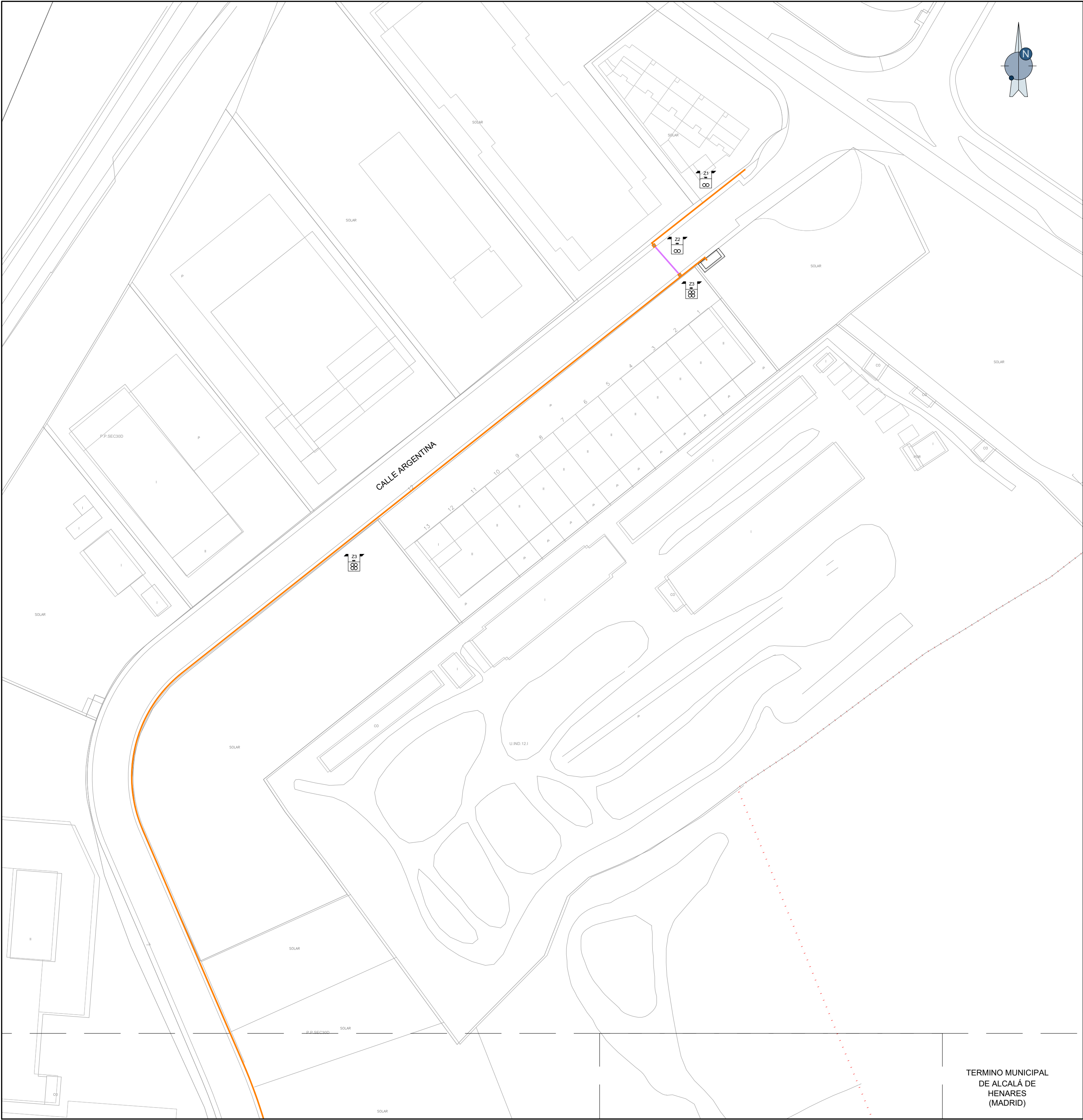
© COPYRIGHT Equipo Vestel Ingenieros, S.L.U. Este documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa, quedando en todo caso prohibido cualquier modificación unilateral del mismo.



Longitud de zanjas y trazado de la Instalación	
Longitud total de zanja bajo acera:	1.189,50 m
Longitud total de zanja bajo calzada:	224,50 m
Longitud total en zanja:	1.414,00 m

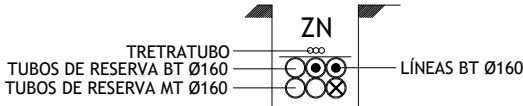
8-1-2026	Ed04	M.G.M.	V.R.F.	Entrega inicial	
Fecha	Revision	Dibujado	Revisado	Motivo de la revision	
Titular: i-DE I-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U.		Proyecto: NUEVA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN HEPRZ1 3x400 MM2 A 20 KV DESDE NUEVO CT HASTA NUEVO CS CON PARTICIÓN DE BARRA EN EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFICIE. NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE ALTA TENSIÓN HEPRZ1 3x400 MM2 A 20 KV DESDE CT CASARRUBIOS 1-ALC Y DESDE EMPALME EN LÍNEA EXISTENTE L-10 SECC M.15701 HASTA NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE COMPAÑÍA 1x400 KVA EN EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFICIE Y TRES NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN A 400/230V QUE ALIMENTAN A TRES CGPS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE ALCALÁ DE HENARES, MADRID			Autor:  VESTEL
Instalador:  EIFFAGE ENERGÍA		Ubicación: Sector 30B, Alcalá de Henares (Madrid)			
Promotor: JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SECTOR 30B		Plano: TRAZADO DE ZANJAS. GENERAL			
Fecha: Enero 2026		Referencia: 243516	Código Plano: 243516-MTD-PL-IDE-Ed04	Escala: 1:2.000	
Formato: A2		Edición: Ed04			

© COPYRIGHT Equipo Vestel Ingenieros, S.L.U. Este documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requiere la previa autorización expresa, quedando en todo caso prohibido cualquier modificación unilateral del mismo.



Longitud del zanja a ejecutar		
	Calzada	Acera
Zanja Tipo 1		43.5
Zanja Tipo 2	12.5	
Zanja Tipo 3		820.5
Zanja Tipo 4	180	
Zanja Tipo 5		76
Zanja Tipo 6		222
Zanja Tipo 7	10	
Zanja Tipo 8		11.50
Zanja Tipo 9	22	
Zanja Tipo 10		2.5
Total zanja a ejecutar	224.50	1176.00

- ZANJA BAJO ACERA 20x20
- ZANJA BAJO CALZADA 20x20
- ZANJA BAJO ACERA 40x20
- ZANJA BAJO CALZADA 40x20
- ZANJA BAJO ACERA 20x160 + 40x20
- ZANJA BAJO ACERA 30x160 + 60x200
(Entrada tubos a CS)
- ZANJA BAJO CALZADA 30x160 + 60x200
- ZANJA BAJO ACERA 20x160
- ZANJA BAJO CALZADA 20x160
- ZANJA BAJO ACERA 90x160 BT + 50x200 MT + 10x200 GE
(Entrada tubos a CT)



NOTA: LAS ZANJAS CONTEMPLADAS PARA LAS LÍNEAS DE MT Y BT, CORRESPONDEN A LAS CANALIZACIONES ENTUBADAS CON TUBOS DE POLIETILENO CORRUGADO DE COLOR ROJO DE Ø 160 mm. (INDICADOS), SEGÚN NORMATIVA DE I+D+I. REDES ELÉCTRICAS, SAU (VER PLANOS DE DETALLES DE ZANJAS), CON AL MENOS EL 50% DE TUBOS DE RESERVA.

LEYENDA	
	ZANJA A EJECUTAR POR ACERA
	ZANJA A EJECUTAR POR CALZADA
	ARQUETA CIEGA A EJECUTAR

8-1-2026	Ed04	M.G.M.	V.R.F.	Entrega inicial
Fecha	Revision	Dibujado	Revisado	Motivo de la revision

Titular: I+D+I, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U.

Instalador: EIFFAGE ENERGIA

Promotor: JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SECTOR 30B

Fecha: Enero 2026

Proyecto: NUEVA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN HEPRZ1 3x400 MM2 A 20 KV DESDE NUEVO CT HASTA NUEVO CS CON PARTICIÓN DE BARRA EN EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFICIE. NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE ALTA TENSIÓN HEPRZ1 3x400 MM2 A 20 KV DESDE CT CASARRUBIOS 1-ALC Y DESDE EMPALME EN LÍNEA EXISTENTE L-10 SECC M.15701 HASTA NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE COMPAÑÍA 1X400 KVA EN EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFICIE Y TRES NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN A 400/230V QUE ALIMENTAN A TRES CGPS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE ALCALÁ DE HENARES, MADRID

Ubicación: Sector 30B, Alcalá de Henares (Madrid)

Plano: TRAZADO DE ZANJAS. DETALLE 1

Referencia: 243516

Código Plano: 243516-MTD-PL-I+D+I-Ed04

Escala: 1:1.000

Formato: A2

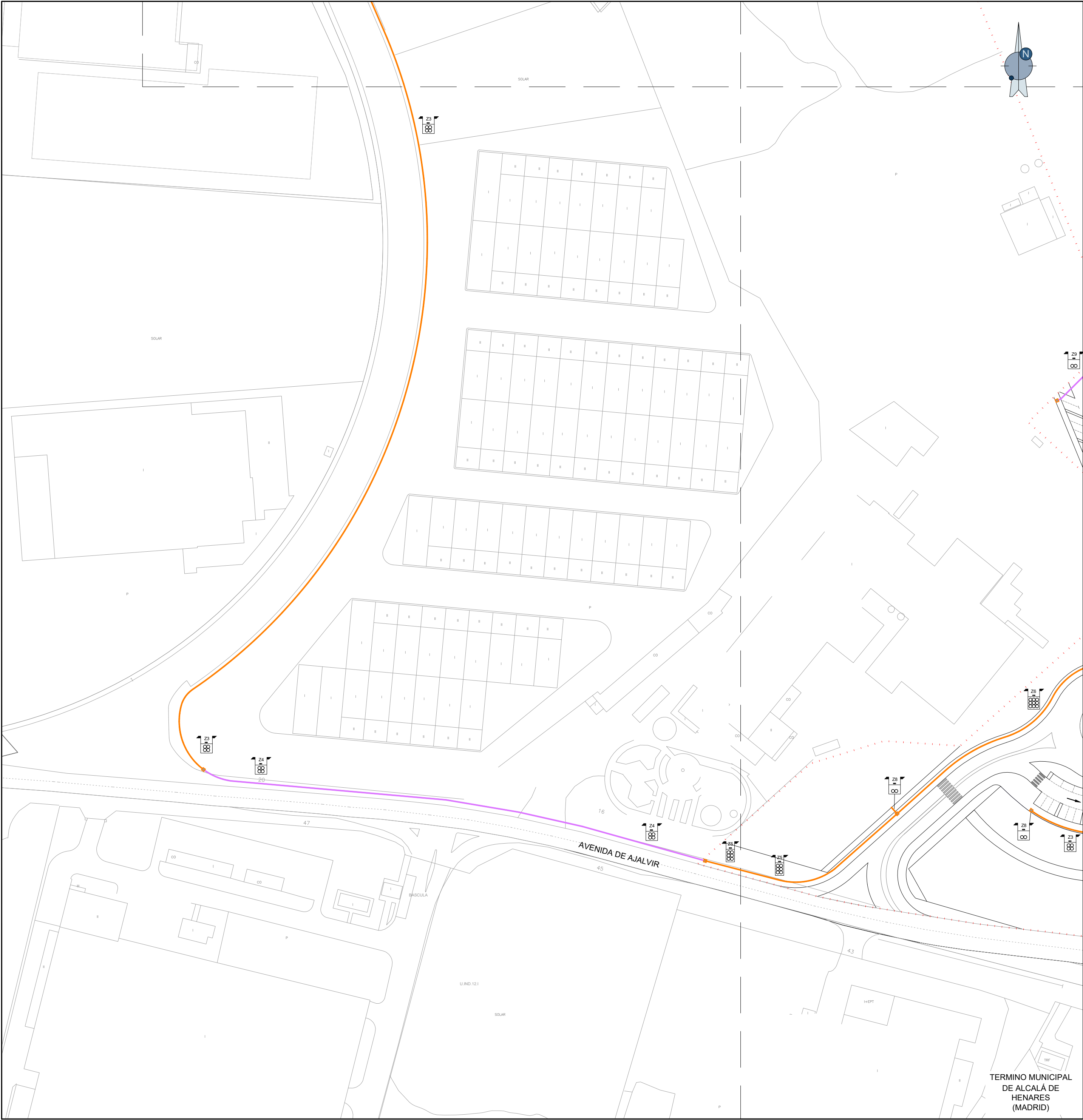
Nº Plano: 04

Hoja 02 de 04

Edición: Ed04

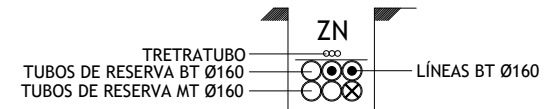
Autor: VESTEL

© COPYRIGHT Equipo Vestel Ingenieros, S.L.U. Este documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa, quedando en todo caso prohibido cualquier modificación unilateral del mismo.



Longitud del zanja a ejecutar		
	Calzada	Acera
Zanja Tipo 1		43.5
Zanja Tipo 2	12.5	
Zanja Tipo 3		820.5
Zanja Tipo 4	180	
Zanja Tipo 5		76
Zanja Tipo 6		222
Zanja Tipo 7	10	
Zanja Tipo 8		11.50
Zanja Tipo 9	22	
Zanja Tipo 10		2.5
Total zanja a ejecutar	224.50	1176.00

- ZANJA BAJO ACERA 2Ø200
- ZANJA BAJO CALZADA 2Ø200
- ZANJA BAJO ACERA 4Ø200
- ZANJA BAJO CALZADA 4Ø200
- ZANJA BAJO ACERA 2Ø160 + 4Ø200
- ZANJA BAJO ACERA 3Ø160 + 6Ø200
(Entrada tubos a CS)
- ZANJA BAJO CALZADA 3Ø160 + 6Ø200
- ZANJA BAJO ACERA 2Ø160
- ZANJA BAJO CALZADA 2Ø160
- ZANJA BAJO ACERA
9Ø160 BT + 5Ø200 MT + 1Ø200 GE
(Entrada tubos a CT)



NOTA: LAS ZANJAS CONTEMPLADAS PARA LAS LÍNEAS DE MT Y BT, CORRESPONDEN A LAS CANALIZACIONES ENTUBADAS CON TUBOS DE POLIETILENO CORRUGADO DE COLOR ROJO DE Ø 160 mm. (INDICADOS), SEGÚN NORMATIVA DE I+D+I, REDES ELÉCTRICAS, SAU (VER PLANOS DE DETALLES DE ZANJAS), CON AL MENOS EL 50% DE TUBOS DE RESERVA.

LEYENDA	
SIMBOLOGIA	ZANJA A EJECUTAR POR ACERA
	ZANJA A EJECUTAR POR CALZADA
	ARQUETA CIEGA A EJECUTAR

8-1-2026	Ed04	M.G.M.	V.R.F.	Entrega inicial
Fecha	Revision	Dibujado	Revisado	Motivo de la revision

Titular:
I-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U.

Proyecto:
NUEVA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN HEPRZ1 3x400 MM2 A 20 KV DESDE NUEVO CT HASTA NUEVO CS CON PARTICIÓN DE BARRA EN EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFICIE. NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE ALTA TENSIÓN HEPRZ1 3x400 MM2 A 20 KV DESDE CT CASARRUBIOS 1-ALC Y DESDE EMPALME EN LÍNEA EXISTENTE L-10 SECC M.15701 HASTA NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE COMPAÑÍA 1X400 KVA EN EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFICIE Y TRES NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN A 400/230V QUE ALIMENTAN A TRES CGPS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE ALCALÁ DE HENARES, MADRID

Instalador:
EIFFAGE ENERGIA

Ubicación:
Sector 30B, Alcalá de Henares (Madrid)

Promotor:
JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SECTOR 30B

Plano:
TRAZADO DE ZANJAS. DETALLE 2

Nº Plano:
04
Hoja 03 de 04

Fecha:
Enero 2026

Referencia:
243516

Codigo Plano:
243516-MTD-PL-I-DE-Ed04

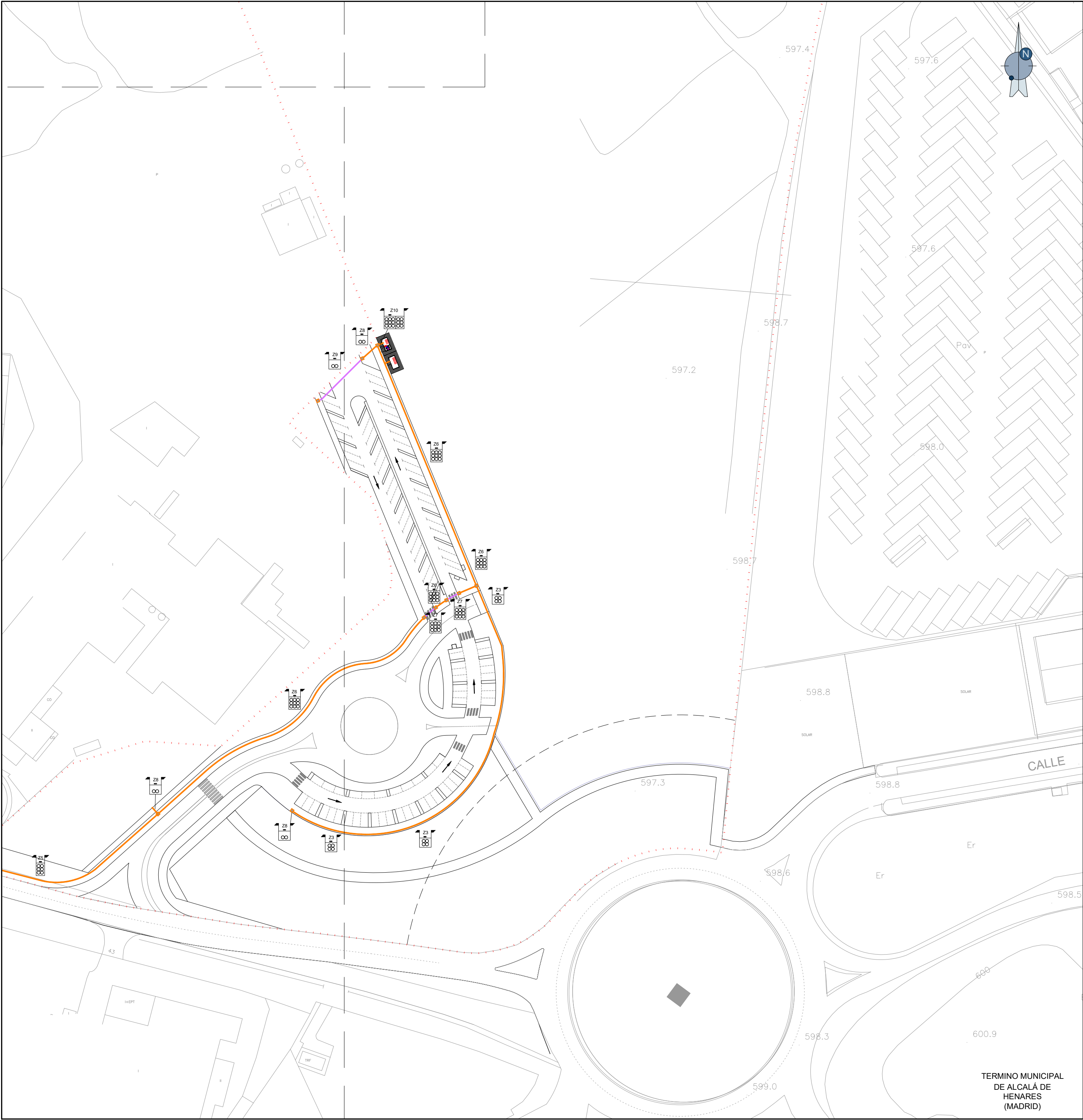
Escala:
1:1.000

Formato:
A2

Edicion:
Ed04

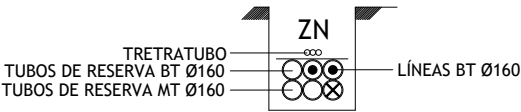
Autor:
VESTEL

© COPYRIGHT Equipo Vestel Ingenieros, S.L.U. Este documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa, quedando en todo caso prohibido cualquier modificación unilateral del mismo.



Longitud del zanja a ejecutar		
	Calzada	Acera
Zanja Tipo 1		43.5
Zanja Tipo 2	12.5	
Zanja Tipo 3		820.5
Zanja Tipo 4	180	
Zanja Tipo 5		76
Zanja Tipo 6		222
Zanja Tipo 7	10	
Zanja Tipo 8		11.50
Zanja Tipo 9	22	
Zanja Tipo 10		2.5
Total zanja a ejecutar	224.50	1176.00

-  ZANJA BAJO ACERA 20Ø200
-  ZANJA BAJO CALZADA 20Ø200
-  ZANJA BAJO ACERA 40Ø200
-  ZANJA BAJO CALZADA 40Ø200
-  ZANJA BAJO ACERA 20Ø160 + 40Ø200
-  ZANJA BAJO ACERA 30Ø160 + 60Ø200
(Entrada tubos a CS)
-  ZANJA BAJO CALZADA 30Ø160 + 60Ø200
-  ZANJA BAJO ACERA 20Ø160
-  ZANJA BAJO CALZADA 20Ø160
-  ZANJA BAJO ACERA
90Ø160 BT + 50Ø200 MT + 10Ø200 GE
(Entrada tubos a CT)



NOTA: LAS ZANJAS CONTEMPLADAS PARA LAS LÍNEAS DE MT Y BT, CORRESPONDEN A LAS CANALIZACIONES ENTUBADAS CON TUBOS DE POLIETILENO CORRUGADO DE COLOR ROJO DE Ø 160 mm. (INDICADOS), SEGÚN NORMATIVA DE I-DE. REDES ELÉCTRICAS, SAU (VER PLANOS DE DETALLES DE ZANJAS), CON AL MENOS EL 50% DE TUBOS DE RESERVA.

LEYENDA	
SIMBOLOGIA	
	ZANJA A EJECUTAR POR ACERA
	ZANJA A EJECUTAR POR CALZADA
	ARQUETA CIEGA A EJECUTAR

8-1-2026	Ed04	M.G.M.	V.R.F.	Entrega inicial
Fecha	Revision	Dibujado	Revisado	Motivo de la revision

Titular:
I-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U.

Proyecto:
NUEVA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN HEPRZ1 3x400 MM2 A 20 KV DESDE NUEVO CT HASTA NUEVO CS CON PARTICIÓN DE BARRA EN EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFICIE. NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE ALTA TENSIÓN HEPRZ1 3x400 MM2 A 20 KV DESDE CT CASARRUBIOS 1-ALC Y DESDE EMPALME EN LÍNEA EXISTENTE L-10 SECC M.15701 HASTA NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE COMPAÑÍA 1X400 KVA EN EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFICIE Y TRES NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN A 400/230V QUE ALIMENTAN A TRES CGPS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE ALCALÁ DE HENARES, MADRID

Instalador:


Ubicación:
Sector 30B, Alcalá de Henares (Madrid)

Promotor:
JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SECTOR 30B

Plano:
TRAZADO DE ZANJAS. DETALLE 3

Nº Plano:
04
Hoja 04 de 04

Fecha:
Enero 2026

Referencia:
243516

Codigo Plano:
243516-MTD-PL-IDE-Ed04

Escala:
1:1.000

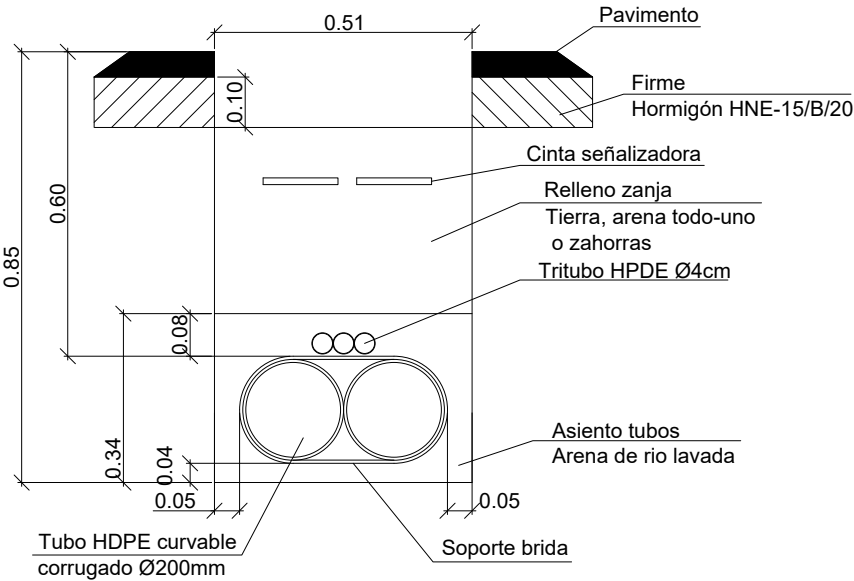
Formato:
A2

Edición:
Ed04

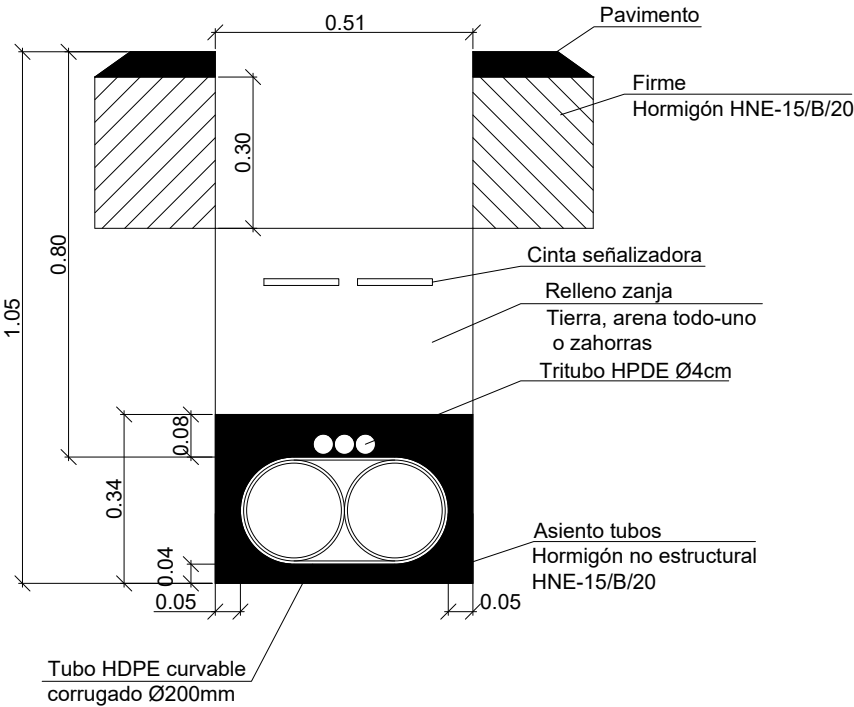
Autor:


© COPYRIGHT Equipo Vestel Ingenieros, S.L.U. Este documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa, quedando en todo caso prohibido cualquier modificación unilateral del mismo.

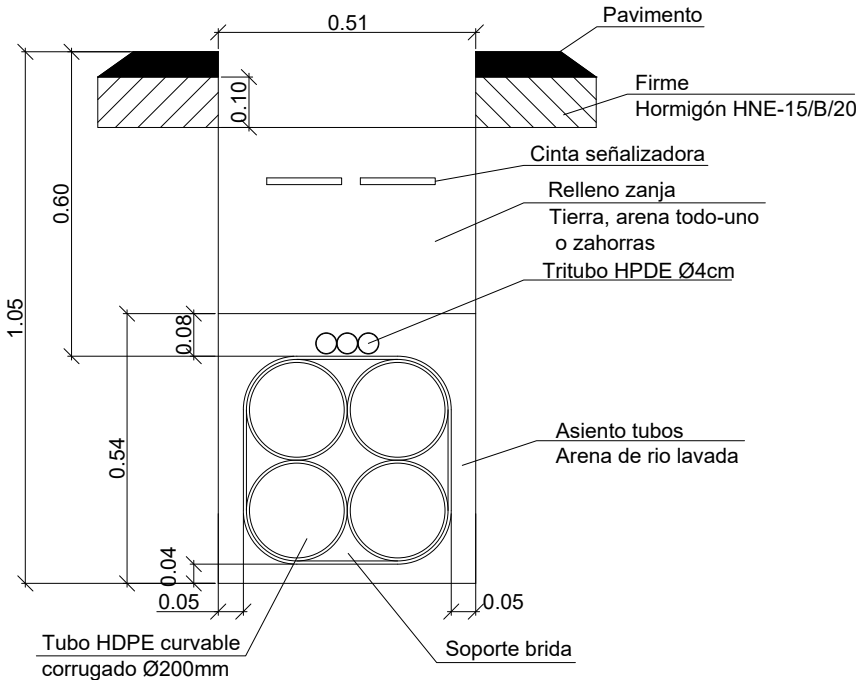
ZANJA TIPO 1
Canalización entubada
en asiento de arena
Bajo acera
2 Tubos Ø 200mm



ZANJA TIPO 2
Canalización entubada
en asiento de hormigón
Bajo calzada
4 Tubos Ø 200mm



ZANJA TIPO 3
Canalización entubada
en asiento de arena
Bajo acera
4 Tubos Ø 200mm

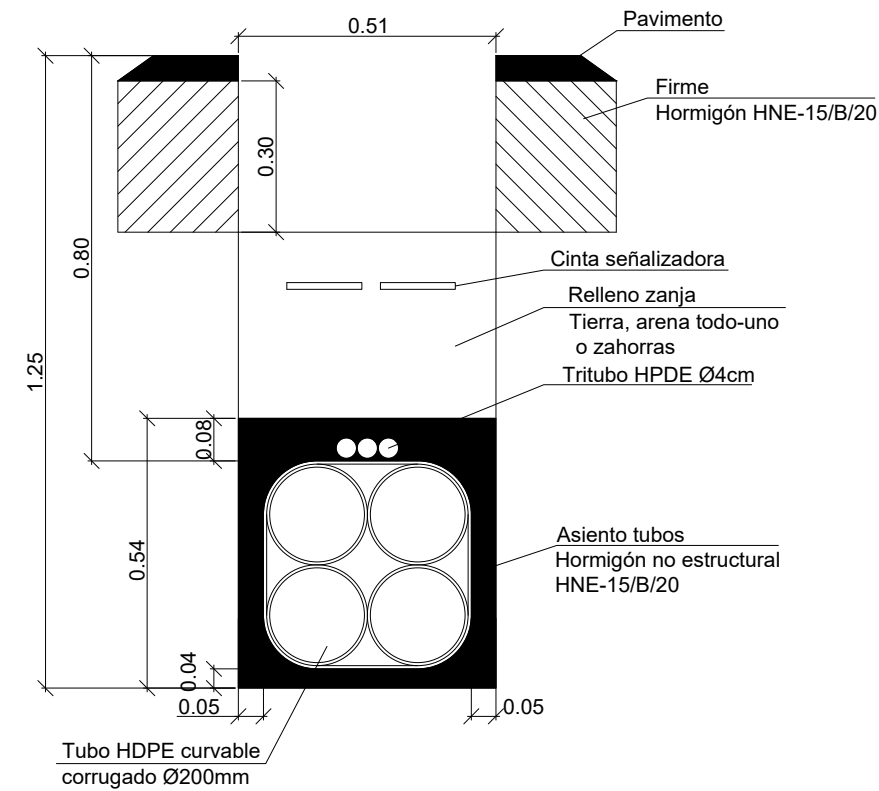


Longitud del zanja a ejecutar		
	Calzada	Acera
Zanja Tipo 1		43.5
Zanja Tipo 2	12.5	
Zanja Tipo 3		833.5
Zanja Tipo 4	180	
Zanja Tipo 5		46
Zanja Tipo 6		252.50
Zanja Tipo 7	10	
Zanja Tipo 8		11.50
Zanja Tipo 9	22	
Zanja Tipo 10		2.5
Total zanja a ejecutar	224.50	1189.50

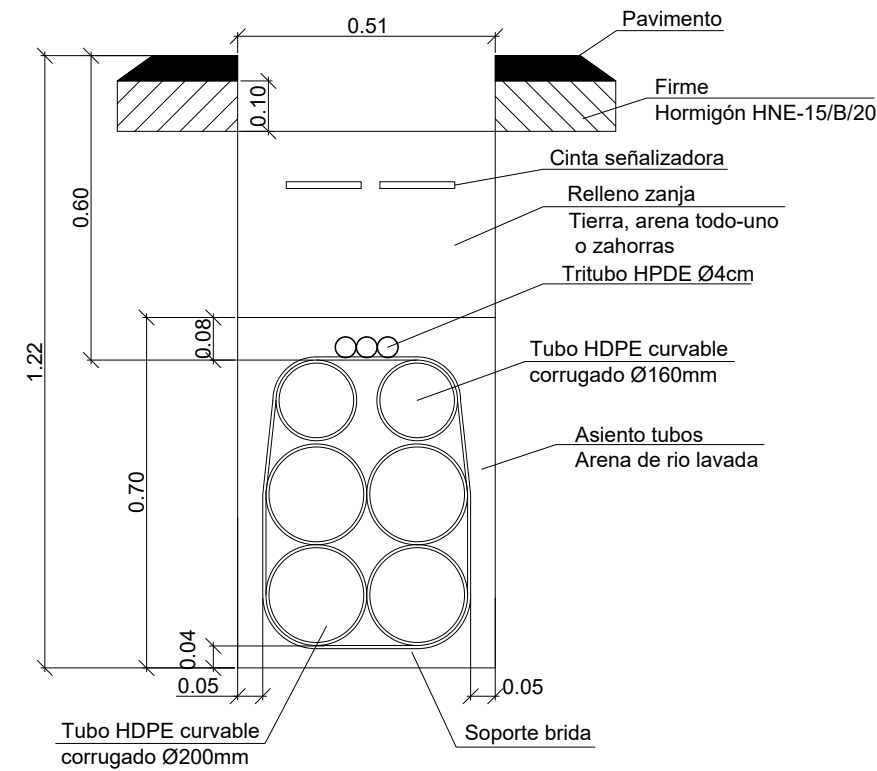
8-1-2026	Ed04	M.G.M.	V.R.F.	Entrega inicial
Fecha	Revision	Dibujado	Revisado	Motivo de la revision
Titular: I-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U.		Proyecto: NUEVA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN HEPRZ1 3x400 MM2 A 20 KV DESDE NUEVO CT HASTA NUEVO CS CON PARTICIÓN DE BARRA EN EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFICIE, NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE ALTA TENSIÓN HEPRZ1 3x400 MM2 A 20 KV DESDE CT CASARRUBIOS 1-ALC Y DESDE EMPALME EN LÍNEA EXISTENTE L-10 SECC M.15701 HASTA NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE COMPAÑÍA 1X400 KVA EN EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFICIE Y TRES NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN A 400/230V QUE ALIMENTAN A TRES CGPS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE ALCALÁ DE HENARES, MADRID		
Instalador: EIFFAGE ENERGIA		Ubicación: Sector 30B, Alcalá de Henares (Madrid)		
Promotor: JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SECTOR 30B		Plano: DETALLE DE ZANJAS A EJECUTAR		Nº Plano: 05 Hoja 01 de 03
Fecha: Enero 2026	Referencia: 243516	Codigo Plano: 243516-MTD-PL-IDE-Ed04	Escala: 1:15	Formato: A3
			Edicion: Ed04	

Autor:

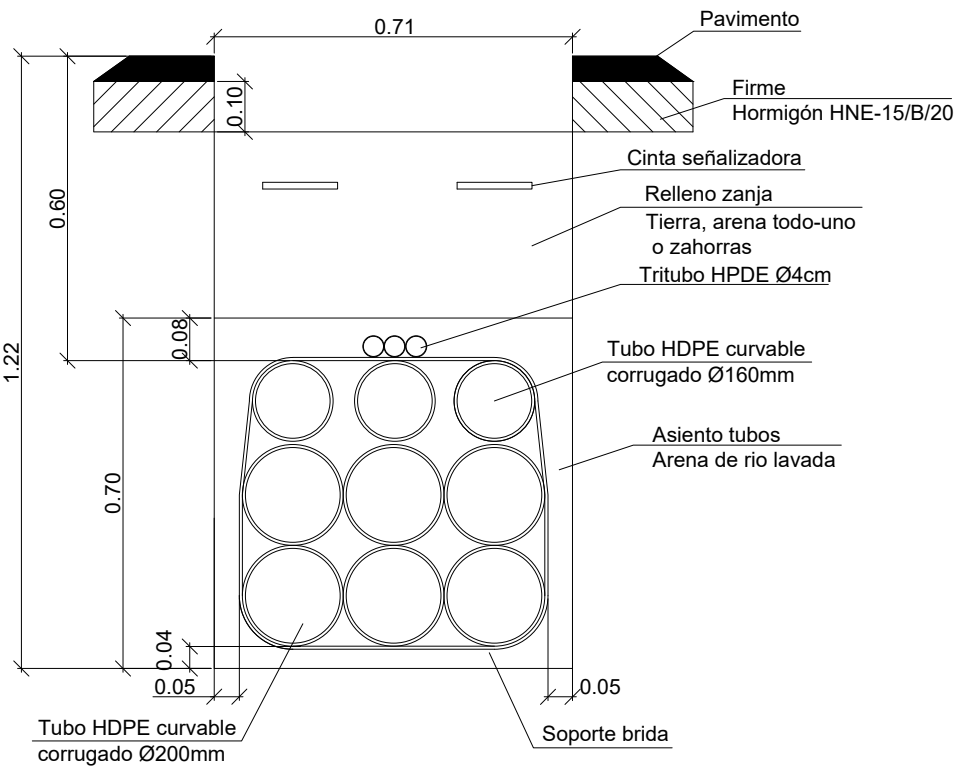
ZANJA TIPO 4
Canalización entubada
en asiento de hormigón
Bajo calzada
4 Tubos Ø 200mm



ZANJA TIPO 5
Canalización entubada
en asiento de arena
Bajo acera
2 Tubos Ø 160mm
4 Tubos Ø 200mm



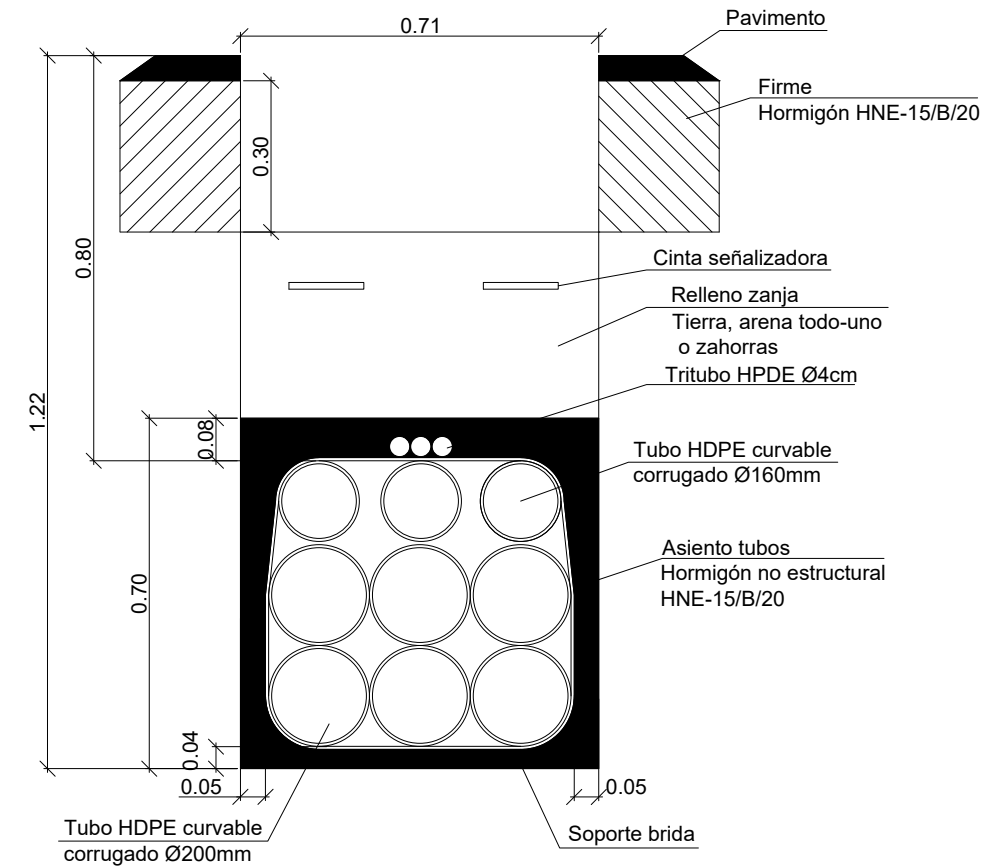
ZANJA TIPO 6
Canalización entubada
en asiento de arena
Bajo acera
3 Tubos Ø 160mm
6 Tubos Ø 200mm



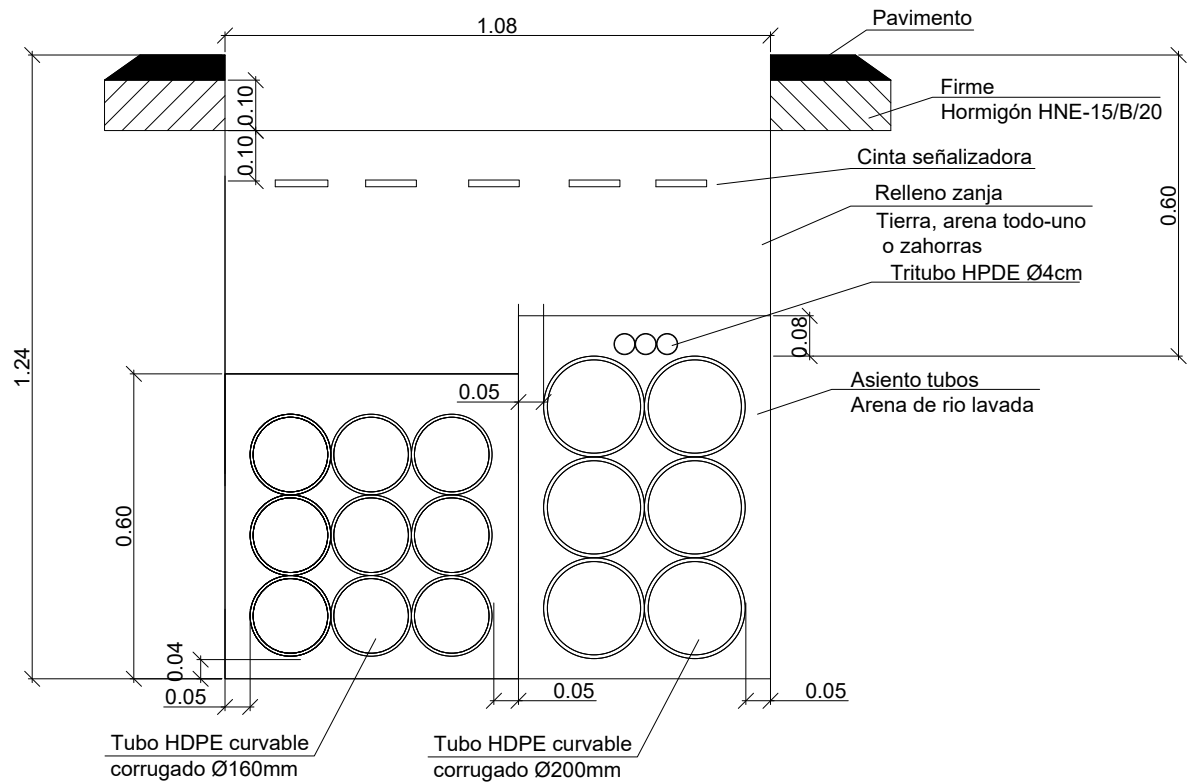
Longitud del zanja a ejecutar		
	Calzada	Acera
Zanja Tipo 1		43.5
Zanja Tipo 2	12.5	
Zanja Tipo 3		833.5
Zanja Tipo 4	180	
Zanja Tipo 5		46
Zanja Tipo 6		252.50
Zanja Tipo 7	10	
Zanja Tipo 8		11.50
Zanja Tipo 9	22	
Zanja Tipo 10		2.5
Total zanja a ejecutar	224.50	1189.50

8-1-2026	Ed04	M.G.M.	V.R.F.	Entrega inicial
Fecha	Revision	Dibujado	Revisado	Motivo de la revision
Titular:  I-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U.		Proyecto: NUEVA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN HEPRZ1 3x400 MM2 A 20 KV DESDE NUEVO CT HASTA NUEVO CS CON PARTICIÓN DE BARRA EN EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFICIE, NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE ALTA TENSIÓN HEPRZ1 3x400 MM2 A 20 KV DESDE CT CASARRUBIOS 1-ALC Y DESDE EMPALME EN LÍNEA EXISTENTE L-10 SECC M.15701 HASTA NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE COMPAÑÍA 1X400 KVA EN EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFICIE Y TRES NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN A 400/230V QUE ALIMENTAN A TRES CGPS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE ALCALÁ DE HENARES, MADRID		
Instalador:  EIFFAGE ENERGIA	Ubicación: Sector 30B, Alcalá de Henares (Madrid)			
Promotor: JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SECTOR 30B	Plano: DETALLE DE ZANJAS A EJECUTAR		Nº Plano: 05 Hoja 02 de 03	
Fecha: Enero 2026	Referencia: 243516	Codigo Plano: 243516-MTD-PL-IDE-Ed04	Escala: 1:15	Formato: A3
			Edicion: Ed04	

ZANJA TIPO 7
Canalización entubada
en asiento de hormigón
Bajo calzada
3 Tubos Ø 160mm
6 Tubos Ø 200mm

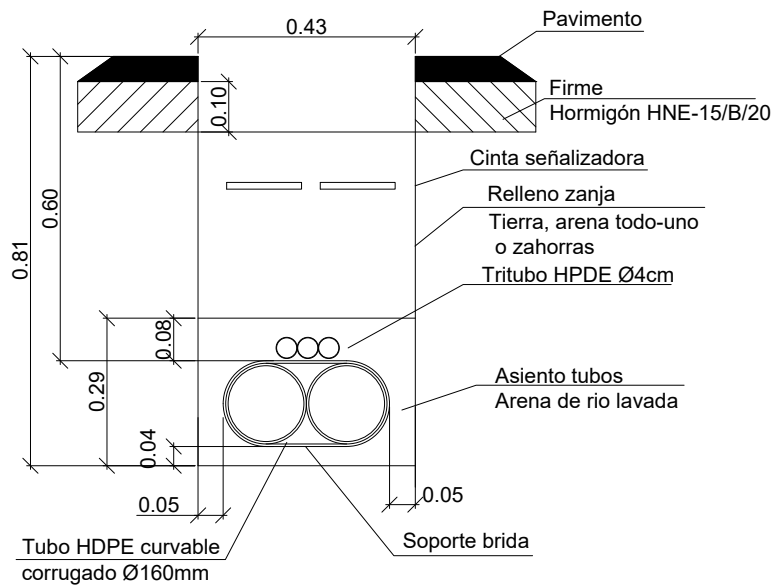


ZANJA TIPO 10
Canalización entubada
en asiento de arena
Bajo acera
9 Tubos Ø 160mm
6 Tubos Ø 200mm

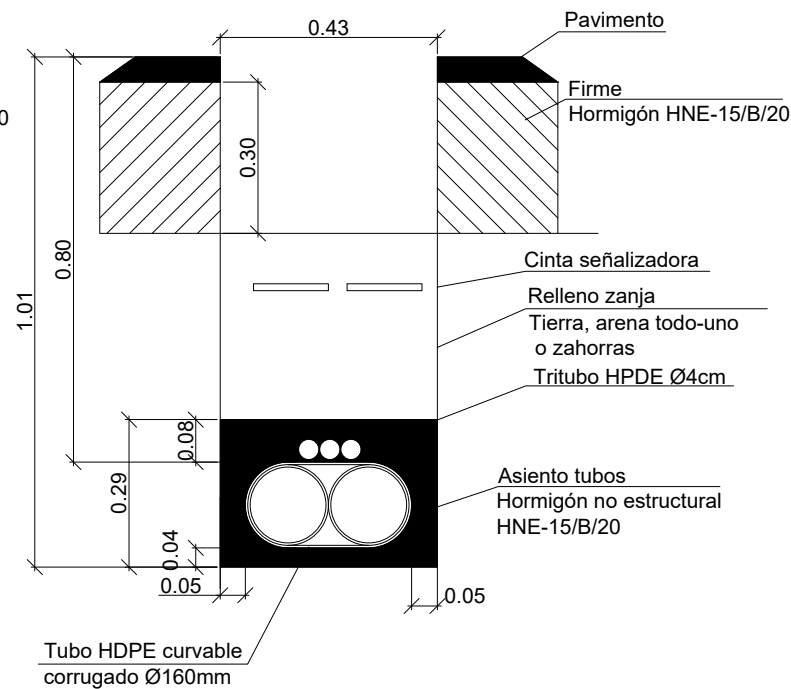


Longitud del zanja a ejecutar		
	Calzada	Acera
Zanja Tipo 1		43.5
Zanja Tipo 2	12.5	
Zanja Tipo 3		833.5
Zanja Tipo 4	180	
Zanja Tipo 5		46
Zanja Tipo 6		252.50
Zanja Tipo 7	10	
Zanja Tipo 8		11.50
Zanja Tipo 9	22	
Zanja Tipo 10		2.5
Total zanja a ejecutar	224.50	1189.50

ZANJA TIPO 8
Canalización entubada
en asiento de arena
Bajo acera
2 Tubos Ø 160mm



ZANJA TIPO 9
Canalización entubada
en asiento de hormigón
Bajo calzada
2 Tubos Ø 160mm



8-1-2026	Ed04	M.G.M.	V.R.F.	Entrega inicial
Fecha	Revision	Dibujado	Revisado	Motivo de la revision

Titular:


I-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U.

Instalador:



Promotor:

JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SECTOR 30B

Fecha:

Enero 2026

Proyecto:

NUEVA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN HEPRZ1 3x400 MM2 A 20 KV DESDE NUEVO CT HASTA NUEVO CS CON PARTICIÓN DE BARRA EN EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFICIE, NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE ALTA TENSIÓN HEPRZ1 3x400 MM2 A 20 KV DESDE CT CASARRUBIOS 1-ALC Y DESDE EMPALME EN LÍNEA EXISTENTE L-10 SECC M.15701 HASTA NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE COMPAÑÍA 1x400 KVA EN EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFICIE Y TRES NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN A 400/230V QUE ALIMENTAN A TRES CGPS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE ALCALÁ DE HENARES, MADRID

Ubicación:

Sector 30B, Alcalá de Henares (Madrid)

Plano:

DETALLE DE ZANJAS A EJECUTAR

Nº Plano:

05

Hoja 03 de 03

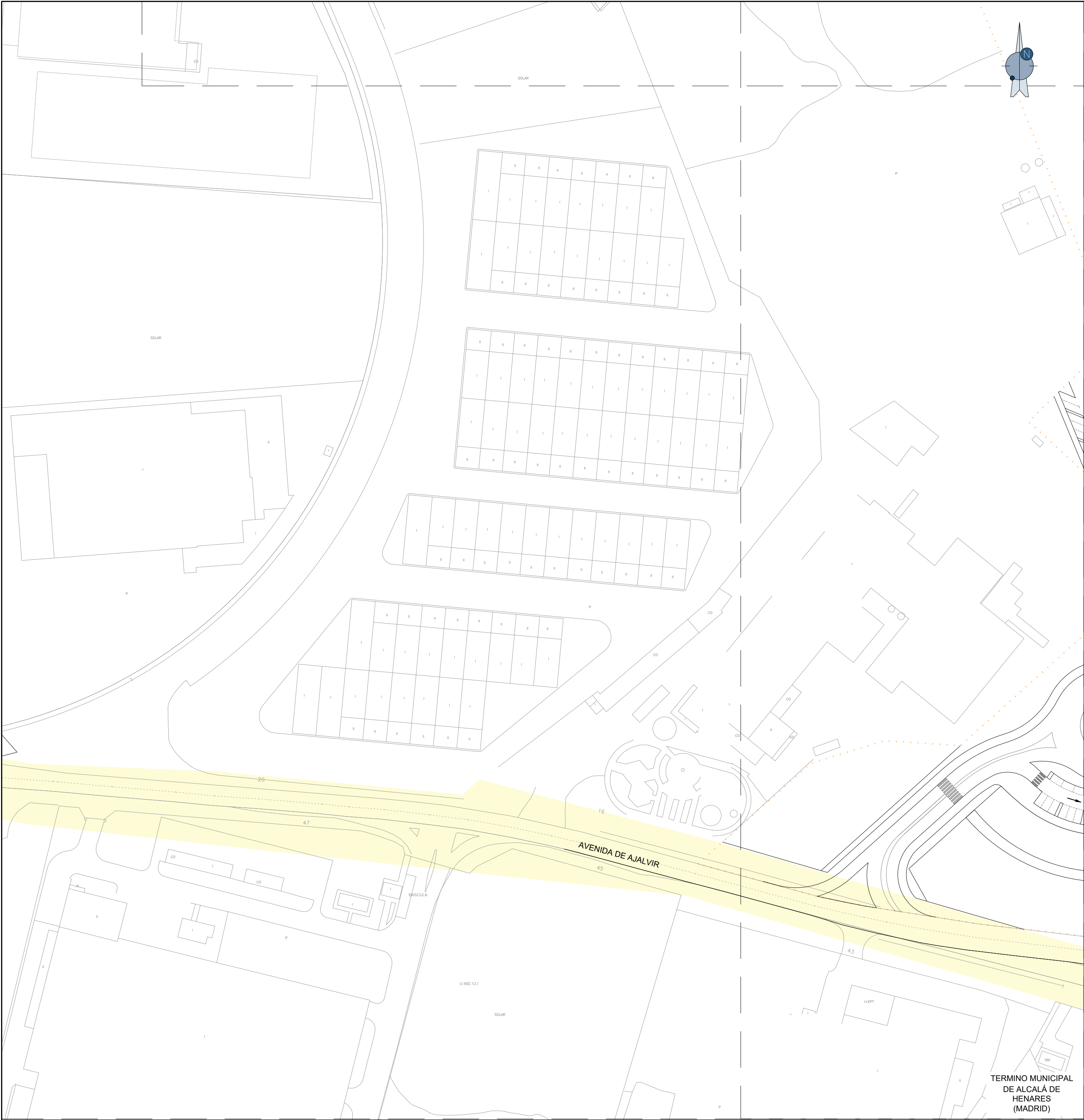
Edicion:

Ed04

Autor:



© COPYRIGHT **Equipo Vestel Ingenieros, S.L.U.** Este documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa, quedando en todo caso prohibido cualquier modificación unilateral del mismo.

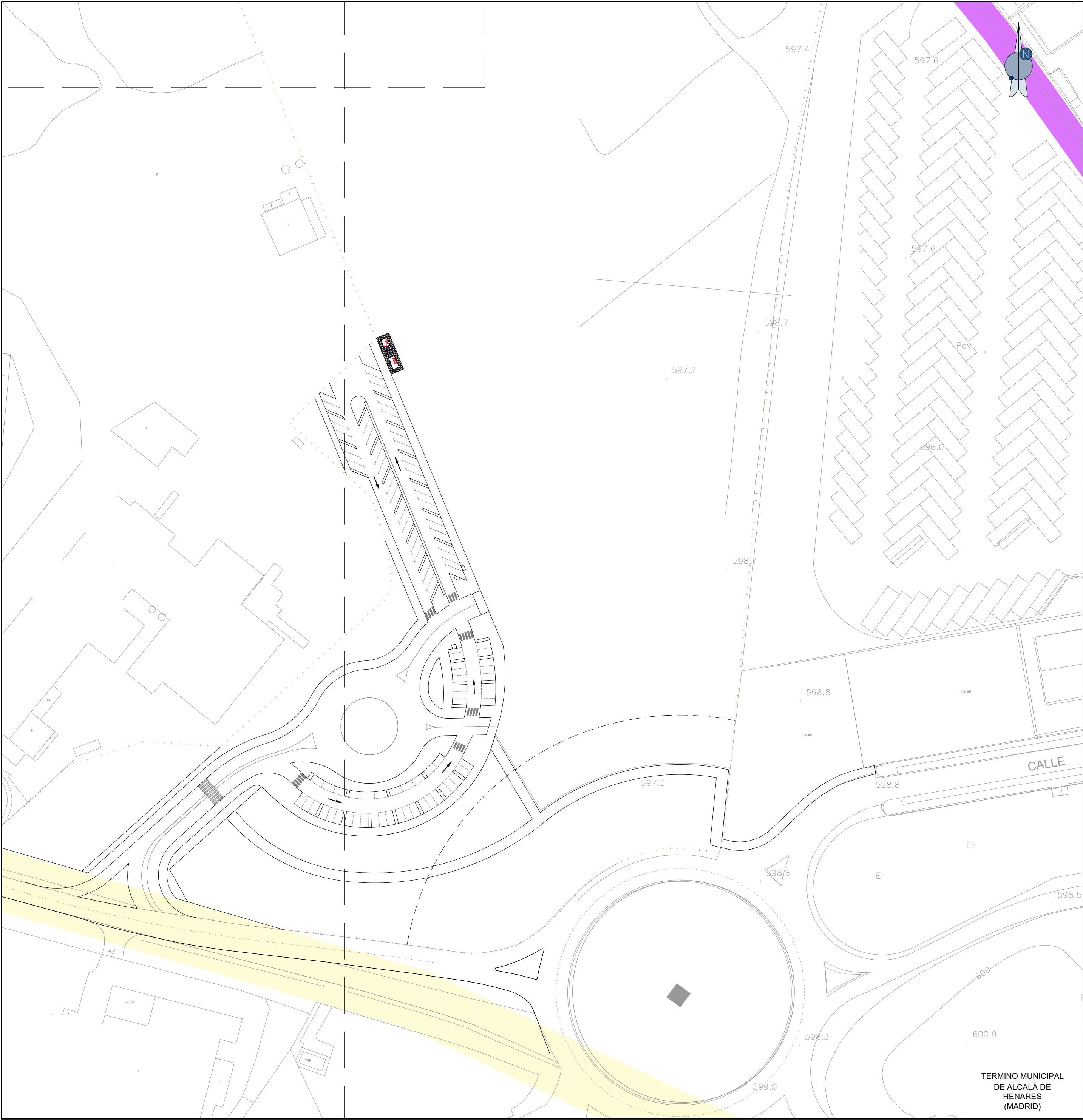


LEYENDA	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	LAMT EXISTENTE L10
	LSMT L1 EN PROYECTO HEPRZ1 3x1x400 AI 12/20 kV AI
	LSMT L2 EN PROYECTO HEPRZ1 3x1x400 AI 12/20 kV AI
	LSMT L3 EN PROYECTO HEPRZ1 3x1x400 AI 12/20 kV AI
	VIA PECUARIA - VEREDA
	VIA PECUARIA - COLADA

VIA PECUARIA
"VEREDA DEL CAMINO DE AJALVIR" (2800505)
Termino municipal " ALCALÁ DE HENARES"
Anchura: Variable

"COLADA DE MONTESINOS" (2800510)
Termino municipal " ALCALÁ DE HENARES"
Anchura: Variable

8-1-2026	Ed04	M.G.M.	V.R.F.	Entrega inicial
Fecha	Revision	Dibujado	Revisado	Motivo de la revision
Titular: i-DE I-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U.				
Proyecto: NUEVA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN HEPRZ1 3x400 MM2 A 20 KV DESDE NUEVO CT HASTA NUEVO CS CON PARTICIÓN DE BARRA EN EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFICIE. NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE ALTA TENSIÓN HEPRZ1 3x400 MM2 A 20 KV DESDE CT CASARRUBIOS 1-ALC Y DESDE EMPALME EN LÍNEA EXISTENTE L-10 SECC M.15701 HASTA NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE COMPAÑÍA 1X400 KVA EN EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFICIE Y TRES NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN A 400/230V QUE ALIMENTAN A TRES CGPS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE ALCALÁ DE HENARES, MADRID		Autor: VESTEL		
Instalador: EFFAGE ENERGIA		Ubicación: Sector 30B, Alcalá de Henares (Madrid)		
Promotor: JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SECTOR 30B		Plano: AFECCION VIAS PECUARIAS. DETALLE 2		Nº Plano: 20 Hoja 03 de 04
Fecha: Enero 2026	Referencia: 243516	Codigo Plano: 243516-MTD-PL-IDE-Ed04	Escala: 1:1000	Formato: A2
Edición: Ed04				
© COPYRIGHT Equipo Vestel Ingenieros, S.L.U. Este documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requieren la previa autorización expresa, quedando en todo caso prohibido cualquier modificación unilateral del mismo.				



LEYENDA	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	LAMT EXISTENTE L10
	LSMT L1 EN PROYECTO HEPRZ1 3x1x400 AI 12/20 kV AI
	LSMT L2 EN PROYECTO HEPRZ1 3x1x400 AI 12/20 kV AI
	LSMT L3 EN PROYECTO HEPRZ1 3x1x400 AI 12/20 kV AI
	VIA PECUARIA - VEREDA
	VIA PECUARIA - COLADA

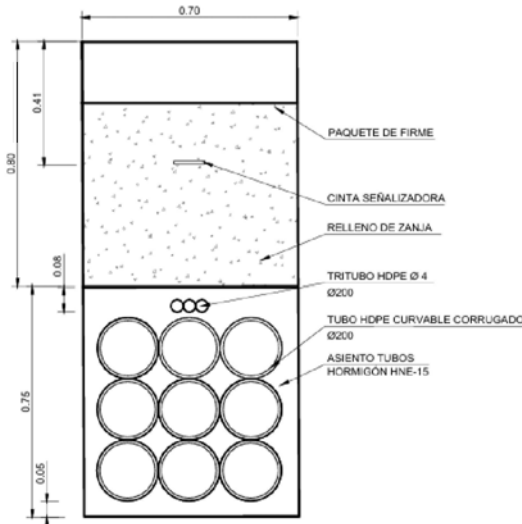
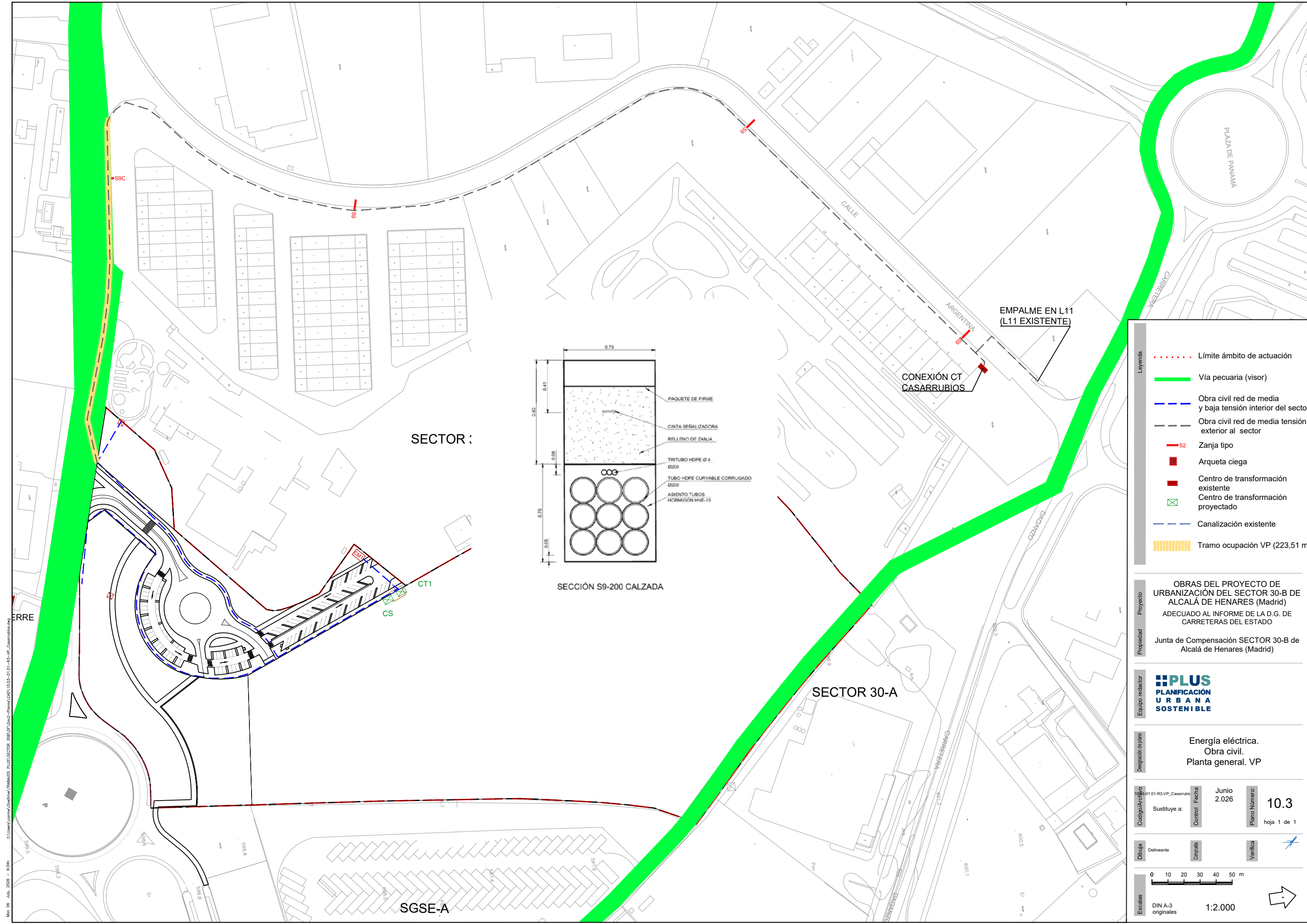
VIA PECUARIA
"VEREDA DEL CAMINO DE AJALVIR" (2800505)
Termino municipal " ALCALA DE HENARES"
Anchura: Variable

"COLADA DE MONTESINOS" (2800510)
Termino municipal " ALCALA DE HENARES"
Anchura: Variable

8-1-2026	Ed04	M.G.M.	V.R.F.	Entrega inicial
Fecha	Revision	Dibujado	Revisado	Motivo de la revision
Titular:  I-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. Proyecto: NUEVA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN HEPRZ1 3x400 MM2 A 20 KV DESDE NUEVO CT HASTA NUEVO CS CON PARTICIÓN DE BARRA EN EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFICIE. NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE ALTA TENSIÓN HEPRZ1 3x400 MM2 A 20 KV DESDE CT CASARRUBIOS 1-ALC Y DESDE EMPALME EN LÍNEA EXISTENTE L-10 SECC M.15701 HASTA NUEVO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE COMPAÑÍA 1X400 KVA EN EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFICIE Y TRES NUEVAS LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN A 400/230V QUE ALIMENTAN A TRES CGPS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE ALCALÁ DE HENARES, MADRID Autor: 				
Instalador: 		Ubicación: Sector 30B, Alcalá de Henares (Madrid)		
Promotor: JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SECTOR 30B		Plano: AFECCION VIAS PECUARIAS. DETALLE 3		Nº Plano: 20 Hoja 04 de 04
Fecha: Enero 2026	Referencia: 243516	Codigo Plano: 243516-MTD-PL-IDE-Ed04	Escala: 1:1.000	Formato: A2
			Edición: Ed04	

Autor:

© COPYRIGHT Equipo Vestel Ingenieros, S.L.U. Este documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requiere la previa autorización expresa, quedando en todo caso prohibido cualquier modificación unilateral del mismo.



SECCIÓN S9-200 CALZADA

Leyenda

- Límite ámbito de actuación
- Vía pecuaria (visor)
- Obra civil red de media y baja tensión interior del sector
- Obra civil red de media tensión exterior al sector
- S2 Zanja tipo
- Arqueta ciega
- Centro de transformación existente
- Centro de transformación proyectado
- Canalización existente
- Tramo ocupación VP (223,51 m)

Proyecto

OBRAS DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR 30-B DE ALCALÁ DE HENARES (Madrid)

ADECUADO AL INFORME DE LA D.G. DE CARRETERAS DEL ESTADO

Propiedad

Junta de Compensación SECTOR 30-B de Alcalá de Henares (Madrid)

Equipo redactor

PLUS
PLANIFICACIÓN
URBANA
SOSTENIBLE

Designación de plano

Energía eléctrica.
Obra civil.
Planta general. VP

Control

Código/Archi/0101-R3-VP_Casarrubios

Sustituye a:

Control

Fecha

Junio 2.026

Plano Número:

10.3

hoja 1 de 1

Dibuja

Delinante

Compara

Verifica

Escalas

DIN A-3 originales

1:2.000