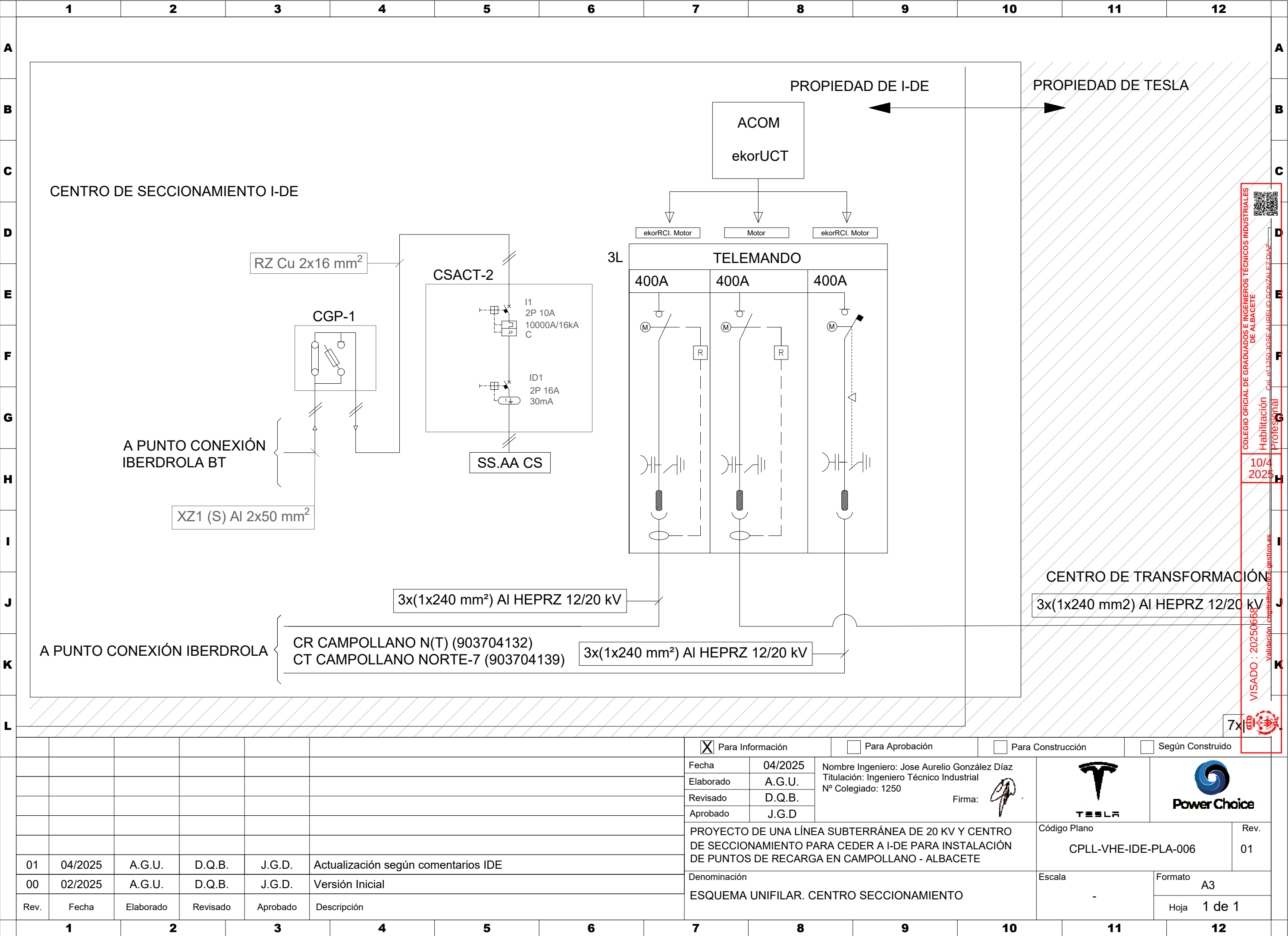




COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE
Habilitación Profesional
10/4 2025
VISADO : 20250668
Validación capacitación e-gestiones

☒ Para Información		☐ Para Aprobación	☐ Para Construcción	☐ Según Construido
Fecha	04/2025	Nombre Ingeniero: Jose Aurelio González Díaz Titulación: Ingeniero Técnico Industrial Nº Colegiado: 1250 Firma:		
Elaborado	A.G.U.			
Revisado	D.Q.B.			
Aprobado	J.G.D.			
PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE		Código Plano CPLL-VHE-IDE-PLA-006		Rev. 01
Denominación ESQUEMA UNIFILAR. CENTRO SECCIONAMIENTO		Escala -	Formato A3	
			Hoja 1 de 1	

01	04/2025	A.G.U.	D.Q.B.	J.G.D.	Actualización según comentarios IDE
00	02/2025	A.G.U.	D.Q.B.	J.G.D.	Versión Inicial
Rev.	Fecha	Elaborado	Revisado	Aprobado	Descripción

TESLA	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

4.PRESUPUESTOS.



Toledo, abril de 2025.

El Ingeniero técnico Industrial

D. Jose Aurelio González Díaz

Colegiado nº 1250 C.O.I.T.I. Albacete

COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE
Habilitación Profesional
Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

10/4
2025

VISADO : 20250668
Validación cogitibacete.e-gestion.es





COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE

VISADO 20250668

Electrónico Trabajo nº: AB202501485

Autores

Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ



Puede consultar la validez de este documento en la página cogitibacete.e-gestion.es, mediante el CSV:

FVEUSLQFFWPHEVE6

10/04/2025

FECHA DE REVISIÓN 04/2025
REALIZADO JSV

Código	Ud	Resumen	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01		OBRA CIVIL			15.365,23 €
01.01		LINEA DE MEDIA TENSIÓN			13.411,55 €
01.01.01	m	CANALIZACIÓN ZANJA 42x100 cm Y TUBOS CORRUGADOS (3x160 mm) INCLUYE MULTITUBO Canalización subterránea enterrada bajo terreno de acera, jardín ..., en zanja de 42 cm de ancho y 100 cm de profundidad de dimensiones mínimas, para canalización de líneas eléctricas en media tensión; formada por 3 tubos de polietileno corrugado de alta densidad de doble pared de 160 mm de diámetro y multitubo de 40mm de diametro. Incluye apertura y excavación de la zanja por medios mecánicos, colocación de los tubos, relleno de costados y tapado de tubos, colocación de cinta de señalización, y relleno de zanja y compactado con las tierras procedentes de la excavación, hasta el nivel base del pavimento (solera, acera, etc). Totalmente terminada; i/p.p. de limpieza y medios auxiliares y sin incluir pavimento. Conforme a ITC LAT-06. Sistema de tubos conforme a los requisitos generales de las UNE-EN 61386-1:2008, UNE-EN 61386-1:2008/A1:2020 y UNE-EN 61386-1:2008 ERRATUM:2010 y a los requisitos particulares de la UNE-EN 61386-24:2011; y cinta de señalización s/UNE-EN 50520:2009. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.	169,00	76,23 €	12.882,87 €
01.01.03	u	ARQUETA REGISTRABLE PREFABRICADA HM 100x100 cm (NORMATIVA I-DE) Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior, medidas interiores, completa: con tapa y marco de hormigón y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/l de 10 cm de espesor, i/p.p. de medios auxiliares, según CTE DB-HS-5. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Segun normativa I-DE	1,00	528,68 €	528,68 €
01.02		CENTRO DE SECCIONAMIENTO			13.443,95 €
01.02.01	m2	EXCAVACIÓN SOLERAS H.M. 50 cm C/COMPRESOR Excavación de soleras de hormigón en masa, hasta 50 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada.	13,00	46,21 €	600,73 €
01.02.02	m2	SOLERA HORMIGÓN ARMADO HA-20/B/20/IIa #150x150x6 mm VERT. BOMBA e=10 cm Solera de hormigón HA-20/B/20/IIa, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm2), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación; con un espesor medio de 10 cm; armada con mallazo de acero B-500-T electrosoldado #150x150x6 mm. Totalmente realizada; i/p.p. de vertido por medio de camión-bomba, extendido, vibrado y regleado. Según normas EHE-08 y NTE-RSS. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	10,00	31,44 €	314,40 €
01.02.03	m2	ACERA EQUIPOTENCIAL DE HORMIGÓN Pavimento continuo de hormigón impreso, con juntas, de 10 cm de espesor, realizado con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión.	14,00	30,63 €	428,82 €
01.03		ACOMETIDA EN BAJA TENSIÓN			609,73 €
	m	CANALIZACIÓN ZANJA Y TUBOS CORRUGADOS (1x160 mm) PARA ACOMETIDA BT Canalización subterránea enterrada bajo terreno de acera, jardín ..., en zanja de 42 cm de ancho y 100 cm de profundidad de dimensiones mínimas, para canalización de líneas eléctricas en baja tensión; formada por 1 tubos de polietileno corrugado de alta densidad de doble pared de 160 mm de diámetro. Incluye apertura y excavación de la zanja por medios mecánicos, colocación de los tubos, relleno de costados y tapado de tubos, colocación de cinta de señalización, y relleno de zanja y compactado con las tierras procedentes de la excavación, hasta el nivel base del pavimento (solera, acera, etc). Totalmente terminada; i/p.p. de limpieza y medios auxiliares y sin incluir pavimento. Conforme a ITC LAT-06. Sistema de tubos conforme a los requisitos generales de las UNE-EN 61386-1:2008, UNE-EN 61386-1:2008/A1:2020 y UNE-EN 61386-1:2008 ERRATUM:2010 y a los requisitos particulares de la UNE-EN 61386-24:2011; y cinta de señalización s/UNE-EN 50520:2009. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.	5,00	26,15 €	130,75 €
01.03.02	u	ARQUETA REGISTRABLE PREFABRICADA HM 70x70 cm (NORMATIVA I-DE)	1,00	478,98 €	478,98 €

COLLEJO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE
Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ
Profesional

10/4
2025

VISA
20250406
4068
Validación digital
albacete.gestion.es



Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior, medidas interiores, completa: con tapa y marco de hormigón y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm de espesor, i/p.p. de medios auxiliares, según CTE DB-HS-5. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Según normativa I-DE

02	INSTALACIÓN ELECTRICA			29.799,41 €
02.01	LINEA DE MEDIA TENSIÓN			5.786,58 €
02.01.01	m	SUMINISTRO Y TENDIDO LÍNEA MEDIA TENSIÓN DE 3x(1x240mm ² AI HEPRZ)	338,00 14,13 €	4.775,94 €
Suministro y tendido de línea de media tensión de cable unipolar 3x(1x240mm ²) AI HEPRZ, siendo su tensión asignada de 12/20kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de aluminio clase 2 (AI) de 240 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción.				
02.01.02	u	EMPALME PARA CABLE ELECTRICO DE MEDIA TENSIÓN	6,00 168,44 €	1.010,64 €
Empalme para línea de media tensión, de tensión nominal 24 kV, sección del cable de 240 mm ² . Incluye el conexionado.				
02.02	CENTRO DE SECCIONAMIENTO			23.875,49 €
	Ud	SUMINISTRO Y MONTAJE DE CENTRO DE SECCIONAMIENTO I-DE	1,00 22.407,04 €	22.407,04 €
Suministro e instalación de centro de maniobra y seccionamiento CMS-21 en envolvente de hormigón, tipo kiosco, de instalación en superficie y maniobra exterior. Diseñado para albergar en su interior apartamentada de media tensión de aislamiento integral en gas hasta 40,5 kV. Contiene celdas de media tensión 3L, unidad compacta de telecontrol y automatización, soporte exterior de antena para ubicaciones con cobertura débil de comunicaciones, entre otros.				
	Ud	CONECTOR T 630A CST 2R/24KV/150-240	9,00 90,55 €	814,95 €
Conector T de 630A CST 2R/24KV/150-240. Totalmente instalado y conxionado en el interior del registro principal, según RD 346/2011 y NTE-IAT.				
	Ud	TOMA DE TIERRA INDEPENDIENTE CON PICAS PARA CENTRO DE SECCIONAMIENTO	1,00 653,50 €	653,50 €
Toma de tierra independiente con ocho picas de acero cobrizado de D=14,6 mm y 2 m de longitud, cable de cobre de 50 mm ² hasta una longitud de 20 metros, en una profundidad de 0.5m y separado 1m de la envolvente, con uniones mediante soldadura aluminotérmica, incluyendo registro de comprobación y puente de prueba. Según REBT, ITC-BT-18 e ITC-BT-26, NTE-IEP, UNE-HD 60364-1:2009 y UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.				
02.01	ACOMETIDA EN BAJA TENSIÓN			137,34 €
	m	SUMINISTRO Y TENDIDO LÍNEA BAJA TENSIÓN 0.6/1 kV 2 x 50 mm ²	10,00 6,51 €	65,10 €
Suministro y tendido de línea de Baja Tensión de cable unipolar XZI(S) 50 mm ² AI, siendo su tensión asignada de 0.6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de aluminio clase 2 (AI) de 50 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción.				
02.01.02	u	EMPALME PARA CABLE ELECTRICO DE BAJA TENSIÓN	2,00 36,12 €	72,24 €
Empalme para línea de baja tensión, de sección del cable de 50 mm ² . Incluye el conexionado, confección de terminales, derivaciones y su material necesario				
04	GESTIÓN DE RESIDUOS			570,97 €
05	PRUEBAS Y LEGALIZACIÓN			850,00 €
05.01	LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN			
05.01.01		VERIFICACIONES INICIALES DE LÍNEA SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN	1,00 600,00 €	600,00 €
Realización de verificaciones iniciales de línea de media tensión a ceder a I-DE según normativa MT 2.33.15 Ed 7º IBERDROLA				
05.02	CENTRO DE SECCIONAMIENTO			
05.02.01		PRUEBAS DE PASO Y CONTACTO CS	1,00 250,00 €	250,00 €
Ensayo y medición de paso y contacto de Centro de Seccionamiento. Incluye medición de tierras				
Total SIN IVA				46.585,61 €
IVA 21%				9.782,98 €
TOTAL CON IVA 21%				56.368,59 €

Toledo, abril de 2025.

El Ingeniero técnico Industrial

D. Jose Aurelio González Díaz

Colegiado nº 1250 C.O.I.T.I. Albacete

COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE
Col: 1250 JOSE AURELIO GONZÁLEZ DÍAZ
Habilitación Profesional
10/4 2025
ISAD 2025068
Digitalbacete-e-gestion.es

TESLA	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

5. PLIEGO DE CONDICIONES.



Toledo, abril de 2025.

El Ingeniero técnico Industrial

D. Jose Aurelio González Díaz

Colegiado nº 1250 C.O.I.T.I. Albacete



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE

Habilitación Profesional

Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

10/4
2025

VISADO : 20250668

Validación cogitalbacete.e-gestion.es



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE



VISADO 20250668

Electrónico Trabajo nº: AB202501485

Autores

Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ



Puede consultar la validez de este documento en la página cogitalbacete.e-gestion.es, mediante el CSV:

FVEUSLQFFWPHEVE6

10/04/2025

	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

5.1.1. Condiciones generales.

5.1.1.1. Objeto del pliego.

Este pliego de condiciones determina los requisitos a que se debe ajustar la ejecución de instalaciones para la distribución de energía eléctrica, cuyas características técnicas estarán especificadas en el proyecto.

Las condiciones que han de cumplir las unidades de obra y sus materiales, aquí establecidos, se exigen para proporcionar las garantías del buen funcionamiento de todos los elementos integrantes de dicha instalación, asignando así mismo, las normas de seguridad y duración, admitiendo el uso considerado normal en este tipo de instalación.

También se indican en el presente documento los ensayos que podrán ser efectuados por el Director de Obra en la recepción de los aparatos y sus dispositivos auxiliares. Cuando el Director de Obra así lo exija, todos los elementos, aparatos, componentes, aparellaje, etc., deberán ser acompañados de los correspondientes certificados redactados por el suministrador o contratista, en los que se especificarán las características técnicas, dimensiones geométricas y pruebas a las que han sido sometidas.

A todos los materiales sometidos a prueba por el Director de Obra les serán redactados por éste, los correspondientes informes, indicando el resultado de estos.

5.1.1.2. Campo de aplicación.

Este pliego de condiciones se refiere a la construcción de redes subterráneas de Media Tensión y Baja Tensión.

5.1.1.3. Disposiciones generales.

El Contratista está obligado al cumplimiento de la reglamentación del trabajo correspondiente, la contratación del seguro obligatorio, subsidio familiar y de vejez, seguro de enfermedad y todas aquellas reglamentaciones de carácter social vigentes o que en lo sucesivo se dicten. En particular, deberá cumplir lo dispuesto en la Norma UNE 24.042.

“Contratación de Obras, condiciones Generales”, siempre que no lo modifique el presente Pliego de Condiciones.

El Contratista deberá estar clasificado, según Orden del Ministerio de Hacienda de 20 de Marzo de 1.968, en el grupo, subgrupo y categoría correspondientes al Proyecto y que se fijará en el Pliego de Condiciones particulares, en el caso de que proceda.



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE
Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

Habilitación Profesional

10/4
2025

VISADO : 20250668
Validación cogitibacete.e-gestion.es



	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

5.1.1.3.1. Condiciones facultativas legales

Las obras del Proyecto, además de lo prescrito en el presente Pliego de Condiciones, se regirán por lo especificado en:

- a) Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- b) Pliego de Condiciones Generales para la Contratación de Obras Públicas aprobado por Decreto 3854/70, de 31 de diciembre.
- c) Artículo 1588 y siguientes del Código Civil, en los casos que sea procedente su aplicación al contrato de que se trate.
- d) 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
- e) 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
- f) Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que aprueban el Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.
- g) Real Decreto 263/2008, de 22 de febrero, por el que se establecen medidas de carácter técnico en líneas eléctricas de alta tensión, con objeto de proteger la avifauna.
- h) Normas particulares y de normalización de la Cía. Suministradora de Energía Eléctrica.
- i) Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos laborales y RD 162/97 sobre Disposiciones mínimas en materia de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción. Todas las disposiciones citadas, son de aplicación quedando condicionada la recepción de la obra a su cumplimiento.

Seguridad en el trabajo

El Contratista está obligado a cumplir las condiciones que se indican en este Pliego de Condiciones y cuantas en esta materia fueran de pertinente aplicación.

Asimismo, deberá proveer cuanto fuese preciso para el mantenimiento de las máquinas, herramientas, materiales y útiles de trabajo en debidas condiciones de seguridad.



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE

Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

Habilitación Profesional

10/4
2025

VISADO : 20250668

Validación cogitlabacete.e-gestion.es



	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

Mientras los operarios trabajen en circuitos o equipos en tensión o en su proximidad, usarán ropa sin accesorios metálicos y evitarán el uso innecesario de objetos de metal; los metros, reglas, mangos de aceiteras, útiles limpiadores, etc., que se utilicen no deben ser de material conductor. Se llevarán las herramientas o equipos en bolsas y se utilizará calzado aislante o al menos sin herrajes ni clavos en suelas.

El personal de la Contrata viene obligado a usar todos los dispositivos y medios de protección personal, herramientas y prendas de seguridad exigidos para eliminar o reducir los riesgos profesionales tales como casco, gafas, banqueta aislante, etc., pudiendo el Director de Obra suspender los trabajos, si estima que el personal de la Contrata está expuesto a peligros que son corregibles.

El Director de Obra podrá exigir del Contratista, ordenándolo por escrito, el cese en la obra de cualquier empleado u obrero que, por imprudencia temeraria, fuera capaz de producir accidentes que hicieran peligrar la integridad física del propio trabajador o de sus compañeros.

El Director de Obra podrá exigir del Contratista en cualquier momento, antes o después de la iniciación de los trabajos, que presente los documentos acreditativos de haber formalizado los regímenes de Seguridad Social de todo tipo (afiliación, accidente, enfermedad, etc.) en la forma legalmente establecida

5.1.1.3.2. Seguridad pública

El Contratista deberá tomar todas las precauciones máximas en todas las operaciones y usos de equipos para proteger a las personas, animales y cosas de los peligros procedentes del trabajo, siendo de su cuenta las responsabilidades que por tales accidentes se ocasionen.

El Contratista mantendrá póliza de Seguros que proteja suficientemente a él y a sus empleados u obreros frente a las responsabilidades por daños, responsabilidad civil, etc., que en uno y otro pudieran incurrir para el Contratista o para terceros, como consecuencia de la ejecución de los trabajos

5.1.1.3.3. Conservación del entorno

El Contratista prestará especial atención al efecto que puedan tener las distintas operaciones, instalaciones que necesite realizar, sobre la estética y el paisaje de las zonas en las que se hallen las obras.



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE
Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ
Habilitación Profesional

10/4
2025

VISADO : 20250668
Validación cogitibalbacete.e-gestion.es



	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

En este sentido, cuidará todos aquellos elementos que puedan ser dañados durante las obras, para que sean debidamente protegidos para evitar posibles daños que de producirse serían restaurados a su costa.

Del mismo modo, cuidará el emplazamiento y sentido estético de sus instalaciones, construcciones, depósitos y acopios que en todo caso deberán ser previamente autorizados por el Director de Obra.

5.1.1.3.4. Situaciones especiales

El Contratista en coordinación con la Dirección de Obra estudiará cada tramo para adoptar permisos, precauciones y medidas de seguridad necesarias.

Además de las condiciones de seguridad que deben guiar todo el trabajo, se prestará especial atención en los siguientes puntos:

La conexión de la línea a la línea existente de 20kV de I-DE precisa especial permiso de IBERDROLA.

5.1.1.3.5. Limpieza final de las obras.

Una vez que las obras se hayan terminado, todas las instalaciones, depósitos y edificios construidos con carácter temporal para el servicio de la obra, deberán ser desmontados y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original.

Todo se ejecutará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas acorde con el paisaje circundante.

Estos trabajos se considerarán incluidos en el contrato y por tanto no serán objeto de abonos por su utilización.

5.1.1.3.6. Gastos de carácter general a cargo del contratista.

Serán de cuenta del Contratista los gastos que origine el replanteo general de las obras o su comprobación y los replanteos parciales de las mismas, los de construcciones auxiliares, los de alquileres o adquisición de terrenos para depósitos de maquinarias y materiales, los de protección de acopios y de la propia obra, contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de carburantes, los de limpieza y evacuación de desperdicios de basura, los de construcción y conservación, durante el plazo de utilización de pequeñas rampas provisionales de acceso, los de conservación de las señales y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras, los de montaje, conservación y retirada de las instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesarios para las obras, así como la adquisición de agua y energía ; los



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE
 Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ
 Habilitación Profesional

VISADO : 20250668
 Validación cogitibacete.e-gestion.es



	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

de demolición de las instalaciones provisionales, los de retirada de los materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.

En los casos de resolución del contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, serán de cuenta del contratista los gastos originados por la liquidación, así como los de retirada de los medios auxiliares empleados o no para la ejecución de las obras.

5.1.1.3.7. Permisos y licencias.

El contratista deberá obtener a su costa todos los permisos y licencias necesarios para la ejecución de las obras.

En coordinación con la Dirección de Obra gestionará, de la Dirección General de Industria, la autorización de puesta en servicio de la red de media tensión.

5.1.1.4. Organización del trabajo.

El Contratista ordenará los trabajos en la forma más eficaz para la perfecta ejecución de los mismos y las obras se realizarán siempre siguiendo las indicaciones del Director de Obra, al amparo de las condiciones siguientes:

5.1.1.4.1. Datos de la obra.

Se entregará al Contratista una copia de los planos y pliegos de condiciones del Proyecto, así como cuantos planos o datos necesite para la completa ejecución de la Obra.

El Contratista podrá tomar nota o sacar copia a su costa de la Memoria, Presupuesto y Anexos del Proyecto, así como segundas copias de todos los documentos.

El Contratista se hace responsable de la buena conservación de los originales de donde obtenga las copias, los cuales serán devueltos al Director de Obra después de su utilización.

Por otra parte, en un plazo máximo de dos meses, después de la terminación de los trabajos, el Contratista deberá actualizar los diversos planos y documentos existentes, de acuerdo con las características de la obra terminada, entregando al Director de Obra dos expedientes completos relativos a los trabajos realmente ejecutados.

No se harán por el Contratista alteraciones, correcciones, omisiones, adiciones o variaciones sustanciales en los datos fijados en el Proyecto, salvo aprobación previa por escrito del Director de Obra.



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE

Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

Habilitación Profesional

10/4 2025

VISADO : 20250668

Validación cogitlabacete.e-gestion.es



	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

5.1.1.4.2. Replanteo de la obra.

El Director de Obra, una vez que el Contratista esté en posesión del Proyecto y antes de comenzar las obras, deberá hacer el replanteo de las mismas, con especial atención en los puntos singulares, entregando al Contratista las referencias y datos necesarios para fijar completamente la ubicación de los mismos.

Se levantará por duplicado Acta, en la que constarán, claramente, los datos entregados, firmado por el Director de Obra y por el representante del Contratista.

Los gastos de replanteo serán de cuenta del Contratista.

5.1.1.4.3. Mejora y variaciones del proyecto

No se considerarán como mejoras ni variaciones del Proyecto más que aquellas que hayan sido ordenadas expresamente por escrito por el Director de Obra y convenido precio antes de proceder a su ejecución.

Las obras accesorias o delicadas, no incluidas en los precios de adjudicación, podrán ejecutarse con personal independiente del Contratista.

5.1.1.4.4. Recepción del material.

El Director de Obra de acuerdo con el Contratista dará a su debido tiempo su aprobación sobre el material suministrado y confirmará que permite una instalación correcta.

La vigilancia y conservación del material suministrado será por cuenta del Contratista

5.1.1.4.5. Organización.

El Contratista actuará de patrono legal, aceptando todas las responsabilidades correspondientes y quedando obligado al pago de los salarios y cargas que legalmente están establecidas, y en general, a todo cuanto se legisle, decrete u ordene sobre el particular antes o durante la ejecución de la obra.

Dentro de lo estipulado en el Pliego de Condiciones, la organización de la Obra, así como la determinación de la procedencia de los materiales que se empleen, estará a cargo del Contratista a quien corresponderá la responsabilidad de la seguridad contra accidentes.

El Contratista deberá, sin embargo, informar al Director de Obra de todos los planes de organización técnica de la Obra, así como de la procedencia de los materiales y cumplimentar cuantas órdenes le de éste en relación con datos extremos.

En las obras por administración, el Contratista deberá dar cuenta diaria al Director de Obra de la admisión de personal, compra de materiales, adquisición o alquiler de elementos



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE

Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

Habilitación Profesional

10/4 2025

VISADO : 20250668

Validación cogitibacete.e-gestion.es



	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

auxiliares y cuantos gastos haya de efectuar. Para los contratos de trabajo, compra de material o alquiler de elementos auxiliares, cuyos salarios, precios o cuotas sobrepasen en más de un 5% de los normales en el mercado, solicitará la aprobación previa del Director de Obra, quien deberá responder dentro de los ocho días siguientes a la petición, salvo casos de reconocida urgencia, en los que se dará cuenta posteriormente

5.1.1.4.6. Facilidades para la inspección.

El Contratista proporcionará al Director de Obra o Delegados y colaboradores, toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas de los materiales, así como la mano de obra necesaria para los trabajos que tengan por objeto comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas, permitiendo el acceso a todas las partes de la obra e incluso a los talleres o fábricas donde se produzcan los materiales o se realicen trabajos para las obras.

5.1.1.4.7. Ensayos.

Los ensayos, análisis y pruebas que deban realizarse para comprobar si los materiales reúnen las condiciones exigibles, se verificarán por la Dirección Técnica, o bien, si ésta lo estima oportuno, por el correspondiente Laboratorio Oficial.

Todos los gastos de pruebas y análisis serán de cuenta del Contratista.

5.1.1.4.8. Limpieza y seguridad en las obras.

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus inmediaciones de escombros y materiales, y hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean precisas, así como adoptar las medidas y ejecutar los trabajos necesarios para que las obras ofrezcan un buen aspecto a juicio de la Dirección técnica.

Se tomarán las medidas oportunas de tal modo que durante la ejecución de las obras se ofrezca seguridad absoluta, en evitación de accidentes que puedan ocurrir por deficiencia en esta clase de precauciones; durante la noche estarán los puntos de trabajo perfectamente alumbrados y cercados los que por su índole fueran peligrosos.

5.1.1.4.9. Medios auxiliares.

No se abonarán en concepto de medios auxiliares más cantidades que las que figuren explícitamente consignadas en presupuesto, entendiéndose que en todos los demás casos el costo de dichos medios está incluido en los correspondientes precios del presupuesto.



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE
Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ
Habilitación Profesional

10/4
2025

VISADO : 20250668
Validación cogitibacete.e-gestion.es



	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

5.1.1.4.10. Ejecución de las obras.

Las obras se ejecutarán conforme al Proyecto y a las condiciones contenidas en este Pliego de Condiciones y en el Pliego Particular si lo hubiera y de acuerdo con las especificaciones señaladas en el de Condiciones Técnicas.

El Contratista, salvo aprobación por escrito del Director de Obra, no podrá hacer ninguna alteración o modificación de cualquier naturaleza tanto en la ejecución de la obra en relación con el Proyecto como en las Condiciones Técnicas especificadas, sin perjuicio de lo que en cada momento pueda ordenarse por el Director de Obra.

El Contratista no podrá utilizar en los trabajos personal que no sea de su exclusiva cuenta y cargo.

Igualmente, será de su exclusiva cuenta y cargo aquel personal ajeno al propiamente manual y que sea necesario para el control administrativo del mismo.

El Contratista deberá tener al frente de los trabajos un técnico suficientemente especializado a juicio del Director de Obra.

5.1.1.4.11. Subcontratación de las obras.

Salvo que el contrato disponga lo contrario o que de su naturaleza y condiciones se deduzca que la Obra ha de ser ejecutada directamente por el adjudicatario, podrá éste concertar con terceros la realización de determinadas unidades de obra.

La celebración de los subcontratos estará sometida al cumplimiento de los siguientes requisitos:

- Que se dé conocimiento por escrito al Director de Obra del subcontrato a celebrar, con indicación de las partes de obra a realizar y sus condiciones económicas, a fin de que aquél lo autorice previamente.
- Que las unidades de obra que el adjudicatario contrate con terceros no excedan del 50% del presupuesto total de la obra principal.

En cualquier caso, el Contratista no quedará vinculado en absoluto ni reconocerá ninguna obligación contractual entre él y el subcontratista y cualquier subcontratación de obras no eximirá al Contratista de ninguna de sus obligaciones respecto al Contratante.

5.1.1.4.12. Plazo de ejecución

Los plazos de ejecución, total y parciales, indicados en el contrato, se empezarán a contar a partir de la fecha de replanteo



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE
 Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ
 Habilitación Profesional

VISADO : 20250668
 Validación cogitibacete.e-gestion.es



10/4
2025

	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

El Contratista estará obligado a cumplir con los plazos que se señalen en el contrato para la ejecución de las obras y que serán improrrogables.

No obstante, lo anteriormente indicado, los plazos podrán ser objeto de modificaciones cuando así resulte por cambios determinados por el Director de Obra debidos a exigencias de la realización de las obras y siempre que tales cambios influyan realmente en los plazos señalados en el contrato.

Si por cualquier causa, ajena por completo al Contratista, no fuera posible empezar los trabajos en la fecha prevista o tuvieran que ser suspendidos una vez empezados, se concederá por el Director de Obra, la prórroga estrictamente necesaria.

5.1.1.4.13. Recepción provisional.

Una vez terminadas las obras y a los quince días siguientes a la petición del Contratista se hará la recepción provisional de las mismas por el Contratante, requiriendo para ello la presencia del Director de Obra y del representante del Contratista, levantándose la correspondiente Acta, en la que se hará constar la conformidad con los trabajos realizados, si este es el caso. Dicho Acta será firmada por el Director de Obra y el representante del Contratista, dándose la obra por recibida si se ha ejecutado correctamente de acuerdo con las especificaciones dadas en el Pliego de Condiciones Técnicas y en el Proyecto correspondiente, comenzándose entonces a contar el plazo de garantía.

En el caso de no hallarse la Obra en estado de ser recibida, se hará constar así en el Acta y se darán al Contratista las instrucciones precisas y detalladas para remediar los defectos observados, fijándose un plazo de ejecución. Expirado dicho plazo, se hará un nuevo reconocimiento. Las obras de reparación serán por cuenta y a cargo del Contratista. Si el Contratista no cumpliera estas prescripciones podrá declararse rescindido el contrato con pérdida de la fianza.

La forma de recepción se indica en el Pliego de Condiciones Técnicas correspondiente.

5.1.1.4.14. Periodos de garantía

El periodo de garantía será el señalado en el contrato y empezará a contar desde la fecha de aprobación del Acta de Recepción.

Hasta que tenga lugar la recepción definitiva, el Contratista es responsable de la conservación de la Obra, siendo de su cuenta y cargo las reparaciones por defectos de ejecución o mala calidad de los materiales.



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE

Habilitación Profesional

Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

10/4
2025

VISADO : 20250668

Validación cogitibacete.e-gestion.es



	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

Durante este periodo, el Contratista garantizará al Contratante contra toda reclamación de terceros, fundada en causa y por ocasión de la ejecución de la Obra.

5.1.1.4.15. Recepción definitiva.

Al terminar el plazo de garantía señalado en el contrato o en su defecto a los seis meses de la recepción provisional, se procederá a la recepción definitiva de las obras, con la concurrencia del Director de Obra y del representante del Contratista levantándose el Acta correspondiente, por duplicado (si las obras son conformes), que quedará firmada por el Director de Obra y el representante del Contratista y ratificada por el Contratante y el Contratista.

5.1.1.4.16. Pago de obras.

El pago de obras realizadas se hará sobre Certificaciones parciales que se practicarán mensualmente. Dichas Certificaciones contendrán solamente las unidades de obra totalmente terminadas que se hubieran ejecutado en el plazo a que se refieran. La relación valorada que figure en las Certificaciones, se hará con arreglo a los precios establecidos, reducidos en un 10% y con la cubicación, planos y referencias necesarias para su comprobación.

Serán de cuenta del Contratista las operaciones necesarias para medir unidades ocultas o enterradas, si no se ha advertido al Director de Obra oportunamente para su medición, los gastos de replanteo, inspección y liquidación de las mismas, con arreglo a las disposiciones vigentes, y los gastos que se originen por inspección y vigilancia facultativa, cuando la Dirección Técnica estime preciso establecerla.

La comprobación, aceptación o reparos deberán quedar terminadas por ambas partes en un plazo máximo de quince días.

El Director de Obra expedirá las Certificaciones de las obras ejecutadas que tendrán carácter de documentos provisionales a buena cuenta, rectificables por la liquidación definitiva o por cualquiera de las Certificaciones siguientes, no suponiendo por otra parte, aprobación ni recepción de las obras ejecutadas y comprendidas en dichas Certificaciones

5.1.1.4.17. Abono de materiales acopiados.

Cuando a juicio del Director de Obra no haya peligro de que desaparezca o se deterioren los materiales acopiados y reconocidos como útiles, se abonarán con arreglo a los precios descompuestos de la adjudicación. Dicho material será indicado por el Director de Obra que lo reflejará en el Acta de recepción de Obra, señalando el plazo de entrega en los



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE

Habilitación Profesional

Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

10/4
2025

VISADO : 20250668

Validación cogitibacete.e-gestion.es



	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

lugares previamente indicados. El Contratista será responsable de los daños que se produzcan en la carga, transporte y descarga de este material.

La restitución de las bobinas vacías se hará en el plazo de un mes, una vez que se haya instalado el cable que contenían. En caso de retraso en su restitución, deterioro o pérdida, el Contratista se hará también cargo de los gastos suplementarios que puedan resultar.

5.1.1.5. Disposición final.

La concurrencia a cualquier Subasta, Concurso o Concurso-Subasta cuyo Proyecto incluya el presente Pliego de Condiciones Generales, presupone la plena aceptación de todas y cada una de sus cláusulas.

5.1.2. Condiciones particulares técnicas para L.S.M.T.

5.1.2.1. Objeto y campo de aplicación.

Este Pliego de Condiciones determina las condiciones mínimas aceptables para la ejecución de las obras de instalación de redes subterráneas de distribución.

Este Pliego de Condiciones se refiere al suministro e instalación de materiales necesarios en la ejecución de redes subterráneas de M.T.

5.1.2.2. Ejecución del trabajo.

La responsabilidad en la ejecución de los trabajos recaerá en el Contratista quién deberá llevarlos a cabo conforme se establece en el Proyecto de las obras.

5.1.2.2.1. Trazado de la línea

Las canalizaciones, salvo casos de fuerza mayor, se ejecutarán en terrenos del propio Centro comercial evitando ángulos pronunciados. El trazado será lo más rectilíneo posible, paralelo en toda su longitud a bordillos o fachadas de las edificaciones principales.

Antes de comenzar los trabajos, se marcarán en el terreno las zonas donde se abrirán las zanjas, marcando tanto su anchura como su longitud y las zonas donde se dejen llaves para la contención del terreno. Si ha habido posibilidad de conocer las acometidas de otros servicios se indicarán sus situaciones con el fin de tomar las precauciones debidas.

Al marcar el trazado de las zanjas se tendrá en cuenta el radio mínimo que hay que dejar en la curva con arreglo a la sección del conductor o conductores que se vayan a canalizar.

Antes de proceder a la apertura de zanjas se abrirán calas de reconocimiento para confirmar o rectificar el trazado previsto.



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE

Habilitación Profesional

Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

10/4
2025

VISADO : 20250668

Validación cogitibacete.e-gestion.es



	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

5.1.2.2.2. Apertura de zanjas.

Las zanjas se harán verticales hasta la profundidad escogida, colocándose entubaciones en los casos en que la naturaleza del terreno lo haga preciso.

Se procurará dejar un paso de 50 cm. entre la zanja y las tierras extraídas, con el fin de facilitar la circulación del personal de la obra y evitar la caída de tierras en la zanja.

Se deben tomar todas las precauciones precisas para no tapar con tierras registros de gas, teléfono, bocas de riego, alcantarillas, etc.

Las dimensiones de las zanjas serán las especificadas en el plano correspondiente, adjuntado en el documento de planos del presente Proyecto estas dependerán del número de conductores en zanja, así como si existe cruzamiento de calzadas.

5.1.2.2.3. Canalización

Los cruces de vías públicas o privadas se realizarán con tubos, ajustándose a las siguientes condiciones:

- Se colocarán en posición horizontal y recta y estarán hormigonados en toda su longitud.
- Deberá preverse para futuras ampliaciones uno o varios tubos de reserva dependiendo del número de conductores a instalar en la zanja.
- Los extremos de los tubos en los cruces llegarán hasta los bordillos de las aceras, debiendo construirse en los extremos un tabique para su fijación.
- En las salidas el cable se situará en la parte superior del tubo, cerrando los orificios con materiales que no dañen el conductor.
- Siempre que la profundidad de la zanja bajo la calzada sea inferior a 80 cm. se utilizarán chapas o tubos metálicos u otros dispositivos que aseguren una buena resistencia mecánica, teniendo en cuenta que dentro del mismo tubo deberán colocarse las tres fases de M.T.

5.1.2.2.4. Transporte de bobinas de cable

El transporte de las bobinas de cable se realizará sobre camiones o remolques apropiados. En los cables con pantallas de plomo se evitarán las vibraciones que den lugar a la cristalización del plomo y posterior destrucción de las pantallas.

Las bobinas estarán convenientemente calzadas y no se podrán retener con cuerdas, cables o cadenas que abracen la bobina sobre la capa exterior del cable enrollado.



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE
Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ
Habilitación Profesional

10/4
2025

VISADO : 20250668
Validación cogitlabacete.e-gestion.es



	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

La carga y descarga se realizará mediante barrones que pasen por el eje central de la bobina y con los medios de elevación adecuados a su peso; no se dejarán caer al suelo desde un camión o remolque.

Los desplazamientos de las bobinas sobre el suelo, rodándolas, se realizarán en el sentido de rotación indicado generalmente con una flecha en la bobina, con el fin de evitar que se afloje el cable.

5.1.2.2.5. Tendido de cables.

Los cables deben ser siempre desenrollados y puestos en su sitio con el mayor cuidado, evitando que sufran torsión, hagan bucles, etc. y teniendo siempre en cuenta que el radio de curvatura del cable debe ser superior a 20 veces su diámetro durante su tendido y superior a 10 veces su diámetro una vez instalado. En todo caso el radio de curvatura del cable no debe ser inferior a los valores indicados en las normas UNE correspondientes, así como los valores recomendados por el fabricante, para cada tipo de cable.

Cuando los cables se tiendan a mano los operarios estarán distribuidos de una manera uniforme a lo largo de la zanja.

También se puede tender mediante cabestrantes tirando del extremo del cable al que se le habrá adaptado una cabeza apropiada y con un esfuerzo de tracción por milímetro cuadrado de conductor que no debe pasar del indicado por el fabricante del mismo. Será imprescindible la colocación de dinamómetros para medir dicha tracción.

El tendido se hará obligatoriamente por rodillos que puedan girar libremente y contruidos de forma que no dañen al cable.

Durante el tendido se tomarán precauciones para evitar que el cable sufra esfuerzos importantes, golpes o rozaduras.

No se permitirá desplazar lateralmente el cable por medio de palancas u otros útiles; deberá hacerse siempre a mano.

Sólo de manera excepcional se autorizará desenrollar el cable fuera de la zanja, siempre bajo vigilancia del Director de Obra.

Cuando la temperatura ambiente sea inferior a cero grados no se permitirá hacer el tendido del cable, debido a la rigidez que toma el aislamiento.

No se dejará nunca el cable tendido en una zanja abierta sin haber tomado antes la precaución de cubrirlo con una capa de 10 cm. de arena fina y la protección de rasilla.



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE
 Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ
 Habilitación Profesional

10/4
2025

VISADO : 20250668
 Validación cogitlabacete.e-gestion.es



	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

La zanja en toda su longitud deberá estar cubierta con una capa de arena fina en el fondo antes de proceder al tendido del cable.

En ningún caso se dejarán los extremos del cable en la zanja sin haber asegurado antes una buena estanqueidad de estos.

Cuando dos cables que se canalicen vayan a ser empalmados, se solaparán al menos en una longitud de 0.50 m.

Las zanjas se recorrerán con detenimiento antes de tender el cable para comprobar que se encuentran sin piedras u otros elementos duros que puedan dañar a los cables en su tendido.

Si con motivo de las obras de canalización aparecieran instalaciones de otros servicios, se tomarán todas las precauciones para no dañarlas, dejándolas al terminar los trabajos, en las mismas condiciones en que se encontraban primitivamente.

Si involuntariamente se causara alguna avería en dichos servicios, se avisará con toda urgencia al director de Obra y a la empresa correspondiente con el fin de que procedan a su reparación. El encargado de la obra por parte del Contratista deberá conocer la dirección de los servicios públicos, así como su número de teléfono para comunicarse en caso de necesidad.

Si las pendientes son muy pronunciadas y el terreno es rocoso e impermeable, se corre el riesgo de que la zanja de canalización sirva de drenaje, originando un arrastre de la arena que sirve de lecho a los cables. En este caso se deberá entubar la canalización asegurada con cemento en el tramo afectado

5.1.2.2.6. Protección mecánica.

Las líneas eléctricas subterráneas deben estar protegidas contra posibles averías producidas por hundimiento de tierras, por contacto con cuerpos duros y por choque de herramientas metálicas.

5.1.2.2.7. Señalización

Todo cable o conjunto de cables debe estar señalado por una cinta de atención de acuerdo con la Recomendación UNESA 0205 colocada como mínimo a 0,20 m. por encima del ladrillo o rasilla. Esta cinta de atención será de color amarillo - naranja con el anagrama de la empresa suministradora. Se colocará a lo largo de la canalización una tira por cada cable tripolar o terna de unipolares y en la vertical del mismo



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE

Habilitación Profesional

Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

10/4
2025

VISADO : 20250668

Validación cogitalbacete.e-gestion.es



	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

5.1.2.2.8. Relleno de zanjas.

Una vez colocadas al cable las protecciones señaladas anteriormente, se realizará la zanja como se indica en el proyecto.

El Contratista será responsable de los hundimientos que se produzcan por la deficiente realización de esta operación y, por lo tanto, serán de su cuenta las posteriores reparaciones que tengan que ejecutarse.

La carga y transporte a vertederos de las tierras sobrantes, está incluida en la misma unidad de obra que el cierre de las zanjas con objeto de que el apisonado sea lo mejor posible.

5.1.2.2.9. Reposición de pavimentos

Los pavimentos serán repuestos de acuerdo con las normas y disposiciones dictadas por los Organismos competentes o por el propietario. Deberá ser reconstruido con el mismo material presente antes de la excavación de la zanja, que podrá ser baldosas, adoquines, hormigón asfáltico, simplemente tierra, etc.

5.1.2.2.10. Cruzamientos y casos especiales

En los cruces de calzadas o en cruces especiales el cable irá alojado en tubos adecuados, fibrocemento, PVC, etc., de superficie interna lisa siendo su diámetro 1,6 veces el diámetro del cable y 15 cm. como mínimo.

Los cruces especiales como vías férreas, cursos de agua, otros servicios, etc., serán objeto de un cuidadoso estudio que garantice una perfecta seguridad para el cable.

Cuando una canalización discurra paralelamente a conducciones de otros servicios (agua, gas, teléfono, telecomunicación, vapor, etc.), se guardará una distancia mínima de 50 cm., o en su defecto lo indicado en la MI BT 006.

En los cruzamientos con otros servicios, la distancia mínima será de 25 cm.

En los tramos rectos y cada 15 ó 20m. (Según el tipo de cable) se construirán arquetas de hormigón o ladrillo de dimensiones adecuadas.

5.1.2.2.11. Toma de tierra

Las pantallas de los cables se conectarán a tierra, tanto a la red de tierra de herrajes de los C.S., como a la estructura metálica en las columnas, con conductores que tengan como mínimo una sección eléctricamente equivalente a la de las pantallas de los cables.



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE
 Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ
 Habilitación Profesional

VISADO : 20250668
 Validación cogitlabacete.e-gestion.es



	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

La conexión a los terminales se realizará en los puntos y con los métodos indicados por los fabricantes.

Los herrajes soporte de los terminales en los C.S. se conectarán asimismo a la red de tierra de los herrajes. Los conductores de conexión serán de varilla de Cu de 8 mm. o cables o trenzas de sección equivalente.

5.1.2.3. Materiales.

Los materiales empleados en la instalación serán entregados por el Contratista siempre que no se especifique lo contrario en el Pliego de Condiciones Particulares.

No se podrán emplear materiales que no hayan sido aceptados previamente por el Director de Obra.

Se realizarán cuantos ensayos y análisis indique el director de Obra, aunque no estén indicados en este Pliego de Condiciones.

5.1.2.3.1. Arena para zanjas.

Se utilizará únicamente arena de río lavada, que deberá cumplirlas mismas condiciones que las especificadas en general para los áridos en el artículo anterior. La arena tendrá menos de 5 % del tamaño superior a 4,75 mm. y del 3 al 7 % del tamaño inferior a 0,15 mm., cumpliendo en el intervalo marcado por estos límites las condiciones de composición granulométricas determinadas para el árido en general.

La humedad superficial de la arena deberá permanecer constante por lo menos en cada jornada de trabajo, debiendo el contratista tomar las disposiciones necesarias para conseguirlo, así como los medios para poder determinar en obra su valor de un modo más rápido y eficiente.

Los materiales para relleno de zanjas a emplear serán sueltos o materiales sacados de la misma excavación de la zanja, siempre que cumplan las condiciones adecuadas que serán supervisadas por el Director de Obra.

5.1.2.3.2. Cables para redes subterráneas de M.T.

Cumplirán con lo expuesto en la Norma IEC 60502-2:2014 "Cables de transporte de energía aislados con dieléctricos secos extruidos para tensiones nominales de 1 kV a 30 kV" El nivel de aislamiento de los mismos no será inferior a los siguientes:

Tensión a frecuencia 50 Hz. durante 1 min. 50 KV eff

Tensión soportada a impulsos tipo rayo.....125 KV cresta



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE

Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

Habilitación Profesional

10/4
2025

VISADO : 20250668

Validación cogitibacete.e-gestion.es



	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

5.1.2.3.3. Terminales M.T.

Los terminales de la red de media tensión cumplirán con lo dispuesto en la Norma IEC 60502-2:2014.

La tensión nominal de estos terminales no será inferior a la dada para el cable.

Los niveles de aislamiento serán como mínimo los que se indican a continuación:

Tensión a frecuencia 50 Hz. durante 1 min.50 KV eff

Tensión soportada a impulsos tipo rayo125 KV cresta

5.1.2.4. Recepción de obra.

Durante la obra o una vez finalizada la misma, el director de Obra podrá verificar que los trabajos están de acuerdo con las especificaciones de este Pliego de Condiciones. Esta verificación se realizará por cuenta del Contratista.

Una vez finalizadas las instalaciones, el contratista deberá solicitar la oportuna recepción global de la obra.

El director de Obra contestará por escrito al contratista, comunicando su conformidad a la instalación o condicionando su recepción a la modificación de los detalles que estime susceptibles de mejora.

5.1.3. Condiciones técnicas particulares de la instalación

5.1.3.1. Objeto y campo de aplicación

Se redacta el presente documento con el fin de ampliar las características de la instalación explicadas en el apartado 1.2.6.

5.1.3.2. Normativa de aplicación

- MT 2.03.20 Especificaciones particulares para instalaciones de alta tensión (hasta 30 kv) y baja tensión de I-DE Características técnicas de la instalación.

5.1.3.3. Características generales

El centro de seccionamiento y el centro de transformación deberán de cumplir lo siguiente:

- Se ubicarán en el interior de locales prefabricados o contruidos al efecto, integrados o separados de edificios de otros usos.

Además, el centro de seccionamiento:

- Tendrá libre acceso desde la vía pública y con configuración de simple barra



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE

Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

Habilitación Profesional

10/4 2025

VISADO : 20250668

Validación cogitlabacete.e-gestion.es



TESLA	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

- El acceso al interior será con llave adecuada a los criterios de explotación de la red en donde se integra

5.1.3.4. Ubicación y accesos

El emplazamiento será el mostrado en los planos, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- Las puertas tendrán acceso directo desde la vía pública o desde vía privada con garantías de acceso a personal, material y vehículos necesarios para la realización de tareas de operación y mantenimiento.

La apertura de las puertas no debe obstaculizar el paso de bomberos, servicio de urgencias, y salidas de emergencia.



Toledo, abril de 2025.

El Ingeniero técnico Industrial

D. Jose Aurelio González Díaz

Colegiado nº 1250 C.O.I.T.I. Albacete



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE

Habilitación Profesional

Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

10/4 2025

VISADO : 20250668

Validación cogitibalbacete.e-gestion.es



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE



VISADO 20250668

Electrónico Trabajo nº: AB202501485

Autores
Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ



Puede consultar la validez de este documento en la página cogitibalbacete.e-gestion.es, mediante el CSV:

FVEUSLQFFWPHEVE6
10/04/2025

TESLA	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

6. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.



Toledo, abril de 2025.

El Ingeniero técnico Industrial

D. Jose Aurelio González Díaz

Colegiado nº 1250 C.O.I.T.I. Albacete



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE

Habilitación Profesional

Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

10/4
2025

VISADO : 20250668

Validación cogitalbacete.e-gestion.es



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE



VISADO 20250668

Electrónico Trabajo nº: AB202501485

Autores
Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ



Puede consultar la validez de este documento en la página cogitalbacete.e-gestion.es, mediante el CSV:

FVEUSLQFFWPHEVE6
10/04/2025

	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

6.1.1. Introducción.

El objeto del estudio que se adjunta es dar cumplimiento a las disposiciones del Real Decreto 1627/1997 de 24 de Noviembre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, identificando, analizando y estudiando los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando 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, es objeto de este Estudio de Seguridad dar 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 con las medidas de protección y prevención correspondientes.

6.1.2. Estudio de Seguridad y Salud

6.1.2.1. Riesgos más frecuentes en las obras de construcción

Los Oficios más comunes en las obras de construcción son los siguientes:

- Movimiento de tierras. Excavación de pozos y zanjas.
- Relleno de tierras.
- Encofrados.
- Trabajos con ferralla, manipulación y puesta en obra.
- Trabajos de manipulación del hormigón.
- Montaje de estructura metálica
- Montaje de prefabricados.
- Albañilería.
- Cubiertas.
- Alicatados.
- Instalación eléctrica definitiva y provisional de obra.
- Instalación de antenas y pararrayos.

Los riesgos más frecuentes durante estos oficios son los descritos a continuación.

- Deslizamientos, desprendimientos de tierras por diferentes motivos (no emplear el talud adecuado, por variación de la humedad del terreno, etc.).
- Riesgos derivados del manejo de máquinas-herramienta y maquinaria pesada en general.



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE

Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

Habilitación Profesional

10/4 2025

VISADO : 20250668

Validación cogitibacete.e-gestion.es



	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria para movimiento de tierras.
- Caídas al mismo o distinto nivel de personas, materiales y útiles.
- Los derivados de los trabajos pulverulentos.
- Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos, etc.).
- Caída de los encofrados al vacío, caída de personal al caminar o trabajar sobre los fondillos de las vigas, pisadas sobre objetos punzantes, etc.
- Desprendimientos por mal apilado de la madera, planchas metálicas, etc.
- Cortes y heridas en manos y pies, aplastamientos, tropiezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.
- Hundimientos, rotura o reventón de encofrados, fallos de entibaciones.
- Contactos con la energía eléctrica (directos e indirectos), electrocuciones, quemaduras, etc.
- Los derivados de la rotura fortuita de las planchas de vidrio.
- Cuerpos extraños en los ojos, etc.
- Agresión por ruido y vibraciones en todo el cuerpo.
- Microclima laboral (frío-calor), agresión por radiación ultravioleta, infrarroja.
- Agresión mecánica por proyección de partículas.
- Golpes.
- Cortes por objetos y/o herramientas.
- Incendio y explosiones.
- Riesgo por sobreesfuerzos musculares y malos gestos.
- Carga de trabajo física.
- Deficiente iluminación.
- Efecto psico-fisiológico de horarios y turno.

6.1.2.2. Medidas preventivas de carácter general

Se establecerán a lo largo de la obra letreros divulgativos y señalización de los riesgos (vuelo, atropello, colisión, caída en altura, corriente eléctrica, peligro de incendio, materiales inflamables, prohibido fumar, etc.), así como las medidas preventivas previstas (uso obligatorio del casco, uso obligatorio de las botas de seguridad, uso obligatorio de guantes, uso obligatorio de cinturón de seguridad, etc.).

Se habilitarán zonas o estancias para el acopio de material y útiles (ferralla, perfilería metálica, piezas prefabricadas, carpintería metálica y de madera, vidrio, pinturas, barnices



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE
 Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ
 Habilitación Profesional

VISADO : 20250668
 Validación cogitibacete.e-gestion.es



10/4
2025

	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

y disolventes, material eléctrico, aparatos sanitarios, tuberías, aparatos de calefacción y climatización, etc.).

Se procurará que los trabajos se realicen en superficies secas y limpias, utilizando los elementos de protección personal, fundamentalmente calzado antideslizante reforzado para protección de golpes en los pies, casco de protección para la cabeza y cinturón de seguridad.

El transporte aéreo de materiales y útiles se hará suspendiéndolos desde dos puntos mediante eslingas, y se guiarán por tres operarios, dos de ellos guiarán la carga y el tercero ordenará las maniobras.

El transporte de elementos pesados (sacos de aglomerante, ladrillos, arenas, etc.) se hará sobre carretilla de mano y así evitar sobreesfuerzos.

Los andamios sobre borriquetas, para trabajos en altura, tendrán siempre plataformas de trabajo de anchura no inferior a 60 cm (3 tablones trabados entre sí), prohibiéndose la formación de andamios mediante bidones, cajas de materiales, bañeras, etc.

Se tenderán cables de seguridad amarrados a elementos estructurales sólidos en los que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad de los operarios encargados de realizar trabajos en altura.

La distribución de máquinas, equipos y materiales en los locales de trabajo será la adecuada, delimitando las zonas de operación y paso, los espacios destinados a puestos de trabajo, las separaciones entre máquinas y equipos, etc.

El área de trabajo estará al alcance normal de la mano, sin necesidad de ejecutar movimientos forzados.

Se vigilarán los esfuerzos de torsión o de flexión del tronco, sobre todo si el cuerpo está en posición inestable.

Se evitarán las distancias demasiado grandes de elevación, descenso o transporte, así como un ritmo demasiado alto de trabajo.

Se tratará que la carga y su volumen permitan asirla con facilidad. Se recomienda evitar los barrizales, en prevención de accidentes.

Se debe seleccionar la herramienta correcta para el trabajo a realizar, manteniéndola en buen estado y uso correcto de ésta. Después de realizar las tareas, se guardarán en lugar seguro.



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE

Habilitación Profesional

Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

10/4 2025

VISADO : 20250668

Validación cogitlabacete.e-gestion.es



	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

La iluminación para desarrollar los oficios convenientemente oscilará en torno a los 100 lux.

Es conveniente que los vestidos estén configurados en varias capas al comprender entre ellas cantidades de aire que mejoran el aislamiento al frío. Empleo de guantes, botas y orejeras. Se resguardará al trabajador de vientos mediante apantallamientos y se evitará que la ropa de trabajo se empape de líquidos evaporables.

Si el trabajador sufriese estrés térmico se deben modificar las condiciones de trabajo, con el fin de disminuir su esfuerzo físico, mejorar la circulación de aire, apantallar el calor por radiación, dotar al trabajador de vestimenta adecuada (sombrero, gafas de sol, cremas y lociones solares), vigilar que la ingesta de agua tenga cantidades moderadas de sal y establecer descansos de recuperación si las soluciones anteriores no son suficientes.

El aporte alimentario calórico debe ser suficiente para compensar el gasto derivado de la actividad y de las contracciones musculares.

Para evitar el contacto eléctrico directo se utilizará el sistema de separación por distancia o alejamiento de las partes activas hasta una zona no accesible por el trabajador, interposición de obstáculos y/o barreras (armarios para cuadros eléctricos, tapas para interruptores, etc.) y recubrimiento o aislamiento de las partes activas.

Para evitar el contacto eléctrico indirecto se utilizará el sistema de puesta a tierra de las masas (conductores de protección, líneas de enlace con tierra y electrodos artificiales) y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales de sensibilidad adecuada a las condiciones de humedad y resistencia de tierra de la instalación provisional).

Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.

El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerán del uso, de los equipos y de las dimensiones de la obra y de los locales, así como el número máximo de personas que puedan estar presentes en ellos.

En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello.



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE
 Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ
 Habilitación Profesional

VISADO : 20250668
 Validación cogitlabacete.e-gestion.es



	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

6.1.2.3. Medidas preventivas asociados a riesgos más frecuentes en las obras de construcción

6.1.2.3.1. Movimiento de tierras. Excavación de pozos y zanjas.

Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará el tajo con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.

Se prohibirá el acopio de tierras o de materiales a menos de dos metros del borde de la excavación, para evitar sobrecargas y posibles vuelcos del terreno, señalizándose además mediante una línea esta distancia de seguridad.

Se eliminarán todos los bolos o viseras de los frentes de la excavación que por su situación ofrezcan el riesgo de desprendimiento.

La maquinaria estará dotada de peldaños y asidero para subir o bajar de la cabina de control. No se utilizará como apoyo para subir a la cabina las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros.

Los desplazamientos por el interior de la obra se realizarán por caminos señalizados.

Se utilizarán redes tensas o mallazo electrosoldado situadas sobre los taludes, con un solape mínimo de 2 m.

La circulación de los vehículos se realizará a un máximo de aproximación al borde de la excavación no superior a los 3 m. para vehículos ligeros y de 4 m para pesados.

Se conservarán los caminos de circulación interna cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante zavorras.

El acceso y salida de los pozos y zanjas se efectuará mediante una escalera sólida, anclada en la parte superior del pozo, que estará provista de zapatas antideslizantes.

Cuando la profundidad del pozo sea igual o superior a 1,5 m., se entibará (o encamisará) el perímetro en prevención de derrumbamientos.

Se efectuará el achique inmediato de las aguas que afloran (o caen) en el interior de las zanjas, para evitar que se altere la estabilidad de los taludes.

En presencia de líneas eléctricas en servicio se tendrán en cuenta las siguientes condiciones:

Se procederá a solicitar de la compañía propietaria de la línea eléctrica el corte de fluido y puesta a tierra de los cables, antes de realizar los trabajos.



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE

Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

Habilitación Profesional

10/4
2025

VISADO : 20250668

Validación cogitibacete.e-gestion.es



	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

La línea eléctrica que afecta a la obra será desviada de su actual trazado al límite marcado en los planos.

La distancia de seguridad con respecto a las líneas eléctricas que cruzan la obra, queda fijada en 5 m., en zonas accesibles durante la construcción.

Se prohíbe la utilización de cualquier calzado que no sea aislante de la electricidad en proximidad con la línea eléctrica.

6.1.2.3.2. Relleno de tierras.

Se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior.

Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas de camión, para evitar las polvaredas. Especialmente si se debe conducir por vías públicas, calles y carreteras.

Se instalará, en el borde de los terraplenes de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso.

Se prohíbe la permanencia de personas en un radio no inferior a los 5 m. en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento.

Los vehículos de compactación y apisonado, irán provistos de cabina de seguridad de protección en caso de vuelco.

6.1.2.3.3. Enfoscados y enlucidos.

Las "miras", reglas, tablones, etc., se cargarán a hombro en su caso, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quién lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios, los tropezones entre obstáculos, etc.

Se acordonará la zona en la que pueda caer piedra durante las operaciones de proyección de "garbancillo" sobre morteros, mediante cinta de banderolas y letreros de prohibido el paso.

6.1.2.3.4. Carpintería de madera, metálica y cerrajería.

Los recortes de madera y metálicos, objetos punzantes, cascotes y serrín producidos durante los ajustes se recogerán y se eliminarán mediante las tolvas de vertido, o mediante bateas o plataformas emplintadas amarradas del gancho de la grúa.

Los cercos serán recibidos por un mínimo de una cuadrilla, en evitación de golpes, caídas y vuelcos.



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE

Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

Habilitación Profesional

10/4
2025

VISADO : 20250668

Validación cogitibalbacete.e-gestion.es



	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

Los listones horizontales inferiores contra deformaciones, se instalarán a una altura en torno a los 60 cm. Se ejecutarán en madera blanca, preferentemente, para hacerlos más visibles y evitar los accidentes por tropiezos.

El "cuelgue" de hojas de puertas o de ventanas, se efectuará por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes por desequilibrio, vuelco, golpes y caídas.

6.1.2.3.5. Montaje de vidrio.

Se prohíbe permanecer o trabajar en la vertical de un tajo de instalación de vidrio. Los tajos se mantendrán libres de fragmentos de vidrio, para evitar el riesgo de cortes.

La manipulación de las planchas de vidrio, se ejecutará con la ayuda de ventosas de seguridad.

Los vidrios ya instalados, se pintarán de inmediato a base de pintura a la cal, para significar su existencia.

6.1.2.3.6. Instalación eléctrica provisional de obra.

El montaje de aparatos eléctricos será ejecutado por personal especialista, en prevención de los riesgos por montajes incorrectos.

El calibre o sección del cableado será siempre el adecuado para la carga eléctrica que ha de soportar.

Los hilos tendrán la funda protectora aislante sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos.

La distribución general desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios o de planta, se efectuará mediante manguera eléctrica antihumedad.

El tendido de los cables y mangueras, se efectuará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.

Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad.

Las mangueras de "alargadera" por ser provisionales y de corta estancia pueden llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.

Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.

Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE

Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

Habilitación Profesional

10/4
2025

VISADO : 20250668

Validación cogitibacete.e-gestion.es



	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

Los cuadros eléctricos se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien a "pies derechos" firmes.

Las maniobras a ejecutar en el cuadro eléctrico general se efectuarán subido a una banqueta de maniobra o alfombrilla aislante.

Los cuadros eléctricos poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie.

La tensión siempre estará en la clavija "hembra", nunca en la "macho", para evitar los contactos eléctricos directos.

Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.

El neutro de la instalación estará puesto a tierra.

La toma de tierra se efectuará a través de la pica o placa de cada cuadro general.

El hilo de toma de tierra siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos.

La iluminación mediante portátiles cumplirá la siguiente norma:

- Portalámparas estanco de seguridad con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla dotada de gancho de cuelgue a la pared, manguera antihumedad, clavija de conexión normalizada estanca de seguridad, alimentados a 24 V.
- La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
- La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.
- Las zonas de paso de la obra, estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

No se permitirá las conexiones a tierra a través de conducciones de agua.

No se permitirá el tránsito de carretillas y personas sobre mangueras eléctricas, pueden pelarse y producir accidentes.

No se permitirá el tránsito bajo líneas eléctricas de las compañías con elementos longitudinales transportados a hombro (pértigas, reglas, escaleras de mano y asimilables). La inclinación de la pieza puede llegar a producir el contacto eléctrico.



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE

Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

Habilitación Profesional

10/4 2025

VISADO : 20250668

Validación cogitlabacete.e-gestion.es



	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

6.1.2.4. Disposiciones específicas de seguridad y salud durante la ejecución de las obras

Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, que será un técnico competente integrado en la dirección facultativa.

Cuando no sea necesaria la designación de coordinador, las funciones de éste serán asumidas por la dirección facultativa.

En aplicación del estudio básico de seguridad y salud, cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio desarrollado en el proyecto, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

Antes del comienzo de los trabajos, el promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente.

6.1.2.5. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

6.1.2.5.1. Introducción

La ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo.

Así son las normas de desarrollo reglamentario las que deben fijar las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Entre ellas se encuentran las destinadas a garantizar la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual que los protejan adecuadamente de aquellos riesgos para su salud o su seguridad que no puedan evitarse o limitarse suficientemente mediante la utilización de medios de protección colectiva o la adopción de medidas de organización en el trabajo.

6.1.2.5.2. Obligaciones de los empresarios

Hará obligatorio el uso de los equipos de protección individual que a continuación se desarrollan.



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE

Habilitación Profesional Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

10/4 2025

VISADO : 20250668

Validación cogitibacete.e-gestion.es



	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

Protecciones de la cabeza

- Cascos de seguridad, no metálicos, clase N, aislados para baja tensión, con el fin de proteger a los trabajadores de los posibles choques, impactos y contactos eléctricos.
- Protectores auditivos acoplables a los cascos de protección.
- Gafas de montura universal contra impactos y antipolvo.
- Mascarilla antipolvo con filtros protectores.
- Pantalla de protección para soldadura autógena y eléctrica.

Protecciones de manos y brazos

- Guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, vibraciones).
- Guantes de goma finos, para operarios que trabajen con hormigón.
- Guantes dieléctricos para B.T.
- Guantes de soldador.
- Muñequeras.
- Mango aislante de protección en las herramientas.

Protectores de pies y piernas

- Calzado provisto de suela y puntera de seguridad contra las agresiones mecánicas.
- Botas dieléctricas para B.T.
- Botas de protección impermeables.
- Polainas de soldador.
- Rodilleras.

Protectores de cuerpo

- Crema de protección y pomadas.
- Chalecos, chaquetas y mandiles de cuero para protección de las agresiones mecánicas.
- Traje impermeable de trabajo.
- Cinturón de seguridad, de sujeción y caída, clase A.
- Fajas y cinturones anti-vibraciones.
- Pértiga de B.T.
- Banqueta aislante clase I para maniobra de B.T.
- Linterna individual de situación.



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE
Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ
Habilitación Profesional

10/4
2025

VISADO : 20250668
Validación cogitibacete.e-gestion.es



TESLA	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

- Comprobador de tensión.

6.1.3. Organización de la prevención en obra

6.1.3.1. Definiciones y características

6.1.3.1.1. Jefe de los Trabajos

Es la persona, que presente en un trabajo, lo dirige por designación o delegación del Responsable en la Obra por parte del Contratista. En el caso de obras menores podrá coincidir con el Responsable en la obra por parte del contratista.

6.1.3.1.2. Zona protegida

En una instalación en descargo, es la zona en la que los límites están definidos por las puestas a tierra y en cortocircuito, colocados entre los puntos de corte, sea en la proximidad de estos o no. No puede considerarse una zona de trabajo

6.1.3.1.3. Zona de trabajo

Es la zona definida y señalizada por el jefe de los trabajos de la Empresa contratista y asignada por él al personal a su mando. Normalmente queda definida por las puestas a Reuniones de Seguridad.

Antes del inicio de los trabajos se habrá celebrado la reunión de lanzamiento. En esa reunión quedarán completamente determinadas todas las cuestiones relacionadas con la prevención de accidentes.

En esta reunión se determinarán, si fuera necesario, los descargos que deben ser solicitados y las fechas en que deberán ser efectuados.

El jefe de los trabajos está autorizado para verificar la creación de la zona protegida en la instalación, comprobando:

- Apertura con corte efectivo de todas las posibles fuentes de tensión.
- Bloqueo y señalización de los mandos de los aparatos de corte.
- Verificación de la ausencia de tensión.
- Colocación de puesta a tierra y en cortocircuito, que delimiten la zona protegida.

Para la creación de la zona de trabajo, el jefe de estos deberá realizar:

- Verificación de la ausencia de tensión en todas las partes conductoras que afecten a la Zona de trabajo.
- Apantallamiento en caso de no cumplirse las distancias de seguridad.



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE

Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

Habilitación Profesional

10/4 2025

VISADO : 20250668

Validación cogitlabacete.e-gestion.es



	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

- Puesta a tierra y en cortocircuito a ambos lados, de todas las fases que entran en el lugar donde se desarrollan los trabajos, una vez comprobada la ausencia de tensión. Delimitación física y señalización de la zona teniendo en cuenta las distancias mínimas que deben mantenerse respecto a elementos en tensión, mediante la colocación de señales, pancartas, cintas delimitadoras, gálibos, cuerdas, etc.
- De común acuerdo entre las compañías y la empresa instaladora, se establecerá la delimitación física de la zona donde se van a realizar los trabajos, así como accesos y lugares de paso para personas y vehículos. También quedarán definidas las zonas de acopio de materiales. Esta delimitación debe impedir que personas o vehículos se puedan aproximar a los elementos en tensión.
- Es aconsejable celebrar otras reuniones a lo largo de los trabajos, cuando se estime oportuno.

6.1.4. Riesgos de los trabajos

Los trabajos y actividades auxiliares asociados a trabajos para instalación de elementos, tendido de conductores y otros trabajos, presentan los siguientes riesgos.

- Caída de personal al mismo nivel.
- Caída de personal a distinto nivel.
- Caída de objetos.
- Desprendimientos, desplomes y derrumbes.
- Choques y golpes.
- Maquinaria automotriz y vehículos.
- Atrapamiento.
- Cortes.
- Proyecciones.
- Contactos eléctricos.
- Arco eléctrico.
- Sobreesfuerzos.
- Tráfico (Fuera del Centro de Trabajo).

Además, se pueden presentar condiciones climatológicas desfavorables que aumenten los riesgos anteriormente relacionados por lo que este factor deberá tenerse en cuenta, llegando a poderse interrumpir los trabajos.



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE
 Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ
 Habilitación Profesional

VISADO : 20250668
 Validación cogitlabacete.e-gestion.es



	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

6.1.5. Medidas de prevención y protección

6.1.5.1. Transporte de materiales

Los vehículos de transporte de materiales deben cumplir exactamente lo estipulado en el código de circulación, prestando especial atención a los siguientes puntos que se especifican:

- Los materiales, deben quedar perfectamente sujetos a la caja o chasis del vehículo, por medio de estribos y eslingas, para así evitar el deslizamiento o caída de los mismos.
- No deben salir de la caja más de lo legalmente establecido, señalizando perfectamente en caso de que sobresalgan, y en ningún caso podrán sobresalir transversalmente.
- El transporte en la zona de trabajo se realizará con vehículos autorizados por la empresa contratista siguiendo las instrucciones del jefe de obra.
- El peso de la carga, no deberá exceder del autorizado por los organismos oficiales, y en ningún caso se rebasarán las características técnicas del vehículo.
- Durante el transporte, el conductor será el responsable, tanto del vehículo, como de los materiales que transporta.

6.1.5.2. Acopio de materiales

6.1.5.2.1. Accesos.

- Previo al acopio de materiales al lugar de trabajo, debe reconocerse el terreno para elegir el mejor camino de acceso y en su defecto, si es preciso, procederá a su reparación o construcción.
- Las pistas o caminos de acceso, deberán ser lo suficiente anchos para evitar roces y choques, tanto de materiales como del personal que trabaja en la obra.
- Asimismo, se procurará que las pendientes no sean pronunciadas, con el fin de que no provoquen caídas o vuelcos de los vehículos o materiales por causa del desplazamiento del centro de gravedad de éstos.
- La construcción de dichos accesos se realizará con máquinas y equipos adecuados, según el volumen y necesidades de obra. Será también conveniente la señalización para así evitar confusiones y maniobras innecesarias que provoquen pérdidas de tiempo.



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE

Habilitación Profesional

Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

10/4
2025

VISADO : 20250668

Validación cogitibacete.e-gestion.es



	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

- Los maquinistas serán profesionales especialistas, y solo podrán hacer uso de ellas aquellos que estén autorizados, estando debidamente formados en su manejo mantenimiento

6.1.5.2.2. Carga y descarga de materiales

- Estas operaciones si se realizan con medios mecánicos, serán dirigidas por el maquinista, siendo éste el responsable, tanto del vehículo como de los materiales.
- Las cargas y descargas, se efectuarán con medios adecuados, para ello, dispondrá tanto de estrobos de poliéster, como de eslingas de acero, forradas de plástico que impidan las rozaduras. En caso de que la carga sobresalga de la caja, tendrá en cuenta las normas establecidas en el código de circulación, si circula por carreteras, debiendo señalizar los posibles salientes de la carga.
- En los trabajos de carga y descarga de materiales es obligatorio el uso del casco, calzado de seguridad y guantes.

Carga y descarga es manual:

- Un operario no manipulará cargas superiores a los 50 Kg., en caso contrario, tendrán que realizarlo entre varios operarios y si el peso o volumen lo requiere, se aplicarán medios mecánicos.
- Cuando la operación se realice entre varios operarios, solo habrá un responsable de la maniobra.
- La carga y descarga de bobinas se realizará con ayuda de cuerdas y rampas, haciendo rodar éstas sobre los dos cantos. Ningún operario debe colocarse delante de la bobina en su desplazamiento. Si éstas no se van a utilizar, se colocarán tumbadas para evitar su rodamiento, y en caso de estar apoyadas sobre los cantos, deberán estar perfectamente calzadas por ambos lados

Carga y descarga es con medios mecánicos:

- Cuando se emplee: grúa, pala, cargadora, etc., la maniobra será dirigida por el maquinista. No se cargará más de lo estipulado en su tara máxima. Se tendrá en cuenta, tanto el esfuerzo que puede realizar la grúa, como las herramientas (estrobos, eslingas, grilletes) siendo las cargas adecuadas y cumpliendo los coeficientes de seguridad que determina el fabricante de dichos medios auxiliares.
- La carga se elevará de forma suave y continuada.



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE
 Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ
 Habilitación Profesional

VISADO : 20250668
 Validación cogitlalbacete.e-gestion.es



	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

- Durante las maniobras, ninguna persona se situará dentro del radio de acción de la máquina, y en ningún caso el personal de obra permanecerá debajo de cargas suspendidas

6.1.5.2.3. Almacenamiento de materiales

- Los materiales se almacenarán de forma racional, de manera que no se produzcan derrumbamiento, ni deslizamientos.
- Las cajas de aisladores se depositarán unas sobre otras cuidando de intercalar cuñas en los laterales, de forma que impidan el deslizamiento o las caídas de las cajas.
- El hierro para armado de torres se almacenará clasificado, según tamaño y sin apilar cantidades excesivas que puedan dar lugar a deformaciones del mismo.
- Aquellos materiales que por su fragilidad o función así lo requieran, estarán perfectamente embalados y protegidos, evitando así cualquier deterioro por roce o impacto de otros materiales sobre ellos. Asimismo, llevarán un rótulo que indique precaución, al ser manipulados o transportados.

6.1.5.3. Excavaciones

- Todas las excavaciones desde que se inicien hasta que sean rellenadas serán protegidas con vallas, obstáculos y señales que delimiten la zona afectada de forma que impidan que personas ajenas a la obra, animales o vehículos se acerquen a los hoyos.
- Teniendo en cuenta la zona de obra, de gran concurrencia, se protegerán los apoyos mediante vallas colocadas en torno al perímetro de excavación a una distancia del borde igual a su profundidad aproximadamente. Se colocarán señales luminosas reflectantes y de peligro sobre las vallas o puntos especiales de la zona.
- Durante la ausencia de los operarios de la obra serán tapados los hoyos con tabloncillos y otros medios y en casos especiales se establecerá un servicio de vigilancia.
- El personal trabajará con casco y calzado de seguridad.

6.1.5.3.1. Apertura de hoyos

- Uno de los riesgos más importantes que se presentan en los trabajos de excavación es el derrumbamiento de las paredes de esta. Por ello se hace



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE
Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ
Habilitación Profesional

10/4
2025

VISADO : 20250668
Validación cogitibacete-e-gestion.es



	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

necesario adoptar las precauciones necesarias para evitar derrumbamientos según las diferentes características del terreno.

- Se establecerán las entibaciones necesarias a fin de obtener las condiciones de seguridad adecuadas para el personal.
- Las entibaciones se revisarán al comenzar la jornada de trabajo.
- Está prohibido servirse del propio entibado para el descenso o ascenso de los trabajadores.
- Se evitará la acumulación de escombros u otros objetos en los bordes de la excavación.
- Se prohibirá que en las cercanías de los pozos maniobren máquinas que por su peso o vibración puedan producir derrumbamiento.
- Si la excavación se realiza con máquina retroexcavadora se adecuará una zona horizontal desde la cual trabajar.
- Cuando un aparato de elevación es utilizado o desplazado en la proximidad de instalaciones en tensión deben tomarse especiales precauciones para que el aparato no pueda, especialmente debido a los desniveles del terreno, entrar en contacto con dichas instalaciones.
- La zona por la que evolucione el aparato debe estar delimitada teniendo en cuenta sus dimensiones, el espacio necesario para la maniobra y la posibilidad de rotura de los cables de tracción que, en tal caso, pueden entrar en contacto con las instalaciones en tensión.
- El posible riesgo de contacto de la retroexcavadora con líneas de A.T. se evitará manteniendo las suficientes distancias de seguridad.
 - 3 m. para $V < 66\text{Kv}$.
 - 5 m. para $66\text{ kV} < V < 220\text{ kV}$.
 - 7 m. para $V > 220\text{ kV}$.
- Si las distancias son inferiores, el personal debe tomar medidas adicionales tales como aislar las partes en tensión de la instalación.
- El acceso a las excavaciones se realizará mediante escaleras de mano que han de sobresalir al menos 1 m. del borde de la excavación.

6.1.5.4. Tendido y Amarre de conductores.

- Es la actividad que presenta como principal riesgo de caída de personas a distinto nivel, dado que es obligado el trabajo en alturas.



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE

Habilitación Profesional

Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

10/4 2025

VISADO : 20250668

Validación cogitibacete.e-gestion.es



	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

- Se adoptarán las medidas de seguridad propias de este riesgo, siendo imprescindible el uso de arnés de seguridad amarrado a un punto estable. Si es preciso, se instalará una línea de vida para sujeción de los arneses de seguridad.
- Se prohibirá que personas ajenas a la obra permanezcan en la proximidad del lugar en las que se realicen las tareas de tendido de conductores y cables piloto. En las zonas de arbolado se realizará una poda o tala con apertura de "calle " para evitar contactos del cable piloto y conductores con ramas, troncos, etc.
- En los cruces con carreteras, calles, caminos, líneas, etc., se instalarán protecciones en forma de pórticos de madera o metálicas, según el tipo de cruzamiento, con el fin.
- Los gatos de sujeción de las bobinas se colocarán en terrenos firmes y horizontales.
- La bobina dispondrá de dispositivos de frenado que posibilite el control del movimiento de la bobina.
- Los apoyos de final de línea, ángulos y amarres, durante las operaciones de tensado y flechado, deberán estar arriostrados al objeto de que no sufran esfuerzos superiores a las condiciones normales de trabajo.
- Con el fin de evitar la descompensación de las crucetas de flechado se realizará alternativamente en cada cruceta.
- Las ranas, pull-lift, tracteles, estrobos, camisas, giratorios, etc., serán los adecuados para resistir el tensionado del conductor y maniobras de tendido, habiéndose comprobado previamente su buen estado.
- Se utilizará radio teléfono para puesta en marcha y parada del tendido ante aviso inmediato de cualquier obstáculo.

6.1.5.5. Aplicación de las Reglas para Trabajos con Corte de Tensión.

Cuando por razones de los trabajos a realizar, cruzamientos, o cualquier otra, se realice el descargo de una línea para trabajar en ella o en sus proximidades, es de obligado cumplimiento aplicar las cinco reglas siguientes, como condición previa a la manipulación de cualquier elemento que pueda suponer un riesgo potencial o real de electrocución.

1.- Abrir, con corte visible, todas las fuentes de tensión, mediante interruptores y seccionadores que aseguren la imposibilidad de su cierre intempestivo.



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE

Habilitación Profesional

Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

10/4 2025

VISADO : 20250668

Validación cogitlabacete.e-gestion.es



	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

2.- Enclavamiento o bloqueo se es posible, de los aparatos de corte.

3.- Reconocimiento de la ausencia de tensión, mediante pértigas acústicoluminosas, o sensores.

4.- Poner a tierra y en cortocircuito todas las posibles fuentes de tensión, en especial ambos extremos de la línea.

5.- Delimitación/señalización y puesta a tierra de la zona de trabajo

Las reglas 1 y 4 son a realizar por la compañía eléctrica y las reglas 3 y 5 son responsabilidad del contratista.

6.1.5.6. Manejo y Utilización de Escaleras de Mano.

Los operarios deberán observar las siguientes prescripciones cuando usen escaleras de mano.

- Previamente a su utilización, se deberán comprobar los puntos de apoyo superior e inferior, con el fin de verificar si soportar los esfuerzos a que se ha de someter. Comprobar la inclinación de la escalera, teniendo en cuenta que la relación correcta es de 1:4 (Siendo 1 metro la separación de la base la escalera a la pared y 4 metros de longitud de la escalera).
- Comprobar el estado de las zapatas antideslizantes de la escalera.
- Comprobación del piso o zona de trabajo. Suelos en mal estado, deslizante, irregular y resbaladizo, etc., que conllevan riesgos de accidentes.
- Comprobar que la escalera sobrepase 1 metro la zona donde se vaya a trabajar. El ascenso y descenso de la escalera se realizará siempre de frente a las mismas.
- Siempre que se acceda o se baje de las escaleras, se debe disponer de las manos libres.
- Las herramientas se llevarán en bolsas al cinto y los materiales se subirán a través de cuerdas de servicio.
- Queda terminantemente prohibido utilizar las escaleras como paso entre dos puntos.
- Para poner de pie una escalera se realizará la maniobra primero colocando la escalera en posición estirada y con las patas bien apoyadas, y después se irá sacando la parte superior de la misma hasta alcanzar la postura adecuada.
- Realizar una revisión a fondo, al menos una vez al año, a todas ellas.



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE

Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

Habilitación Profesional

10/4 2025

VISADO : 20250668

Validación cogitibacete.e-gestion.es



	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

Principalmente se prestará especial atención a:

- Peldaños y montantes. Partes metálicas y tornillero.
- Estado de las zapatas antideslizantes.
- Estado físico de los largueros y los peldaños
- Nunca se deben de pintar las escaleras de madera (no se arrecian los fallos). Se debe usar barnices transparentes.
- Resguardarlas, a ser posible, de las inclemencias del tiempo, almacenándolas en lugares cerrados.
- Almacenarlas de forma que queden perfectamente apoyadas, para evitar deformaciones.
- Se prohíbe realizar empalmes entre dos escaleras, y realizar el uso de una sola escalera para una altura superior a 7 metros.
- Para alturas superiores a 7 metros, no utilizar escaleras.
- No utilizar nunca, de forma simultánea, por dos trabajadores.
- Las escaleras de tijeras deben estar provistas de doble cuerda o cadena, para evitar que se abran al subir.
- No utilizar escaleras metálicas para trabajos eléctricos.

6.1.5.7. Trabajos en Proximidad con Elementos en Tensión.

6.1.5.7.1. Distancia de Seguridad.

Se denomina distancia de seguridad en instalaciones aéreas de Media tensión a la mínima distancia que hay que mantener con respecto a un elemento desnudo en tensión (medida entre el punto más próximo en tensión y cualquier parte extrema del operario o herramienta por él utilizada).

El hecho de mantener una distancia mínima suficiente es un factor fundamental en la prevención de accidentes de tipo eléctrico.

Las distancias de seguridad es función de:

- El nivel de tensión de la instalación.
- La formación del operario.
- El método de organización del trabajo.

Las distancias de seguridad mínimas, tanto para instalaciones provisionales como definitivas, vienen dadas por:

TENSION ENTRE FASES	Inicio Riesgo Eléctrico	Inicio área de Tensión
---------------------	-------------------------	------------------------



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE

Habilitación Profesional

Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

10/4 2025

VISADO : 20250668

Validación cogitibacete.e-gestion.es



TESLA	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

1 < U < 20 kV	3 m.	0,95 m.
20 < U < 30 kV	3 m	1,1 m
30 < U < 66 kV.	3 m	1,4 m
66 < U < 132 kV	5 m.	2 m.
132 < U < 220 kV	5 m	3 m.
220 < U < 380 kV	7 m.	4 m.

Para trabajar fuera del límite de inicio del riesgo eléctrico se deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Puede trabajar todo el personal, es decir, aquel que no ha recibido ninguna formación relativa a riesgos eléctricos. No obstante, antes de comenzar los trabajos, deberán recibir instrucciones verbales relativas a los riesgos eléctricos que conllevan el trabajo en la instalación.
- El jefe de los trabajos debe supervisar que personal no cualificado puede entrar dentro del límite de inicio del riesgo eléctrico.

Para trabajar entre el límite de inicio del riesgo eléctrico y el límite del inicio del área de tensión se deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Deberá trabajar personal cualificado para trabajos eléctricos. Se entiende por personal cualificado, aquel que tiene una experiencia mínima en trabajos eléctricos en instalaciones de A.T. y ha recibido formación en riesgos eléctricos.
- Se delimitará y señalizará el límite del inicio del riesgo eléctrico y el de inicio de área de tensión. Si se han instalado pantallas aislantes, éstas serán consideradas como elementos de delimitación, no como protección aislante del elemento en tensión.

Si las distancias son inferiores, el personal deberá tomar medidas adicionales tales como aislar las partes en tensión de la instalación.

Cuando requiera la realización de puesta a tierra, éstas serán de sección apropiada a la instalación y se manejarán con elementos aislantes y conforme a sus correctas normas de empleo.

En ningún caso los operarios deben cerrar con su cuerpo el circuito que forma el elemento conductor, las puestas a tierra y la red de tierra, es decir, no tocarán directamente el elemento a poner a tierra, sino que realizarán las puestas a tierra con guantes aislantes y siempre conectando en primer lugar la toma de puesta a tierra y en último lugar la conexión del conductor, que en servicio normalmente estará en tensión



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE

Habilitación Profesional

Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

10/4
2025

VISADO : 20250668

Validación cogitlabacete.e-gestion.es



	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

6.1.6. Control de prevención en los trabajos

6.1.6.1. Medidas generales

- El máximo responsable de Seguridad y Salud en los trabajos objeto del presente documento, es el jefe de Obra. Suya es la responsabilidad de la realización de todo lo contenido en el presente plan. Asimismo, investigará las causas de los accidentes ocurridos para modificar los condicionantes que los produjeron para evitar su repetición.
- Para lograr este objetivo, tanto el jefe de Obra como el resto del personal cuentan en el asesoramiento del SERVICIO DE PREVENCIÓN.
- En la oficina de obra existirá un ejemplar de este plan.
- Antes de empezar las actividades, todo el personal habrá recibido la formación necesaria para ejecutar los trabajos con el conocimiento preciso de los riesgos que existen en cada fase de estos, en conformidad con lo establecido la LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.
- Todos los trabajadores dispondrán del vestuario laboral reglamentario, así como de los equipos de protección personal específico para cada actividad. Constancia de esta entrega estará en la oficina de obra, por medio de las fichas individuales firmadas por cada trabajador
- Los trabajadores dispondrán de equipos de protección individual y colectiva especificados en el apartado 6.1.2.5.2

6.1.6.2. Acciones que tomar ante un accidente laboral

- Cuando se produzca un accidente en ella obra y la/s persona/s afectada/s necesite/n atención médica, se les enviará al Centro Asistencial de la Mutua de Accidentes más cercano a la obra, a tal fin se dispondrá del listado de centros asistenciales más próximos.
- En el supuesto de que la gravedad de las lesiones no aconseje el traslado con los medios existentes en la obra, se contactará telefónicamente con el centro asistencial, solicitando el envío de una ambulancia. El Telf.: Asistencia 24 h. FREMAP 900610061.
- En el caso que el facultativo que atienda a las personas accidentadas califique las lesiones como graves, muy graves, causen fallecimiento del accidentado o se lesionen en el mismo accidente cuatro o más trabajadores, se comunicará inmediatamente el suceso, al técnico director de obra. • Mediante la utilización del Procedimiento de Complimentación del Parte



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE

Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

Habilitación Profesional

10/4 2025

VISADO : 20250668

Validación cogitlabacete.e-gestion.es



	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

Interno de Accidente, se comunicarán todos los accidentes que sucedan en la obra.

6.1.6.3. Aspectos Médicos de la Prevención.

- Todos los trabajadores tendrán, previo al inicio de sus actividades, la aptitud médica específica para el desarrollo de sus actividades.
- En la oficina de obra existirá un botiquín de primeros auxilios.

6.1.6.4. Subcontratación de los Trabajos.

- En conformidad al artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, las empresas contratistas para la realización de esta obra, están obligadas a cumplir el contenido de este plan que afecte a sus actividades. A tal fin se les hará entrega del presente documento, firmado el recibí de este.
- En la oficina de obra, estarán todos los documentos de Control de las medidas preventivas de las Empresas Subcontratadas.
- Antes de iniciar las actividades, cada Subcontrata, facilitará al Jefe de Obra los siguientes documentos:
 - Mutua de Accidentes, con la que están concertados.
- Aptitud médica de cada trabajador, acorde a la actividad que vaya a desarrollar, en ningún momento esta aptitud tendrá una antigüedad superior al año.
- Certificado de haber recibido un curso de prevención sobre las actividades a desarrollar, impartido por su mutua de accidentes o entidad acreditada.
- Fotocopia de las fichas personales de entrega de vestuario laboral y E.P.I. de cada trabajador.
- Designación de la persona responsable en materia de prevención de riesgos laborales.
- Evaluación de riesgos de las actividades a realizar y planificación de la acción preventiva. Procedimiento de Trabajo.

6.1.6.5. Equipos de Protección Individual y colectiva.

Antes del inicio de los trabajos la empresa contratista deberá tener disponible en la obra y por su cuenta, todo el material de seguridad a utilizar, tanto el de protección individual como el de protección colectiva.

Para la actividad de Obra Civil se dispondrá del siguiente Material:

6.1.6.5.1. De Protección Individual.

- Cascos



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE
Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ
Habilitación Profesional

10/4
2025

VISADO : 20250668
Validación cogitibacete.e-gestion.es



	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

- Botas de seguridad certificadas Botas de agua
- Guantes de trabajo
- Cinturones de Sujeción
- Trajes impermeables
- Gafas antiimpactos
- Mascarilla respiratoria
- Protección auditiva

6.1.6.5.2. De Protección Colectiva.

- Malla perforada de delimitación
- Señales de obligación e informativas
- Botiquín primeros auxilios
- Tablero o camilla de evacuación de accidentados
- Extintores
- Líneas de seguridad

Para los trabajos mecánicos y eléctricos se dispondrá en obra del siguiente material:

6.1.6.5.3. Equipos de Protección Individual.

- Cascos de seguridad aislantes
- Calzado de seguridad certificado
- Guantes de trabajo
- Arnés anticaída
- Trajes impermeables
- Gafas antiimpactos
- Pantallas de protección facial
- Pantallas y gafas para soldadura
- Mandil, polainas y guantes soldadura

6.1.6.5.4. Equipos de Protección Colectiva.

- Malla perforada de delimitación
- Señales de obligación e informativas
- Señales o adhesivos de prohibido maniobrar
- Banquetas y alfombrillas aislantes
- Tela vinílica aislante
- Guantes aislantes para B.T. y A.T.



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE

Habilitación Profesional

Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

10/4
2025

VISADO : 20250668

Validación cogitibacete.e-gestion.es



TESLA	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

- Herramienta aislada
- Pértigas
- Verificadores de Tensión



Toledo, abril de 2025.

El Ingeniero técnico Industrial

D. Jose Aurelio González Díaz

Colegiado nº 1250 C.O.I.T.I. Albacete



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE

Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

Habilitación Profesional

10/4
2025

VISADO : 20250668

Validación cogitibalbacete.e-gestion.es



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE



VISADO 20250668

Electrónico Trabajo nº: AB202501485

Autores
Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ



Puede consultar la validez de este documento en la página cogitibalbacete.e-gestion.es, mediante el CSV:

FVEUSLQFFWPHEVE6
10/04/2025

TESLA	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

7. ANEXOS

7.1.1. ANEXO I: INFORME PUNTO DE CONEXIÓN I-DE



Toledo, abril de 2025.

El Ingeniero técnico Industrial

D. Jose Aurelio González Díaz

Colegiado nº 1250 C.O.I.T.I. Albacete

COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE
 Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

Habilitación Profesional

VISADO : 20250668
 Validación cogitibalbacete.e-gestion.es

10/4
2025

COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE



VISADO 20250668

Electrónico Trabajo nº: AB202501485

Autores
Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ



Puede consultar la validez de este documento en la página cogitibalbacete.e-gestion.es, mediante el CSV:

FVEUSLQFFWPHEVE6
10/04/2025

INFORME TÉCNICO DE ACCESO Y CONEXIÓN

Solicitante: TESLA SPAIN, S.L.U. (CIF: B66855701)

Dirección del Suministro: Polígono Campollano Norte Calle T, 94. Albacete (Albacete).

Capacidad de acceso Solicitada: 1600 kW

Capacidad de acceso propuesta: 1600 kW

Fecha informe: 02/09/2024

Referencia: EXP-9044290570

1 PUNTO DE CONEXIÓN

Para este nuevo suministro en media tensión, se establece punto de conexión a la red de i-DE Redes Eléctricas Inteligentes en el tramo subterráneo comprendido entre los centros de transformación CR CAMPOLLANO N(T) (903704132) y CT CAMPOLLANO NORTE-7 (903704139) de la línea de 20 kV Campollano Norte 1 de ST Albacete, siendo necesarios los trabajos de refuerzo y extensión que se indican en los siguientes apartados.

2 DETALLE DE TRABAJOS A REALIZAR

2.1 Trabajos necesarios para la nueva extensión de red, sobre la red de distribución existente y que deben ser cedidos a la compañía distribuidora

Los trabajos detallados en este apartado podrán ser ejecutados a requerimiento del solicitante por cualquier empresa instaladora legalmente autorizada.

- Línea en doble circuito subterránea, con origen en el tramo subterráneo comprendido entre los centros de transformación CR CAMPOLLANO N(T) (903704132) y CT CAMPOLLANO NORTE-7 (903704139) de la línea de 20 kV Campollano Norte 1, y final en el centro de seccionamiento telemando indicado a continuación.

2.2 Trabajos, a desarrollar por el solicitante, para la conexión de las nuevas instalaciones que debe ceder previamente a su puesta en marcha

Los trabajos detallados en este apartado podrán ser ejecutados a requerimiento del solicitante por cualquier empresa instaladora legalmente autorizada.

- Construcción de un centro de seccionamiento telemando situado en la parcela del suministro. Dicho centro de seccionamiento estará dotado de dos celdas para entrada y salida de la línea 20 kV Campollano Norte 1, una celda de salida de línea hacia el centro de transformación del cliente, equipos de protección de servicios auxiliares (celda no telemada) y transformador en caso de precisarse. El centro de seccionamiento telemando debe disponer de libre acceso desde vía pública. De acuerdo con la actual reglamentación, dicho centro de seccionamiento telemando que da continuidad a la línea

de i-DE, debe ser cedido a la empresa eléctrica, realizándose la operación de los interruptores desde el Despacho de Operación de i-DE. La construcción de las instalaciones telemandadas debe ajustarse a la especificación técnica correspondiente y será facilitada por i-DE.

2.3 Trabajos de refuerzo, adecuación, adaptación o reforma de instalaciones de la red de distribución

Los trabajos detallados en este apartado serán realizados por el distribuidor al ser éste el propietario de esas redes y por razones de seguridad, fiabilidad y calidad del suministro, a cargo del solicitante, de acuerdo con el presupuesto que se facilita.

- Realización de entronques y conexiones, con las instalaciones existentes, así como las pruebas de telemando y protecciones necesarias.
- Modificaciones y ajustes necesarios en los elementos de la línea 20 kV a realizar para adecuar los sistemas (protecciones, telecontrol, medida, etc.) al nuevo esquema de explotación.

Si por necesidades de mantenimiento del servicio eléctrico fueran necesarios otros trabajos en instalaciones de i-DE o en proximidad de estas para poder efectuar cualquiera de las modificaciones que se han indicado, éstos serán realizados por i-DE a cargo del peticionario.

2.4 Trabajos a realizar por el promotor en instalaciones que quedarán de su propiedad

- Línea media tensión 20 kV particular con origen en el centro de seccionamiento antes citado y final en el centro de transformación y medida de cliente.
- Centro de transformación y medida de cliente, particular, que incorporará los aparatos e instalaciones de medida y telemedida necesarios.
- Resto de instalaciones de cliente.

Todas estas instalaciones serán realizadas y legalizadas por el solicitante.

3 REQUISITOS TÉCNICOS

Respecto a la ejecución de instalaciones, todas se realizarán, de acuerdo con la normativa vigente y acordes con los manuales técnicos de I-DE, por lo que antes de ejecutar cualquier instalación, el proyecto de esta deberá ser supervisado y aprobado por los Servicios Técnicos de I-DE.

Si por necesidades de mantenimiento del servicio eléctrico fueran necesarios otros trabajos en instalaciones de I-DE para poder efectuar cualquiera de las modificaciones que se han indicado, éstos serán realizados por I-DE a cargo del peticionario.

Si para efectuar trabajos en sus instalaciones particulares o bien por razones de seguridad, se precisara en algún momento la desconexión o suspensión de servicio eléctrico desde las instalaciones de distribución, contactarán igualmente con nuestros servicios técnicos.

Todas las líneas subterráneas de Media Tensión que se integren en la red de distribución contarán con cable de sección mínima 3x240 mm² Al.

I-DE no se responsabiliza de las consecuencias derivadas de los retrasos que pudieran acontecer por causas ajenas, permisos o inviabilidad de ejecución, ante lo que el peticionario podrá solicitar la concesión de un punto de conexión alternativo.

La viabilidad de conexión se ha establecido para la capacidad de acceso solicitada.

No se admitirán perturbaciones armónicas o de régimen transitorio en los equipos de consumo, que violen los límites establecidos explícitamente en la reglamentación vigente o, en su defecto, las marcadas como admisibles en las normas de compatibilidad electromagnética UNE e IEC.

3.1 Intensidad de cortocircuito

Las intensidades de cortocircuito en punto de interconexión a la red de distribución son:

	Trifásica (A)	Monofásica (A)
Mínima habitual:	7.073	867
Máxima de Diseño:	12.500	1.000

Las instalaciones de conexión a la red de i-DE deben diseñarse de acuerdo con las intensidades máximas de cortocircuito indicadas. Los equipos eléctricos deben estar diseñados para soportar las intensidades de diseño indicadas.

3.2 Protecciones

Las protecciones se adecuarán a la normativa de i-DE.

3.3 Telecontrol, Telemedida y comunicaciones

Las instalaciones deberán incorporar los elementos necesarios (equipos de tele gestión, comunicaciones, alimentación, protección, cableados, etc.) que permitan implantar los sistemas de tele gestión y telemedida, según se establece en el RD 1110/2007 de 24 de agosto y en la Orden ITC 3860/2007 de 28 de diciembre, adecuadas a las características de la red de I-DE

Así mismo, se deberán instalar los elementos que permitan realizar las funciones de automatización, en función del tipo de instalación y las características de la red a la que se conecta.

La comunicación entre los equipos de Telegestión y telemando se resolverá mediante PLC.

Los equipos de telecomunicaciones a incluir en el centro de seccionamiento serán los siguientes:

- ACOM-I-VCC,
- 1 Switch (DC)
- 1 Equipo BPL MT, UPA, 48VCC
- 2 ACOPLS PLC
- 1 ACOM-I-SPLIT-PASIV

Es preciso que los nuevos Centros de Seccionamiento (CS) incorporen los equipos que permitan la Telegestión de los contadores conectados al mismo y mantener la continuidad de las

telecomunicaciones existentes, como parte de la Extensión que debe ejecutar el tercero. Igualmente, en el caso de instalaciones de extensión desarrolladas por i-DE por encargo del solicitante.

3.4 Ubicación de la medida y Coeficiente de pérdidas

Con carácter general, la ubicación de los equipos de medida debe coincidir con el punto frontera (límite de propiedad de lado de las instalaciones del cliente).

En caso de que el punto frontera se encuentre dentro de instalaciones de i-DE o cuando existan otras causas justificadas, previo acuerdo de los participantes en una medida y autorización del encargado de la lectura, se podrá establecer otro punto de medida principal cuya ubicación difiera del punto frontera. En estos casos:

- Se debe garantizar el acceso físico permanente al encargado de la lectura para la realización en condiciones adecuadas de trabajos de lectura, comprobación, verificación o inspección.
- Se calculará el correspondiente coeficiente de pérdidas a aplicar. El cliente debe proporcionar los datos necesarios para su cálculo.

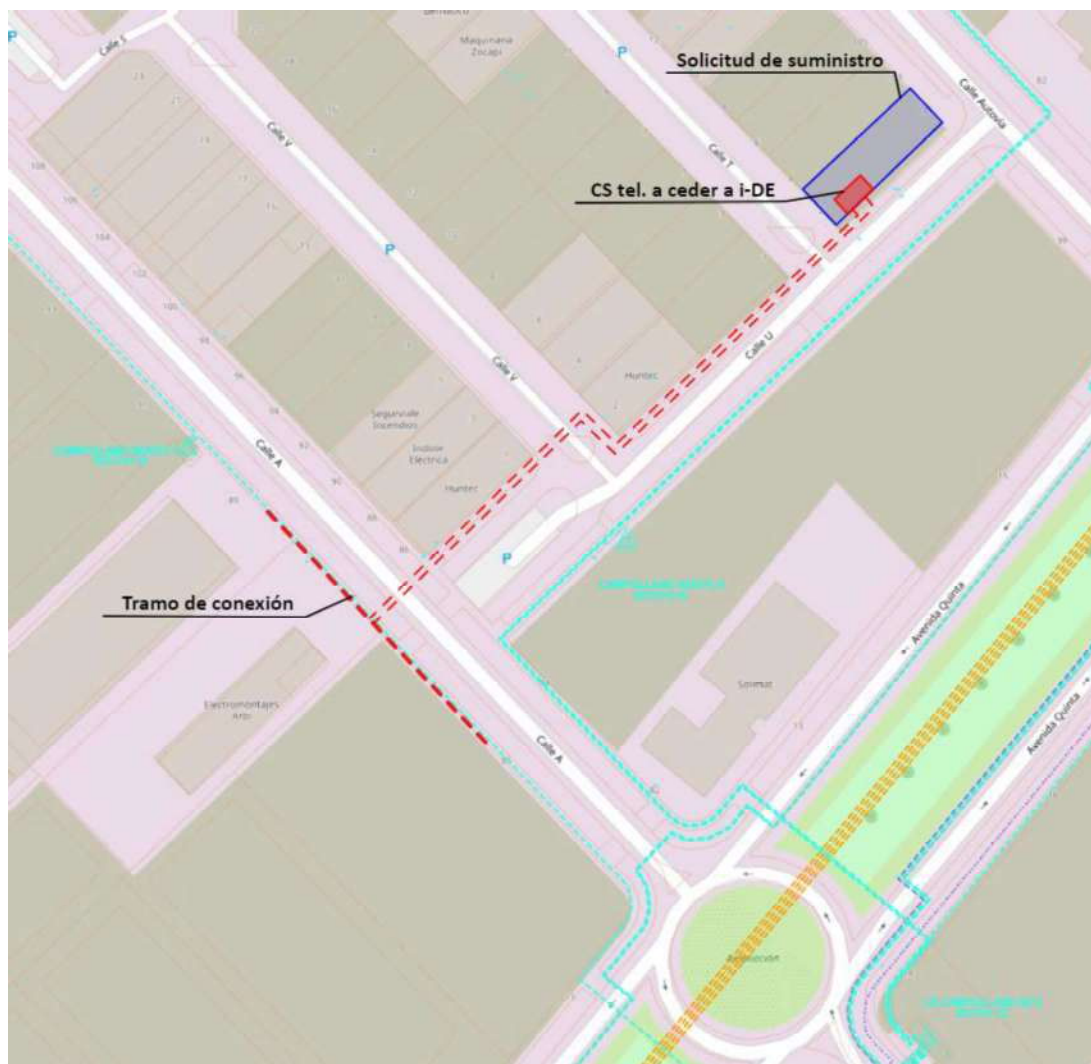
4 CONTINUACION DEL PROCESO DE CONEXIÓN Y OBSERVACIONES

Para continuar con la tramitación de su solicitud, deberán remitir documento de conformidad y aceptación debidamente firmado por la misma vía que realizó su solicitud o acceder a nuestro canal GEA de gestiones de solicitud de acceso y conexión, habilitado para tal efecto www.i-de.es/geafr, incorporándolo al expediente.

Esta información es válida durante un periodo de 30 días desde la fecha de recepción de la propuesta previa. Transcurrido dicho plazo o modificadas las características de su petición, será necesario que nos formulen una nueva solicitud para actualizar las condiciones de conexión.

5 PLANOS

5.1 Plano geográfico



ANEXO

PRESUPUESTO DETALLADO

1.OBJETO

Presupuesto de los trabajos indicados en el **Informe de condiciones técnicas para el acceso y la conexión** de su solicitud en Poli CAMPOLLANO NORTE CALLE T, PARCELA 94 02007 ALBACETE.

2. PRESUPUESTO

Trabajos de refuerzo, adecuación, adaptación o reforma de instalaciones de la red de distribución existente en servicio.

De acuerdo con la normativa vigente, ustedes costearán los trabajos de refuerzo recogidos en este apartado. I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. ejecutará estos trabajos como propietaria de las instalaciones de distribución eléctrica y debido a razones de seguridad, fiabilidad y calidad del suministro.

- Conexión y Entronque

CONCEPTO	UNIDAD	IMPORTE SIN IVA
LSMT CAMPOLLANO NORTE 1 (Importe no repercutible)		595,42 €
LSMT CAMPOLLANO NORTE 1 (Importe repercutible)		1.012,03 €
TOTAL		1.012,03 €

- Instalaciones de Refuerzo

CONCEPTO	UNIDAD	IMPORTE SIN IVA
CT Entronque en línea MT		0 €
LSMT CAMPOLLANO NORTE 1		2.623,44 €
LMT COMUNES OBRA		498,65 €
TOTAL		3.122,09 €

El total de las actuaciones sería el siguiente:

CONCEPTO	IMPORTE SIN IVA
Conexión y Entronque	1.012,03 €
Instalaciones de Refuerzo	3.122,09 €
TOTAL	4.134,12 €

En el caso de que las obras correspondientes a esta instalación deban realizarse trabajos de repotenciaciones, nuevas líneas o actuaciones complejas en ST/STR, debe considerarse que este presupuesto es orientativo. Debido a la complejidad de los trabajos, no es posible determinar la viabilidad, alcance y coste más preciso sin un Proyecto/Estudio de ingeniería de detalle. I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. ha realizado el presupuesto con arreglo al coste medio de esta tipología de proyectos obtenida de otros anteriores ya ejecutados. No obstante, si resulta de su interés, puede solicitar, a su cargo, dicho Proyecto/Estudio de ingeniería de detalle.

Derechos de supervisión de instalaciones cedidas*

La supervisión de los trabajos y la realización de pruebas o ensayos previos a la obtención de la

autorización de explotación se llevarán a cabo si las instalaciones de nueva extensión de red se realizan por otra empresa y posteriormente se ceden a I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U..

CONCEPTO	IMPORTE SIN IVA
Derechos por supervisión de instalaciones cedidas	507,62 €

I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. revisará los derechos por supervisión en el momento de la recepción de las instalaciones para adecuarlos a las instalaciones realmente ejecutadas.

I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. aplicará el criterio de revisión establecido en el artículo 24.2, apartado c) del Real Decreto 1048/2013, de 27 de diciembre y según precios vigentes definidos en el Anexo V de la ORDEN ITC/3519/2009.

Presupuesto Total

El total del presupuesto de los trabajos realizados por I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. es:

DETALLE DE PRESUPUESTO	IMPORTE
Refuerzo a cargo del Cliente	3.122,09 €
Entronque a cargo del Cliente	1.012,03 €
Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas	507,62 €
Base imponible	4.641,74 €
IVA 21%	974,77 €
TOTAL	5.616,51 €

Alcance

El presupuesto no incluye los siguientes conceptos y costes:

- En su caso, terrenos necesarios para la implantación de las instalaciones recogidas en el presente presupuesto, que ustedes deberán adquirir a su cargo y ceder a I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U..
- Permisos, derechos y autorizaciones que garanticen la permanencia y la explotación y mantenimiento adecuados de las líneas eléctricas objeto del presente presupuesto, que ustedes deberán adquirir a su cargo, figurando I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. como titular o beneficiario.
- Procedimiento expropiatorio (incluyendo el justiprecio) que, en su caso, deba tramitarse para la permanencia, explotación y mantenimiento adecuados de las instalaciones objeto del presente presupuesto. Ustedes tendrán que tramitar este procedimiento, debiendo figurar I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. como beneficiaria de la expropiación.
- Tributos, precios, cánones o contraprestaciones que deban satisfacerse a Administraciones Públicas u otros Organismos para la permanencia, explotación y mantenimiento adecuados de las instalaciones objeto del presente presupuesto.
- Estudio de impacto ambiental o cualquier otro tipo de requerimiento medioambiental o paisajístico que pudieran ser necesarios.
- Desvíos y modificaciones de instalaciones existentes titularidad de I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. que, en su caso, deban realizarse.
- Suministro e instalación de equipos de medida.
- Trabajos de tendido, confección de terminales y conexión de los cables dentro de subestaciones

titularidad de I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. que deban realizarse y que, por motivos de seguridad, serán ejecutados por ustedes, a través de un contratista de su libre elección, homologado por I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U..

- i) Modificación del alcance de los trabajos a realizar por requerimientos de las Administraciones y Organismos competentes y de REE o una vez aprobado el proyecto definitivo de ejecución de las instalaciones objeto del presente presupuesto.
- j) Incremento de costes tras las resultas del proceso constructivo, (levantamientos topográficos, requerimientos de Administraciones y Organismos competentes, etc.).

TESLA	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

7.1.2. ANEXO II: GESTIÓN DE RESIDUOS.



Toledo, abril de 2025.

El Ingeniero técnico Industrial

D. Jose Aurelio González Díaz

Colegiado nº 1250 C.O.I.T.I. Albacete

COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE
 Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

Habilitación Profesional

VISADO : 20250668
 Validación cogitibalbacete.e-gestion.es

10/4
2025

COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE



VISADO 20250668

Electrónico Trabajo nº: AB202501485

Autores
Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ



Puede consultar la validez de este documento en la página cogitibalbacete.e-gestion.es, mediante el CSV:

FVEUSLQFFWPHEVE6
10/04/2025

 Power Choice	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	POWER CHOICE S.L.
Rev.01	Albacete (Albacete) CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

Gestión de Residuos.

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción se redacta 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 la construcción y demolición.

Los residuos de construcción son aquellos que se originan en el proceso de ejecución material de los trabajos de construcción, tanto de nueva planta como de rehabilitación o de reparación.

Su origen es diverso: los hay que provienen de la propia acción de construir, originados por los materiales sobrantes: hormigones, cerámicas, etc. Otros provienen de los embalajes de los productos que llegan a la obra: plásticos, etc.; siendo sus características de forma y de material variada.

Identificación y estimación de los residuos a generar.

La estimación de residuos a generar figura en la tabla existente al final del presente Estudio. Tales residuos se corresponden con los derivados de los sistemas de envío, embalajes de materiales, etc. que dependerán de las condiciones de suministro y se contemplarán en el correspondiente Plan de Residuos de Obra.

Se tratan en general de residuos inertes, es decir, que no presentan riesgo de polución de las aguas, de los suelos y del aire. Se tratan de elementos minerales estables o inertes, en el sentido de que no son corrosivos, irritantes, inflamables, tóxicos, reactivos, etc. En definitiva, son plenamente compatibles con el medio ambiente. Pueden ser reutilizados en la propia obra o reciclados en centrales recicladoras.

Medidas de segregación "in situ" previstas.

Con las operaciones de deconstrucción y de separación y recogida selectiva de los residuos en el mismo lugar donde se producen, se consiguen mejorar las posibilidades de valorización de los residuos, ya que facilitan el reciclaje o reutilización posterior.

Para conseguir un mejor proceso de reciclaje es necesario disponer de residuos de composición homogénea, sobre todo exentos de materiales potencialmente peligrosos. Por esta razón deben ser separados de otros materiales con los que van mezclados y clasificados por su diferente naturaleza, según las posibilidades de valorización que hayamos escogido. Es asimismo objeto de estas acciones recuperar en el mejor estado posible los elementos de construcción que sean reutilizables.



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
 DE ALBACETE
 Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ
 Habilitación Profesional

10/4
 2025

VISADO : 20250668
 Validación cogitlabacete.e-gestion.es



	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	POWER CHOICE S.L.
Rev.01	Albacete (Albacete) CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

Se dispondrá de contenedores donde se depositarán los residuos de composición homogénea, clasificados por su naturaleza, con ello se facilitarán los procesos de valorización o de tratamiento especial.

Para toda la recogida de residuos se contará con la participación de un Gestor de Residuos autorizado de acuerdo con lo que se establezca en el Plan de Gestión de Residuos.

No obstante, lo anterior, en el Plan de Gestión de Residuos habrá de preverse la posibilidad de que sean necesarios más contenedores en función de las condiciones de suministro, embalajes y ejecución de los trabajos.

En relación con los restantes residuos previstos, si las cantidades superasen las establecidas en la normativa, se requerirá tratamiento separado de los mismos. Se indican a continuación los valores mínimos para su separación, según artículo 5 y la disposición final cuarta del R. D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición:

Obras que se inicien a partir del	14-02-2010
Hormigón	80 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40 T
Metal	2 T
Madera	1 T
Vidrio	1 T
Plástico	0'5 T
Papel y cartón	0'5 T

Una vez finalizada la jornada de trabajo, cada operario deberá de recoger los restos generados en su actividad (albañiles, estructuristas, etc.) y depositarlos en los contenedores dispuestos para cada material.

Es muy importante que el encargado general de la obra, vigile para que los residuos sean depositados en sus contenedores correspondientes; para ello, si es preciso se etiquetará de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.

- Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.
- Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE
Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

Habilitación Profesional

10/4
2025

VISADO : 20250668
Validación cogitlabacete.e-gestion.es



 Power Choice	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	POWER CHOICE S.L.
Rev.01	Albacete (Albacete) CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

- Nunca se sobrecargarán los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.

PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN.

No se prevé la posibilidad de realizar en obra ninguna de las operaciones de reutilización, valorización ni eliminación debido a la escasa cantidad de residuos generados. Por lo tanto, el Plan de Gestión de Residuos preverá la contratación de Gestores de Residuos autorizado para su correspondiente retirada y tratamiento posterior. El número de Gestores de

Residuos específicos necesario será al menos el correspondiente a las categorías mencionadas en el apartado de Separación de Residuos, siempre y cuando los residuos superen los valores mínimos y sean separados convenientemente.

Los restantes residuos se entregarán a un Gestor de Residuos de la Construcción no realizándose pues ninguna actividad de eliminación ni transporte a vertedero directa desde la obra.

En general los residuos se generarán de forma esporádica y espaciada en el tiempo, salvo los procedentes de las excavaciones que se generan de forma más puntual. No obstante, la periodicidad de las entregas se fijará en el Plan de Gestión de Residuos en función del ritmo de trabajos previsto.

- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.
- Los residuos deben disponerse de manera tal que no puedan causar daños a las personas ni a la naturaleza y que no se conviertan en elementos agresivos para el paisaje.

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Agentes que intervienen en la gestión de los residuos de la construcción.

Productor

Es el propietario del inmueble o estructura que origina los residuos. El productor es toda persona física o jurídica que produce residuos con su actividad constructora, aunque no se proceda a un derribo previo. En realidad, coincide con el propietario de la construcción objeto de derribo o con el promotor de la acción de construir.



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
 DE ALBACETE
 Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ
 Habilitación Profesional

10/4
 2025

VISADO : 20250668
 Validación cogitibacete.e-gestion.es



 Power Choice	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	POWER CHOICE S.L.
Rev.01	Albacete (Albacete) CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

Poseedor

Es el titular de la empresa que efectúa las operaciones de derribo, construcción, rehabilitación, excavación y otras operaciones generadoras de residuos, o la persona física o jurídica que los tiene en posesión y que no dispone de la condición de gestor de residuos.

El poseedor es quien ejecuta materialmente los trabajos de desmontaje, desmantelamiento y derribo de un edificio, o bien los trabajos de construcción. No recibe esta consideración si, además, es el gestor de residuos. Normalmente es la empresa constructora o la encargada del derribo.

Gestor

Es el titular de las instalaciones en que se efectúan las operaciones de valorización de los residuos o en las que se lleva a cabo la deposición de los residuos. En realidad, los gestores son los titulares de las plantas de reciclaje, de tratamiento de residuos o de vertederos. La titularidad de estas instalaciones puede ser pública o mixta, con participación de los propios ayuntamientos, instituciones del Gobierno Autónomo y empresas privadas, como por ejemplo las organizaciones empresariales del sector. También pueden ser exclusivamente privada.

Consideraciones Generales

Es necesario que todos los que participan en el proceso de construcción y demolición faciliten y fomenten la reducción, reutilización y valorización de los residuos originados mediante el reciclaje.

Para constructores y empresas de derribo, resulta necesario desarrollar un método con el que prever durante la fase de planificación de la obra o de la demolición las actividades y costes económicos, en cada etapa del proceso, que origina la gestión de los sobrantes de obra y de los residuos de demolición.

Hay que prever el tipo y volumen de materiales residuales que se producirán en la obra y en el derribo para organizar adecuadamente los contenedores y adaptar esas decisiones al desarrollo general de la obra.

La primera decisión que debe ser adoptada es dónde almacenar los residuos y con qué medios.

Solamente mediante la separación selectiva se puede llevar a cabo una gestión responsable de los residuos especiales.



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES
 DE ALBACETE
 Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

Habilitación
 Profesional

10/4
 2025

VISADO : 20250668
 Validación cogitibacete.e-gestion.es



	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	POWER CHOICE S.L.
Rev.01	Albacete (Albacete) CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

Los residuos deben ser tratados y almacenados correctamente, o separados y aislados donde sea necesario.

El tipo de maquinaria necesaria para la manipulación de los residuos depende de la y características de los residuos que se originen.

Una alternativa para reducir la cantidad de residuos que se originan en la obra es limitar la cantidad de residuos que puede producir cada contratista.

El contratista que compra los materiales se debe hacer cargo de los residuos que origina.

Responsabilidades

Todos los que participan en la ejecución material de la obra tienen una responsabilidad real sobre los residuos: desde el peón al director, todos tienen su parte de responsabilidad.

Decálogo del responsable de los residuos en la obra.

La figura del responsable de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan.

En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

- En todo momento se cumplirán las normas y órdenes dictadas.
- Todo el personal de la obra conocerá sus responsabilidades acerca de la manipulación de los residuos de obra.
- Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.
- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.
- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.
- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.
- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.
- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE

Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

Habilitación Profesional

10/4 2025

VISADO : 20250668

Validación cogitibacete.e-gestion.es



 Power Choice	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	POWER CHOICE S.L.
Rev.01	Albacete (Albacete) CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores de la obra conozcan dónde deben depositar los residuos.
- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.

Decálogo de los trabajadores a pie de obra

El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.
- Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.
- Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
- No colocar residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.
- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.
- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.
- Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

El manejo de los residuos originados en la construcción

Tierra Superficial



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
 DE ALBACETE
 Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ
 Habilitación Profesional

10/4
2025

VISADO : 20250668
 Validación cogitlabacete.e-gestion.es



 Power Choice	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	POWER CHOICE S.L.
Rev.01	Albacete (Albacete) CP LL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

La tierra superficial es la capa orgánica del suelo, la que sostiene la vegetación. Es, en efecto, un material delicado, que se debe utilizar de inmediato. Si no fuera posible, pero está previsto reutilizarla al final de la obra, se debe almacenar cuidadosamente.

La alternativa más recomendable es utilizar la tierra superficial para la formación del paisaje artificial de la propia obra: en la urbanización de las zonas verdes, como jardines y parques, y en todos los lugares en que se prevé la plantación de vegetación. Cuando, debido a las características de la obra, no sea posible reutilizarla, conviene contemplar otras posibilidades que la simple opción de enviarla al vertedero: es posible que otras obras próximas necesiten esta clase tierras para los usos que hemos descrito.

El almacenamiento cuidadoso de las tierras es imprescindible para conseguir mantener las cualidades del material. En este sentido se deberán observar las siguientes recomendaciones:

- Almacenar las tierras superficiales de manera que no exista peligro de contaminación con otros residuos.
- Evitar los daños que puede ocasionar el tráfico de los vehículos: no se debe permitir circular sobre las tierras porque se daña su estructura.
- Delimitar un lugar exclusivo para el almacenamiento de las tierras, formando pilas de una altura inferior a dos metros (si son más altas, la presión sobre las mismas también daña su estructura).
- La tierra se debe mantener tan seca como sea posible, y la forma más fácil de conseguirlo es utilizándola lo antes posible.
- La tierra, una vez almacenada, sólo debe ser movida para reutilizarla, porque los movimientos causan su deterioro.

Tierras sobrantes de excavación

Si los movimientos de tierras necesarios para la ejecución de las obras se planifican correctamente, las tierras de excavación se pueden utilizar en la misma obra.

El transporte de las tierras sobrantes de excavación al vertedero causa contaminación, y ocupan en él un espacio que debería destinarse a otros materiales más difíciles de valorizar.

Por lo tanto, es imprescindible que se planifiquen los movimientos de tierras necesarios para así de reducir los sobrantes, y que se planifiquen desde el proyecto mismo, estableciendo cómo manipular el terreno para que se produzca la menor cantidad de



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
 DE ALBACETE
 Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

10/4
 2025

VISADO : 20250668
 Validación cogitibacete.e-gestion.es



 Power Choice	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	POWER CHOICE S.L.
Rev.01	Albacete (Albacete) CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

tierras sobrantes. Y, en efecto, se pueden ejecutar diversas alternativas: elevar la cota del terreno, restaurar zanjas de préstamo, no excavar demasiado los cimientos, rehacer el paisaje, etc.

Asimismo, antes de decidir el traslado al vertedero, hay que prever la forma más sencilla posible para el movimiento de volúmenes de tierra, y que, en algunos casos, se deberán conservar algunos sobrantes de excavación durante más tiempo del previsto, por si más tarde es necesario un eventual reemplazo de material poco apropiado o contaminado.

Hormigones

La alternativa más ventajosa es reciclarlo en la propia obra como árido en un hormigón nuevo o en rellenos de soleras y trasdosados de muros de contención. Además de reciclar restos residuos para la obra de edificación, también pueden ser empleados en la formación del paisaje de las zonas ajardinadas comunes. El uso intensivo en obras civiles es igualmente otra buena opción: por ejemplo, en sub-bases de carreteras y para rellenar terraplenes. Todas estas prácticas ahorran los áridos naturales y reducen los impactos asociados al transporte de los residuos al vertedero. Para reciclar los residuos pétreos es necesario utilizar maquinaria específica. Por ello, en primer lugar, hay que definir el uso que tendrán estos residuos, puesto que será ese uso el que determinará el tipo de transformación a que deben someterse.

Residuos metálicos.

Se pueden vender sin problemas porque poseen valor residual como chatarra. El acero, el aluminio, el cobre, etc. son materiales ideales para reciclar porque existe una demanda permanente y una industria de transformación adecuada. Además, sus posibilidades de reciclado no se limitan a un solo tipo de productos, ya que forman parte de productos que se encuentran en sectores diversos: entre otros, la industria mecánica, la construcción e incluso objetos de uso doméstico.

Para facilitar el reciclado de los metales, en primer lugar, es necesario almacenarlos correctamente, separando los metales de los restantes residuos.

El objetivo prioritario sería reutilizarlos en la propia obra, o, de no ser así, almacenarlos en ella y prepararlos para ser reutilizados en otra. No obstante, en la práctica, la opción del reciclaje es la más viable: los metales se pueden vender a un recuperador de chatarra, y éste transportarlos a un reciclador que los transformará en un nuevo producto. En la actualidad la sostenibilidad del reciclado de los metales es la más segura en relación con cualquier otro material.



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
 DE ALBACETE
 Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ
 Habilitación Profesional

10/4
2025

VISADO : 20250668
 Validación cogitlabacete.e-gestion.es



 Power Choice	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	POWER CHOICE S.L.
Rev.01	Albacete (Albacete) CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

En principio, la alternativa preferible es que el proveedor del material recoja sus propios residuos.

Residuos plásticos.

La gestión de los residuos de embalaje en la obra es una cuestión de previsión. Sin una planificación apropiada, el embalaje puede convertirse en un verdadero problema. Es necesario, por consiguiente, tiempo y espacio para separar y almacenar la gran diversidad de embalajes que se concentran en la obra.

La mejor alternativa -que puede ahorrar tiempo y dinero- es que el proveedor del material recoja sus propios embalajes porque es él quien dispone de las mejores condiciones logísticas para reutilizarlos o reciclarlos.

No obstante, si el embalaje permanece en la obra se pueden seguir las siguientes recomendaciones para reducir su impacto:

- No separar el embalaje hasta que se vaya a emplear el producto. Así se conservará en mejores condiciones.
- Guardar los embalajes inmediatamente después de separarlos del producto. Si no se actúa así, se deterioran rápidamente, causan desorden en la obra y son difícilmente reciclables.
- Utilizar materiales que vengan envueltos en embalajes reciclados. Los proveedores deben saber la procedencia de los materiales de embalaje.

Respecto a otros tipos de plásticos (aislantes, tuberías, carpinterías, etc.), la mejor opción es también que el proveedor o el industrial que se sirve de ese material se encargue de su gestión. Si esta opción no fuese posible, deberíamos sopesar la viabilidad de llevar a cabo una clasificación selectiva y reciclar los residuos. Por fin, y como últimas opciones, nos quedarían la valorización energética y el vertedero de sobrantes no especiales.

Aspectos legales

A continuación, se exponen los principales textos normativos referentes a los residuos de construcción y demolición:

- Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
- Resolución del Ministerio de Medio Ambiente, de 17 de noviembre de 1998, por la que se dispone la publicación del catálogo europeo de residuos.



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
 DE ALBACETE
 Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ
 Habilitación Profesional

10/4
2025

VISADO : 20250668
 Validación cogitibacete.e-gestion.es



	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	POWER CHOICE S.L.
Rev.01	Albacete (Albacete) CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

- Directiva del Consejo 1999/31/CE, de 26 de abril, relativa al vertido de residuos.
- Directiva del Consejo 91/689/CEE, de 12 de diciembre de 1991, relativa a los residuos peligrosos.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Reglamento de los servicios de prevención
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Es importante que todas estas normativas y disposiciones legales sean conocidas por los responsables de la obra y que se integren en los diferentes procedimientos técnicos de las empresas. Así pues, conviene que, en la propia obra o en la empresa, exista un lugar específico donde la dirección técnica o cualquier miembro de la plantilla de obra puedan consultar dicha legislación.

VALORACION DEL COSTE PREVISTO Y TABLA DE LOS RESIDUOS ESTIMADOS.

El presente presupuesto no contempla las partidas de transporte de terrenos ya incluida en el presupuesto del Proyecto así como lo correspondiente a la recogida y limpieza de obra que se incluye en las partidas del mismo proyecto como parte integrante de las mismas. El presupuesto específico de la gestión de residuos y la tabla de residuos previstos se estimará en función de la superficie construida, según la siguiente tabla:



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE
 Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ
 Habilitación Profesional

10/4
2025

VISADO : 20250668
 Validación cogitibacete.e-gestion.es



 Power Choice	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	POWER CHOICE S.L.
Rev.01	Albacete (Albacete) CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

Presupuesto gestión de residuos		750 €	
Composición de los residuos:			
17.01	Hormigones	0,20 m3	0 t
17.01	Ladrillo y cerámicos	0,50 m3	1 t
17.02	Vidrio	0,10 m3	0 t
17.02	Plásticos	0,90 m3	0 t
17.02	Maderas	0,60 m3	0 t
17.04	Metales	0,03 m3	0 t
17.09	Piedra	0,00 m3	0 t
17.09	Arenas y gravas	0,15 m3	0 t
17.09	Papeles y cartonaje	0,50 m3	0 t
TOTAL		3 m3	3 t

Conclusiones

Con las condiciones expuestas en los anteriores puntos del presente estudio, se consideran suficientemente justificadas las medidas correctoras, si procede, la aprobación de las mismas.



Toledo, abril de 2025

Ingeniero Técnico Industrial

D. Jose Aurelio González Díaz

Colegiado nº1250 C.O.I.T.I. Albacete

COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE
Habilitación Profesional
Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

10/4
2025

VISADO : 20250668
Validación cogitibacete.e-gestion.es



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE



VISADO 20250668

Electrónico Trabajo nº: AB202501485

Autores

Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ



Puede consultar la validez de este documento en la página cogitibacete.e-gestion.es, mediante el CSV:

FVEUSLQFFWPHEVE6

10/04/2025

TESLA	PROYECTO DE UNA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 20 KV Y CENTRO DE SECCIONAMIENTO PARA CEDER A I-DE PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA EN CAMPOLLANO - ALBACETE	 Power Choice
Rev.01	Albacete CPLL-VHE-GEN-PRY-001	C/. Río Jarama, 132 Nave 10.05. 45007 Toledo

7.1.3. ANEXO III: PLANIFICACIÓN DE OBRA



Toledo, abril de 2025.

El Ingeniero técnico Industrial

D. Jose Aurelio González Díaz

Colegiado nº 1250 C.O.I.T.I. Albacete



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE

Habilitación Profesional

Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ

10/4
2025

VISADO : 20250668

Validación cogitibalbacete.e-gestion.es



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALBACETE



VISADO 20250668

Electrónico Trabajo nº: AB202501485

Autores
Col. nº 1250 JOSE AURELIO GONZALEZ DIAZ



Puede consultar la validez de este documento en la página cogitibalbacete.e-gestion.es, mediante el CSV:

FVEUSLQFFWPHEVE6
10/04/2025

PLANIFICACIÓN DE OBRA

Id	Nombre de tarea	Duración	DÍA 1	DÍA 2	DÍA 3	DÍA 4	DÍA 5	DÍA 6	DÍA 7	DÍA 8	DÍA 9	DÍA 10	DÍA 11
1	Replanteo Centro de seccionamiento	1 día											
2	Excavación cama de CS	1 día											
3	Vertido y nivelación con arena fina	2 días											
4	Instalación de Red de Puesta a Tierra	2 días											
5	Transporte, izado y colocación de CS	2 días											
6	Conexión de Red de PAT	1 día											
7	Ejecución de acera perimetral	4 días											
8	Conexión e instalación de líneas y puentes de AT y BT, incluida la red de tierras de protección	3 días											
9	Pruebas de Paso y Contacto y medición de PAT	1 día											
10	Cesión de instalaciones, tramitación de autorización de explotación y puesta en funcionamiento	Trabajos que serán realizados por compañía distribuidora											