



PLIEGO DE CONDICIONES

A. Condiciones Generales

1. OBJETO

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 correspondiente Proyecto.

2. CAMPO DE APLICACION

Este Pliego de Condiciones se refiere a la construcción de redes subterráneas de media tensión hasta 30 kV.

Los Pliegos de Condiciones particulares podrán modificar las presentes prescripciones.

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 24042 “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, en el Grupo, Subgrupo y Categoría correspondientes al Proyecto y que se fijará en el Pliego de Condiciones Particulares, en caso de que proceda. Igualmente deberá ser Instalador, provisto del correspondiente documento de calificación empresarial.

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) Reglamentación General de Contratación según Decreto 3410/75, de 25 de noviembre.
- 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) Decreto de 12 de marzo de 1954 por el que se aprueba el Reglamento de Verificaciones eléctricas y Regularidad en el suministro de energía.
- e) Real Decreto 3275/1982 de 12 de Noviembre, sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación, así como las Ordenes de 6 de julio de 1984, de 18 de octubre de 1984 y de 27 de noviembre de 1987, por las que se aprueban y actualizan las Instrucciones Técnicas Complementarias sobre dicho reglamento.
- f) Real Decreto 3151/1968 de 28 de Noviembre, por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión.
- g) Normas particulares y de normalización de la Cía. Suministradora de Energía Eléctrica.
- h) 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.

3.2. Seguridad en el trabajo

El Contratista está obligado a cumplir las condiciones que se indican en el apartado “h” del párrafo 3.1. de 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.

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

Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKTXM8L0SG verificable en <http://levisado.cogitaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>





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.

3.3. 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.

4. ORGANIZACION 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:

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.

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 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.

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.

4.3. Mejoras 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.

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

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.

4.5. 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.

Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKTXM8L0SG verificable en <http://levisado.cogitacaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>





4.6. 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.

4.7. 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.

4.8. 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 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 a tenor de lo dispuesto en el último párrafo del apartado 4.1.

El Contratista no podrá utilizar en los trabajos personal que no sea de su exclusiva cuenta y cargo, salvo lo indicado en el apartado 4.3.

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.

Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKTXM8L0SG verificable en <http://levisado.cogitacaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>





4.9. 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.

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. DISPOSICION 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.

Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKTXM8L0SG verificable en <http://levisado.cogitacaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>





B. Condiciones Técnicas para la Obra Civil y Montaje de Líneas Eléctricas Aéreas y Subterráneas de Media Tensión

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACION

Este Pliego de Condiciones determina las condiciones mínimas aceptables para la ejecución de las obras de montaje de líneas aéreas de 3ª categoría, especificadas en el correspondiente proyecto.

Estas obras se refieren al suministro e instalación de los materiales necesarios en la construcción de las líneas subterráneas y aéreas de media tensión hasta 30 kV.

Los Pliegos de Condiciones particulares podrán modificar las presentes prescripciones.

2. EJECUCION DEL TRABAJO

Corresponde al Contratista la responsabilidad en la ejecución de los trabajos que deberán realizarse conforme a las reglas del arte.

2.1. Nuevo apoyo a instalar

2.1.1. Replanteo de los apoyos

Como referencia para determinar la situación de los ejes de las cimentaciones, se dará a las estaquillas la siguiente disposición:

- a) Una estaquilla para los apoyos de madera.
- b) Tres estaquillas para todos los apoyos que se encuentren en alineación, aún cuando sean de amarre.
- c) Cinco estaquillas para los apoyos de ángulo; las estaquillas se dispondrán en cruz según las direcciones de las bisectrices del ángulo que forma la línea y la central indicará la proyección vertical del apoyo.

Se deberán tomar todas las medidas con la mayor exactitud, para conseguir que los ejes de las excavaciones se hallen perfectamente situados y evitar que haya necesidad de rasgar las paredes de los hoyos, con el consiguiente aumento en el volumen de la fundación que será a cargo de la Contrata.



2.1.2. Apertura de Hoyos

Los trabajos comprendidos en este epígrafe son los siguientes:

- **Excavación:** necesaria para los macizos de las fundaciones de los apoyos, en cualquier clase de terreno. Esta unidad de obra comprende la retirada de la tierra y relleno de la excavación resultante después del hormigonado, suministro de explosivos, agotamiento de aguas, entibado y cuantos elementos sean en cada caso necesarios para su ejecución.

- **Explanación:** Comprende la excavación a cielo abierto, con el fin de dar salida a las aguas y nivelar el terreno en el que se coloca el apoyo, comprendiendo el suministro de explosivos, herramientas y cuantos elementos sean necesarios para su ejecución.

Las dimensiones de las excavaciones se ajustarán lo más posible a las dadas en el Proyecto o en su defecto a las indicadas por la Dirección Técnica. Las paredes de los hoyos serán verticales.

Si por cualquier causa se originase un aumento en el volumen de la excavación, ésta será por cuenta del Contratista, certificándose solamente el volumen teórico. Cuando sea necesario variar las dimensiones de la excavación, se hará de acuerdo con la Dirección Técnica.

2.1.3. Transporte, acarreo y acopio a pie de hoyo

Los apoyos no serán arrastrados ni golpeados. Se tendrá especial cuidado en su manipulación ya que un golpe puede torcer o romper cualquiera de los perfiles que lo componen, en cuyo caso deberán ser reparados antes de su izado o armado.

Los apoyos de hormigón se transportarán en góndolas por carretera hasta el Almacén de Obra y desde este punto con carros especiales o elementos apropiados hasta el pie del hoyo.

El Contratista tomará nota de los materiales recibidos dando cuenta al Director de Obra de las anomalías que se produzcan.

Cuando se transporten apoyos despiezados es conveniente que sus elementos vayan numerados, en especial las diagonales. Por ninguna causa los elementos que componen el apoyo se utilizarán como palanca o arriostramiento.

Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKTXM8L0SG verificable en <http://levisado.cogitaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>





2.1.4. Cimentaciones

Comprende el hormigonado de los macizos de las fundaciones, incluido el transporte y suministro de todos los áridos y demás elementos necesarios a pie de hoyo, el transporte y colocación de los anclajes y plantillas, así como la correcta nivelación de los mismos.

La cimentación de los apoyos se realizará de acuerdo con el Proyecto. Se empleará un hormigón cuya dosificación sea de 200 kg/cm².

- Arena

Puede proceder de ríos, arroyos y canteras. Debe ser limpia y no contener impurezas orgánicas, arcillosas, carbón, escorias, yeso, mica o feldespato. Se dará preferencia a la arena cuarzosa, la de origen calizo, siendo preferibles las arenas de superficie áspera o angulosa.

- Grava

Podrá proceder de canteras o de graveras de río, y deberá estar limpia de materias extrañas como limo o arcilla, no conteniendo más de un 3 % en volumen de cuerpos extraños inertes.

Se prohíbe el empleo de revoltón, o sea, piedra y arenas unidas sin dosificación, así como cascotes o materiales blandos. Deberá ser de tamaño comprendido entre 2 y 6 cm., no admitiéndose piedras ni bloques de mayor tamaño.

- Cemento

Se empleará cualquiera de los cementos Portland de fraguado lento existentes en el mercado, en envases de papel de 50 kg netos.

En el caso de terreno yesoso se empleará cemento puzolánico.

Previa autorización de la Dirección Técnica podrán utilizarse cementos especiales, en aquellos casos que lo requieran.

- Agua

Son admisibles, sin necesidad de ensayos previos, todas las aguas que sean potables y aquellas que procedan de río o manantial, a condición de que su mineralización no sea excesiva.

Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKTXM8L0SG verificable en <http://levisado.cogitacores.org/validar/ValidacionCSV.aspx>





Se prohíbe el empleo de aguas que procedan de ciénagas, o estén muy cargadas de sales carbonosas o selenitosas.

- Hormigón

El amasado de hormigón se efectuará en hormigonera o a mano, siendo preferible el primer procedimiento; en el segundo caso se hará sobre chapa metálica de suficientes dimensiones para evitar que se mezcle con la tierra.

- Ejecución de las cimentaciones.

La ejecución de las cimentaciones se realizará de acuerdo con el Proyecto.

Los encofrados serán mojados antes de empezar el hormigonado. En tiempos de heladas deberán suspenderse los trabajos de hormigonado; no obstante, si la urgencia de la obra lo requiere, puede proseguirse el hormigonado, tomando las debidas precauciones, tales como cubrir el hormigón que está fraguando por medio de sacos, paja, etc. Cuando sea necesario interrumpir un trabajo de hormigonado, al reanudar la obra, se lavará la parte construida con agua, barriéndola con escobas metálicas y cubriendo después la superficie con un enlucido de cemento bastante fluido. Los macizos sobrepasarán el nivel del suelo en 10 cm, como mínimo, en terrenos normales, y 20 cm en terreno de cultivo. La parte superior de este macizo estará terminada en forma de punta de diamante, a base de mortero rico en cemento, con una pendiente de un 10 % como mínimo, como vierte-aguas. Se tendrá la precaución de dejar un conducto para poder colocar el cable de tierra de los apoyos. Este conducto deberá salir unos 30 cm bajo el nivel del suelo y, en la parte superior de la cimentación, junto a un angular o montante.

La manera de ejecutar la cimentación será la siguiente:

a) Se echará primeramente una capa de hormigón seco fuertemente apisonado, de 25 cm de espesor, de manera que teniendo el poste un apoyo firme y limpio, se conserve la distancia marcada en el plano desde la superficie del terreno hasta la capa de hormigón.

b) Al día siguiente se colocará sobre él la base del apoyo o el apoyo completo, según el caso, nivelándose cuidadosamente el plano de unión de la base con la estructura exterior del apoyo, en el primer caso, o bien, se aplomará el apoyo completo, en el segundo caso, inmovilizando dichos apoyos por medio de vientos.

Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKTXM8L0SG verificable en <http://levisado.cogitacaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>





c) Cuando se trate de apoyos de ángulo o final de línea, se dará a la superficie de la base o al apoyo una inclinación del 0,5 al 1 % en sentido opuesto a la resultante de las fuerzas producidas por los conductores.

d) Después se rellenará de hormigón el foso, o bien se colocará el encofrado en las que sea necesario, vertiendo el hormigón y apisonándolo a continuación.

e) Al día siguiente de hormigonada la fundación, y en caso de que tenga encofrado lateral, se retirará éste y se rellenará de tierra apisonada el hueco existente entre el hormigón y el foso.

f) En los recorridos, se cuidará la verticalidad de los encofrados y que éstos no se muevan durante su relleno. Estos recorridos se realizarán de forma que las superficies vistas queden bien terminadas.

2.1.5. Armado de apoyos

Los trabajos comprendidos en este epígrafe son el armado, izado y aplomado de los apoyos, incluido la colocación de crucetas y el anclaje, así como el herramental y todos los medios necesarios para esta operación.

Antes del montaje en serie de los apoyos, se deberá realizar un muestreo (de al menos el 10 %), montándose éstos con el fin de comprobar si tienen un error sistemático de construcción que convenga ser corregido por el constructor de los apoyos, con el suficiente tiempo.

Si en el curso del montaje aparecen dificultades de ensambladura o defectos sobre algunas piezas que necesiten su sustitución o su modificación, el Contratista lo notificará a la Dirección Técnica.

No se empleará ningún elemento metálico doblado, torcido, etc. Sólo podrán enderezarse previo consentimiento del Director de Obra. En el caso de rotura de barras y rasgado de taladros, por cualquier causa, el Contratista tiene la obligación de proceder al cambio de los elementos rotos, previa autorización de la Dirección Técnica.

El criterio de montaje del apoyo será el adecuado al tipo del mismo, y una vez instalado dicho apoyo, deberá quedar vertical, salvo en los apoyos de fin de línea o ángulo, que se le dará una inclinación del 0,5 al 1 % en sentido opuesto a la resultante de los esfuerzos producidos por los conductores. En ambas posiciones se admitirá una tolerancia del 0,2 %.

Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKTXM8L0SG verificable en <http://levisado.cogiticaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>





El procedimiento de levante será determinado por la Contrata, el cual deberá contar con la aprobación de la Dirección Técnica. Todas las herramientas que se utilicen en el izado, hallarán en perfectas condiciones de conservación y serán las adecuadas.

En el montaje e izado de los apoyos, como observancia principal de realización ha de tenerse en cuenta que ningún elemento sea solicitado por esfuerzos capaces de producir deformaciones permanentes.

Los postes metálicos o de hormigón con cimentación, por tratarse de postes pesados, se recomienda que sean izados con pluma o grúa, evitando que el aparejo dañe las aristas o montantes del poste.

El izado de los apoyos de hormigón sin cimentación se efectuará con medios mecánicos apropiados, no instalándose nunca en terrenos con agua. Para realizar la sujeción del apoyo se colocará en el fondo de la excavación un lecho de piedras. A continuación, se realiza la fijación del apoyo, bien sobre toda la profundidad de la excavación, bien colocando tres coronas de piedra formando cuñas, una en el fondo de la excavación, la segunda a la mitad de la misma y la tercera a 20 cm, aproximadamente, por debajo del nivel del suelo. Entre dichas cuñas se apisonará convenientemente la tierra de excavación.

Una vez terminado el montaje del apoyo, se retirarán los vientos sustentadores, no antes de 48 horas.

Después de su izado y antes del tendido de los conductores, se apretarán los tornillos dando a las tuercas la presión correcta. El tornillo deberá sobresalir de la tuerca por lo menos tres pasos de rosca. Una vez que se haya comprobado el perfecto montaje de los apoyos, se procederá al graneteado de los tornillos, con el fin de impedir que se aflojen.

Terminadas todas las operaciones anteriores, y antes de proceder al tendido de los conductores, la Contrata dará aviso para que los apoyos montados sean recepcionados por la Dirección Técnica.

2.1.6. Protección de las superficies metálicas

Todos los elementos de acero deberán estar galvanizados por inmersión.

Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKTXM8L0SG verificable en <http://levisado.cogitacares.org/validar/ValidacionCSV.aspx>





2.1.7. Tendido, tensado y engrapado de los conductores

Los trabajos comprendidos en este epígrafe son los siguientes:

- Colocación de los aisladores y herrajes de sujeción de los conductores.
- Tendido de los conductores, tensado inicial, regulado y engrapado de los mismos.

Comprende igualmente el suministro de herramental y demás medios necesarios para estas operaciones, así como su transporte a lo largo de la línea.

- Colocación de aisladores

La manipulación de aisladores y de los herrajes auxiliares de los mismos se hará con el mayor cuidado.

Cuando se trate de cadenas de aisladores, se tomarán todas las precauciones para que éstos no sufran golpes, ni entre ellos ni contra superficies duras, y su manejo se hará de forma que no flexen.

En el caso de aisladores rígidos se fijará el soporte metálico, estando el aislador en posición vertical invertida.

- Tendido de los conductores

No se comenzará el tendido de un cantón si todos los postes de éste no están recepcionados. De cualquier forma, las operaciones de tendido no serán emprendidas hasta que hayan pasado 15 días desde la terminación de la cimentación de los apoyos de ángulo y amarre, salvo indicación en contrario de la Dirección Técnica.

El tendido de los conductores debe realizarse de tal forma que se eviten torsiones, nudos, aplastamientos o roturas de alambres, roces en el suelo, apoyos o cualquier otro obstáculo. Las bobinas no deben nunca ser rodadas sobre un terreno con asperezas o cuerpos duros susceptible de estropear los cables, así como tampoco deben colocarse en lugares con polvo o cualquier otro cuerpo extraño que pueda introducirse entre los conductores.

Antes del tendido se instalarán los pórticos de protección para cruces de carreteras, ferrocarriles, líneas de alta tensión, etc.

Para el tendido se instalarán poleas con garganta de madera o aluminio con objeto de que el rozamiento sea mínimo.

Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKTXM8L0SG verificable en <http://levisado.cogitacaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>





Durante el tendido se tomarán todas las precauciones posibles, tales como el arriostramiento, para evitar deformaciones o fatigas anormales de crucetas, apoyos y cimentaciones. En particular en los apoyos de ángulo y anclaje.

Se dispondrán, al menos, de un número de poleas igual a tres veces el número de vanos del cantón más grande. Las gargantas de las poleas de tendido serán de aleación de aluminio, madera o teflón y su diámetro como mínimo 20 veces el del conductor.

Cuando se haga el tendido sobre vías de comunicación, se establecerán protecciones especiales, de carácter provisional, que impida la caída de dichos conductores sobre las citadas vías, permitiendo al mismo tiempo el paso por las mismas sin interrumpir la circulación. Estas protecciones, aunque de carácter provisional, deben soportar con toda seguridad los esfuerzos anormales que por accidentes puedan actuar sobre ellas. En caso de cruce con otras líneas (A.T., B.T. o de comunicaciones) también deberán disponerse la protecciones necesarias de manera que exista la máxima seguridad y que no se dañen los conductores durante su cruce.

Cuando hay que dejar sin tensión una línea para ser cruzada, deberán estar preparadas todas las herramientas y materiales con el fin de que el tiempo de corte se reduzca al mínimo y no se cortarán hasta que todo esté preparado.

Cuando el cruzamiento sea con una línea eléctrica (A.T. y B.T.), una vez conseguido del propietario de la línea de corte, se tomarán las siguientes precauciones:

- Comprobar que estén abiertas, con corte visible, todas las fuentes de tensión, mediante interruptores y seccionadores que aseguren la imposibilidad de un cierre intempestivo.
- Comprobar el enclavamiento o bloqueo, si es posible, de los aparatos de corte.
- Reconocimiento de la ausencia de tensión.
- Poner a tierra y en cortocircuito todas las posibles fuentes de tensión.
- Colocar las señales de seguridad adecuadas delimitando las zonas de trabajo.

Para poder cumplimentar los puntos anteriores, el Contratista deberá disponer, y hacer uso, de detector de A.T. adecuado y de tantas puestas a tierra y en cortocircuito como posibles fuentes de tensión.

Durante el tendido, en todos los puntos de posible daño al conductor, el Contratista deberá desplazar a un operario con los medios necesarios para que aquél no sufra daños.

Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKTXM8L0SG verificable en <http://levisado.cogitacaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>





Si durante el tendido se producen roturas de venas del conductor, el Contratista deberá consultar con la Dirección Técnica la clase de reparación que se debe ejecutar.

- Tensado, regulado y engrapado de los conductores

Previamente al tensado de los conductores, deberán ser venteados los apoyos primero y último del cantón, de modo que se contrarresten los esfuerzos debidos al tensado.

Los mecanismos para el tensado de los cables podrán ser los que la Contrata estime, con la condición de que se coloquen a distancia conveniente del apoyo de tense, de tal manera que el ángulo que formen las tangentes del cable a su paso por la polea no sea inferior a 150°.

La Dirección Técnica facilitará al Contratista, para cada cantón, el vano de regulación y las flechas de este vano para las temperaturas habituales en esa época, indicando los casos en que la regulación no pueda hacerse por tablillas y sea necesario el uso de taquímetro.

Antes de regular el cable se medirá su temperatura con un termómetro de contacto, poniéndolo sobre el cable durante 5 minutos.

El Contratista facilitará a la Dirección Técnica, para su comprobación, la altura mínima de los conductores, en el caso más desfavorable de toda la línea, indicando la temperatura a que fue medida. Iguales datos facilitará en todos los vanos de cruzamiento.

El afino y comprobación del regulado se realizará siempre por la flecha.

En el caso de cantones de varios vanos, después del tensado y regulado de los conductores, se mantendrán éstos sobre las poleas durante 24 horas como mínimo, para que puedan adquirir una posición estable. Entonces se procederá a la realización de los anclajes y luego se colocarán los conductores sobre las grapas de suspensión.

Si una vez engrapado el conductor se comprueba que la grapa no se ha puesto en el lugar correcto y que, por tanto, la flecha no es la que debía resultar, se volverá a engrapar, y si el conductor no se ha dañado se cortará el trozo que la Dirección Técnica marque, ejecutándose los manguitos correspondientes.

En los puentes flojos deberán cuidar su distancia a masa y la verticalidad de los mismos, así como su homogeneidad. Para los empalmes que se ejecuten en los puentes flojos se utilizarán preformados.

Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKTXM8L0SG verificable en <http://levisado.cogitacaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>





El apretado de los estribos se realizará de forma alternativa para conseguir una presión uniforme de la almohadilla sobre el conductor, sin forzarla, ni menos romperla.

2.1.8. Reposición del terreno

Las tierras sobrantes, así como los restos del hormigonado, deberán ser extendidas si el propietario del terreno lo autoriza, o retiradas a vertedero en caso contrario, todo lo cuál será a cargo del Contratista.

Todos los daños serán por cuenta del Contratista, salvo aquellos aceptados por el Director de Obra.

2.1.9. Numeración de apoyos. Avisos de peligro eléctrico

Se numerarán los apoyos con pintura negra, ajustándose dicha numeración a la dada por el Director de Obra. Las cifras serán legibles desde el suelo.

La placa de señalización de "Riesgo eléctrico" se colocará en el apoyo a una altura suficiente para que no se pueda quitar desde el suelo. Deberá cumplir las características señaladas en la Recomendación UNESA 0203.

2.1.10. Tomas de tierra

El trabajo detallado en este epígrafe comprende la apertura y cierre del foso y zanja para la hinca del electrodo (o colocación del anillo), así como la conexión del electrodo, o anillo, al apoyo a través del macizo de hormigón.

Podrá efectuarse por cualquiera de los dos sistemas siguientes: Electrodo de difusión o Anillos cerrados. Cuando los apoyos soporten interruptores, seccionadores u otros aparatos de maniobra, deberán disponer de tomas de tierra de tipo de anillos cerrados.

- Electrodo de difusión

Cada apoyo dispondrá de tantos electrodos de difusión como sean necesarios para obtener una resistencia de difusión no superior a 20 ohmios, los cuales se conectarán entre sí y al apoyo por medio de un cable de cobre de 35 mm² de sección, pudiendo admitirse dos cables de acero galvanizado de 50 mm² de sección cada uno.

Al pozo de cada electrodo se le dará una profundidad tal que el extremo superior de cada uno, ya hincado, quede como mínimo a 0,50 m. por debajo de la superficie del terreno.



esta profundidad irán también los cables de conexión entre los electrodos y el apoyo.

Los electrodos deben quedar aproximadamente a unos 80 cm. del macizo de hormigón. Cuando sean necesarios más de un electrodo, la separación entre ellos será, como mínimo, vez y media la longitud de uno de ellos, pero nunca quedarán a más de 3 m. del macizo de hormigón.

- Anillo cerrado.

La resistencia de difusión no será superior a 20 ohmios, para lo cual se dispondrá de tantos electrodos de difusión como sean necesarios con un mínimo de dos electrodos.

El anillo de difusión estará realizado con cable de cobre de 35 mm², pudiendo admitirse dos cables de acero galvanizado de 50 mm² de sección cada uno. Igual naturaleza y sección tendrán los conductores de conexión al apoyo.

El anillo estará enterrado a 50 cm. de profundidad y de forma que cada punto del mismo quede distanciados 1 m., como mínimo, de las aristas del macizo de cimentación.

- Comprobación de los valores de resistencia de difusión.

El Contratista facilitará a la Dirección Técnica, para su comprobación, los valores de resistencia de puesta a tierra de todos y cada uno de los apoyos.

2.2. Trazado Subterráneo

2.2.1. Trazado de zanjas

Las canalizaciones, salvo casos de fuerza mayor, se ejecutarán en terrenos de dominio público, bajos las aceras o calzadas, evitando ángulos pronunciados. El trazado será lo más rectilíneo posible, paralelo en toda su longitud a bordillos o fachadas de los edificios principales.

Antes de comenzar los trabajos, se marcarán en el pavimento 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 a las fincas construidas, se indicarán sus situaciones con el fin de tomar las precauciones debidas.

Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKTXM8L0SG verificable en <http://levisado.cogitacceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>





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

Se estudiará la señalización de acuerdo con las normas municipales y se determinarán las protecciones precisas tanto de la zanja como de los pasos que sean necesarios para los accesos a los portales, comercios, garajes, etc., así como las chapas de hierro que hayan de colocarse sobre la zanja para el paso de vehículos.

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.

2.2.2. Apertura de zanjas

Las zanjas se harán verticales hasta la profundidad escogida, colocándose 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.

Durante la ejecución de los trabajos en la vía pública se dejarán pasos suficientes para vehículos y peatones, así como los accesos a los edificios, comercios y garajes. Si es necesario interrumpir la circulación se precisará una autorización especial.

2.2.3. Canalización

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

- Se colocará en posición horizontal/vertical y recta y estarán hormigonados en toda su longitud.
- Deberá preverse para futuras ampliaciones uno o varios tubos de reserva dependiendo el número de la zona y situación del cruce (en cada caso se fijará el número de tubos de reserva).
- 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.

Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKTXM8L0SG verificable en <http://levisado.cogitacares.org/validar/ValidacionCSV.aspx>





- En las salidas, el cable se situará en la parte superior del tubo, cerrando los orificios con yeso.

- Los cruces de vías férreas, cursos de agua, etc., deberán proyectarse con todo detalle.

- Zanja

Cuando en una zanja coincidan cables de distintas tensiones se situarán en bandas horizontales a distinto nivel de forma que cada banda se agrupen cables de igual tensión.

Cable directamente enterrado

En el lecho de la zanja debe ser liso y estar libre de aristas vivas, cantos, piedras, etc., en el que se colocará una capa de arena de 10 cm de espesor sobre la que se colocará el cable. Por encima del cable irá otra capa de arena de 10 cm de espesor y sobre ésta se instalará una protección mecánica en todo el trazado del cable, esta protección será un tubo de plástico cuando exista 1 línea, de lo contrario será un tubo y una placa cubrecables. A continuación se tenderá una capa de tierra procedente de la excavación y con tierras de préstamo de, arena, todo-uno o zahorras, de 0,25 m de espesor, apisonada por medios manuales. Se cuidará que esta capa de tierra esté exenta de piedras o cascotes. Sobre esta capa de tierra, y a una distancia mínima del suelo de 0,10 m y 0,30 m de la parte superior del cable se colocará una cinta de señalización como advertencia de la presencia de cables eléctricos.

La arena que se utilice para la protección de cables será limpia, suelta y áspera, exenta de sustancias orgánicas, arcilla o partículas terrosas. Cuando se emplee la arena procedente de la misma zanja, además de necesitar la aprobación del Director de Obra, será necesario su cribado.

Cable entubado

Estarán constituidos por tubos plásticos, dispuestos sobre lecho de arena y debidamente enterrados en zanja. En cada uno de los tubos se instalará un solo circuito.

La zanja tendrá una anchura mínima de 0,20 m para las canalizaciones verticales y de 0,35 m para las canalizaciones horizontales; colocando tubos de 160 mm² y aumentando la anchura y altura en función del número de tubos a instalar. En las líneas de 20 kV con cables de 400 mm² de sección y las líneas de 30 kV (150, 240 y 400 mm² de sección) se colocarán tubos de 200 mm², y se instalarán las tres fases por un solo tubo.

Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKTXM8L0SG verificable en <http://levisado.cogitacares.org/validar/ValidacionCSV.aspx>





En el fondo de la zanja y en toda la extensión se colocará una solera de limpieza unos 0,05 m aproximadamente de espesor de arena, sobre la que se depositarán los tubos dispuestos por planos. A continuación, se colocará otra capa de arena con un espesor de 0.10 m por encima de los tubos y envolviéndolos completamente. La canalización deberá tener una señalización colocada de la misma forma que la indicada en el apartado anterior, para advertir de la presencia de cables de alta tensión.

Y, por último, se hace el relleno de la zanja reponiendo el pavimento, a ser posible, dejándolo con el mismo tipo y calidad que existía antes.

2.2.4. Transporte de bobinas de cables

La carga y descarga, sobre camiones o remolques apropiados, se hará siempre mediante una barra adecuada que pase por el orificio central de la bobina.

Bajo ningún concepto se podrá retener la bobina con cuerdas, cables o cadenas que abracen la bobina y se apoyen sobre la capa exterior del cable enrollado; asimismo no se podrá dejar caer la bobina al suelo desde el camión o remolque.

Cuando se desplace la bobina por tierra rodándola, habrá que fijarse en el sentido de rotación, generalmente indicado con una flecha, con el fin de evitar que se afloje el cable enrollado en la misma.

Antes de empezar el tendido del cable se estudiará el lugar más adecuado para colocar la bobina con objeto de facilitar el tendido. En el caso de suelo con pendiente es preferible realizar el tendido en sentido descendente.

Para el tendido de la bobina estará siempre elevada y sujeta por barra y gatos adecuados al peso de la misma y dispositivos de frenado.

2.2.5. 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. Para ello se colocará una capa protectora de rasilla o ladrillo.

Los ladrillos o rasillas serán cerámicos y duros.

Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKTXM8L0SG verificable en <http://levisado.cogiticaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>





2.2.6. Señalización

Todo cable o conjunto de cables debe estar señalado por una cinta de atención de acuerdo con la Recomendación UNESA 0205 colocada por encima del ladrillo. Cuando los cables o conjuntos de cables de categorías de tensión diferentes estén superpuestos, debe colocarse dicha cinta encima de cada uno de ellos.

2.2.7. Identificación

Los cables deberán llevar marcas que se indiquen el nombre del fabricante, el año de fabricación y sus características.

2.2.8. Puesta a tierra

Cuando las tomas de tierra de pararrayos de edificios importantes se encuentren bajo la acera, próximas a cables eléctricos en que las envueltas no están conectadas en el interior de los edificios con la bajada del pararrayos conviene tomar alguna de las precauciones siguientes:

- Interconexión entre la bajada del pararrayos y las envueltas metálicas de los cables.
- Distancia mínima de 0,50 m entre el conductor de toma de tierra del pararrayos y los cables o bien interposición entre ellos de elementos aislantes.

2.2.9. Montajes diversos

La instalación de herrajes, cajas terminales y de empalme, etc., deben realizarse siguiendo las instrucciones y normas del fabricante, así como las normas de IBERDROLA.

Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKTXM8L0SG verificable en <http://levisado.cogitaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>





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.

3.1. Reconocimiento y admisión de materiales

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

3.2. Apoyos

Los apoyos de hormigón cumplirán las características señaladas en la Recomendación UNESA 6703 y en la Norma UNE 21080. Llevarán borne de puesta a tierra.

Los apoyos metálicos estarán contruidos con perfiles laminados de acero de los seleccionados en la Recomendación UNESA 6702 y de acuerdo con la Norma 36531-1ª R.

3.3. Herrajes

Serán del tipo indicado en el Proyecto. Todos estarán galvanizados.

Los soportes para aisladores rígidos responderán a la Recomendación UNESA 6626.

Los herrajes para las cadenas de suspensión y amarre cumplirán con las Normas UNE 21009, 21073 y 21124-76.

En donde sea necesario adoptar disposiciones de seguridad se emplearán varillas preformadas de acuerdo con la Recomendación UNESA 6617.

3.4. Aisladores

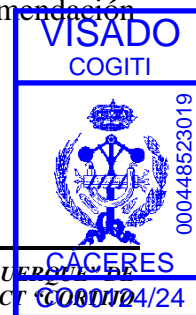
Los aisladores rígidos responderán a la Recomendación UNESA 6612.

Los aisladores empleados en las cadenas de suspensión o anclaje responderán a las especificaciones de la Norma UNE 21002.

En cualquier caso el tipo de aislador será el que figura en el Proyecto.

3.5. Conductores

Serán los que figuran en el Proyecto y deberán estar de acuerdo con la Recomendación UNESA 3403 y con las especificaciones de la Norma UNE 21016.





4. RECEPCION DE OBRA

Durante la obra o una vez finalizada la misma, el Director de Obra podrá verificar que los trabajos realizados 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.

En la recepción de la instalación se incluirá la medición de la conductividad de las tomas de tierra y las pruebas de aislamiento pertinentes.

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.

4.1. Calidad de cimentaciones

El Director de Obra podrá encargar la ejecución de probetas de hormigón de forma cilíndrica de 15 cm de diámetro y 30 cm de altura; con objeto de someterlas a ensayos de compresión. El Contratista tomará a su cargo las obras ejecutadas con hormigón que hayan resultado de insuficiente calidad.

4.2. Tolerancias de ejecución

- Desplazamiento de apoyos sobre su alineación.

Si D representa la distancia, expresada en metros, entre ejes de un apoyo y el de ángulo más próximo, la desviación en alineación de dicho apoyo, es decir la distancia entre el eje de dicho apoyo y la alineación real, debe ser inferior a $D/100 + 10$, expresada en centímetros.

- Desplazamiento de un apoyo sobre el perfil longitudinal de la línea en relación a su situación prevista.

No debe suponerse aumento en la altura del apoyo. Las distancias de los conductores respecto al terreno deben permanecer como mínimo iguales a las previstas en el Reglamento y no deben aparecer riesgos de ahorcamientos, ni esfuerzos longitudinales superiores a los previstos en alineación.

- Verticalidad de los apoyos.



En apoyos de alineación se admite una tolerancia del 0,2 % sobre la altura del apoyo. En los demás igual tolerancia sobre la posición definida en el apartado 2.5.

- Tolerancia de regulación.

Los errores admitidos en las flechas serán:

De $\pm 2,5$ % en el conductor que se regula con respecto a la teórica.

De $\pm 2,5$ % entre dos conductores situados en planos verticales.

De ± 4 % entre dos conductores situados en planos horizontales.

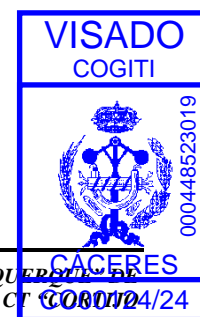
Estos errores se refieren a los apreciados antes de presentarse la afluencia. Dicho fenómeno sólo afecta al primero de los errores, o sea, la flecha real de un conductor con relación a la teórica, por lo que deberá tenerse presente al comprobar las flechas al cabo de un cierto tiempo del tendido.

5. CERTIFICADOS Y DOCUMENTACIÓN

Se aportará, para la tramitación de este proyecto ante los organismos públicos, la documentación siguiente:

- Autorización administrativa.
- Proyecto, suscrito por técnico competente.
- Certificado de tensiones de paso y contacto, por parte de empresa homologada.
- Certificado de Dirección de obra.
- Contrato de mantenimiento.
- Escrito de conformidad por parte de la compañía suministradora.

Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKTXM8L0SG verificable en <http://levisado.cogiticaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>





6. CONCLUSIÓN

Todo Proyecto que incluya el presente Pliego de Condiciones, presupone la plena aceptación de todas y cada una de sus cláusulas.

En Mérida, a 02 de FEBRERO de 2024
El Ingeniero Técnico Industrial

Fdo.: Alonso Barroso Barrena.

Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKTXM8L0SG verificable en <http://levisado.cogitacaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE CÁCERES	
 AENOR Empresa Registrada UNE-EN ISO 9001 ER-12777/2005	Nº.Colegiado.: 890 BARROSO BARRENA, ALONSO VISADO Nº.: CC00124/24 DE FECHA: 06/02/2024 Autenticación: 000448523019

VISADO COGITI
 000448523019
CÁCERES COR00124/24



MEDICIONES

Y

PRESUPUESTO



CÓDIGO DESCRIPCIÓN UDS PARCIALES TOTAL CANTIDAD PRECIO IMPO

CAPÍTULO 1. LSMT PROYECTADA

SUBCAPÍTULO 1.1 EN CANALIZACIÓN DIRECTAMENTE ENTERRADA

OCSZ0ZYCU0570 m CANALIZACIÓN DIRECTAMENTE ENTERRADA NO URBANA 1 CTO.

Canalización directamente enterrada para realizar en entorno rural, zonas no urbanizadas sin afección de servicios. ****Con Zanjadora****.

Unidad de contratación por metro lineal que recoge el alcance de construcción de una canalización directamente enterrada para 1 circuito conforme a MT 2.33.51, sobre asiento o lecho de arena, en acera o tierra. Están incluidos la rotura del pavimento y placa con las dimensiones que el CRD determine para evitar resquebrajamientos o roturas en las superficies laterales, excavación en cualquier tipo de suelo con cualquier medio manual o mecánico, reposición de bordillo en caso necesario, instalación de elementos de señalización y balizamiento, realización de pasos temporales de peatones y/o de vehículos, así como su señalización.

Queda incluida en esta unidad la señalización y regulación del tráfico rodado (mano de obra de regulación del tráfico, y el material utilizado), y las perforaciones de muros. El CRD realizará entibado cuando se requiera (necesidad de ejecución conforme a normativa).

Esta unidad recoge la extracción y gestión de residuos de la obra, cánones, contenedores para su almacenaje o depósito temporal y transportes del mismo, el reciclaje o reutilización de materiales cuando el CRD lo considere. En este tipo de canalización, el relleno se realizará con materiales procedentes de la propia excavación siempre que cumplan con un tamaño máximo de 20 mm.

Será por cuenta del CRD los desmontajes o movimientos temporales de equipamiento que ocupe la zona de trabajo y/u obstaculice los trabajos. El CRD deberá reponer todos estos elementos a su posición y estado anterior, una vez finalizada la obra.

Queda incluido dentro del alcance de este recurso el tendido simultaneo de cables en la zanja de manera simultánea a la realización de la misma (zanjadora).

La disposición de cables será conforme croquis indicado en la MT 2.33.51. Otras disposiciones, anchos, profundidades, ya sean exigidas por Reglamentos, Ayuntamientos y Organismos Oficiales, deberán ser aceptadas o indicadas por IBD al CRD previa a la ejecución de los trabajos, no difiriendo de la ud actual de certificación.

La canalización incluye en todos los casos colocación de cinta de señalización y **placa de protección mecánica** según NI 52.95.01, y conforme a lo indicado en el croquis de sección de tipo.

El CRD deberá disponer de la totalidad de servicios existentes en el suelo/subsuelo con el objeto de evitar roturas de otros servicios, siendo de su responsabilidad la subsanación de todos ellos.

Están incluidos en el servicio la ejecución de excavaciones controladas en proximidad de otros servicios o por cruzamientos con la ejecución del trabajo contratado y la reparación de posibles daños efectuados durante la realización de la zanja.

En cuanto a los Rellenos, el asiento se hará con arena fina (Tamiz N°60 según ASTM) y el relleno de zanjas, con tierras procedentes de la excavación (en aquellos lugares donde esté autorizado), préstamo, arena, zahorras, todo-uno o similar, áridos reciclados y hormigón no estructural HNE-15/B/20, de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm.

Están incluidos el material (arena, todo-uno, hormigón,...), mano de obra de relleno, compactado, vertido, extendido y vibrado de hormigón, certificado de calidad de materiales del hormigón no estructural, y/o de compactación de material de relleno, obteniendo un grado de compactación del 95% del proctor normal, en caso de ser requeridos así como la reposición del pavimento a su estado original.

Queda incluido en esta unidad la **colocación de hitos de señalización** conforme a lo indicado en le MT 2.33.51.

LSMT proyectada

En canalización	1	1.331,00	1.331,00			
directamente enterrada				1.331,00	23,02	30.639,62

Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKTXML8L0SG verificable en <http://levisado.cogitaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>





CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS PARCIALES	TOTAL CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
OCSZ0ZYCA0590	m CCAA COMPLEMENTO CANALIZACIÓN ENTERRADA Recurso de contratación como complemento a la actividad de canalización directamente enterrada en ent rural no urbanizado. Este recurso se contratará asociado a la actividad de canalización directamente enterrada y como complemento para aquellos casos en que el precio difiera y de manera justificada con lo indicado en el recurso de contratación. Se pagará con este recurso la diferencia del importe total de la canalización menos (-) el importe del recurso de canalización directamente enterrada, y será necesaria la justificación de la desviación de los costes y aportación de la factura por el importe total de los trabajos de la canalización directamente enterrada y por nada más que sea diferente a lo indicado, se aportará como justificación la factura dejándola anexada en la documentación de la obra. En la factura también deberán venir reflejados y justificados la desviación de costes con respecto al recurso de canalización directamente enterrada. HITOS DE SEÑALIZACIÓN DE LS EN ZONA RURAL	8	183,00	1.464,00	1,00	1.464,00
5641820	m Cable HEPRZ1 12/20 KV 1x240 K Al + H16 (por fase) MI de material de Cable HEPRZ1 12/20 KV 1x240 K Al + H16 (por fase) para tendido en canalización directamente enterrada. <i>LSMT proyectada</i> En canalización directamente enterrada	3,12	1.331,00	4.152,72	5,92	24.584,10
CRSZ0EMPU0090	ud CONFECCION EMPALME AISLAMIENTO SECO HASTA 30 KV Unidad de contratación por unidad que recoge los trabajos confeccionar un empalme en cable HEPRZ1 o XLPE de 12/20 o 18/30 kV. Queda incluido dentro de esta unidad correcta identificación de la línea subterránea sobre la que hacer el empalme, el pelado del cable, la confección del empalme, marcado de fases y las pruebas posteriores para la comprobación de la correcta confección del mismo. Esta unidad contempla la ejecución de un empalme, es decir uno por fase. Queda incluida dentro de esta unidad la comprobación de continuidad y orden de fases así como la correcta señalización de la línea subterránea en ambos lados de la misma. Cuando la confección del empalme sea por causa de una avería, y se necesite cable para realizar dos empalmes, estará incluido cable de unión entre empalmes (hasta 3 m) siendo este de sección equivalente o mayor al cable con el que empalmar. Cuando la confección del empalme sea por conexión con instalación cedida por el cliente, queda incluido el correcto tendido y entubado del cable existente, hasta 10 metros.	1	3,00	3,00	70,56	211,68
CRSB0EMPC0100	ud MATERIAL EMPALME 24 KV HASTA 240 MM2 UNIDAD DE CONTRATACIÓN POR UNIDAD QUE RECOGE ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE EL MATERIAL DE EMPALME SUBTERRÁNEO DE 12/20 KV HASTA 240 MM2 DE SECCIÓN, CONFORME A LA NI DE APLICACIÓN VIGENTE.	1	3,00	3,00	63,61	190,83

TOTAL SUBCAPÍTULO 1.1 EN CANALIZACIÓN DIRECTAMENTE ENTERRADA.....



Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKTXML8L0SG verificable en <http://levisado.cogiticaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS PARCIALES	TOTAL	CANTIDAD	PRECIO	IMPO
SUBCAPÍTULO 1.2 EN CANALIZACIÓN ENTUBADA						
APARTADO 1.2.1 OBRA CIVIL						
OCSZ0ZYCU0230	m EXCAVACION AUXILIAR A AMBOS LADOS ZANJA 1M					
	Complemento a la excavación contratada que se requiere en ocasiones para ampliar la zona de excavación para trabajos temporales de localización de pasos de tubos existentes y/o tendido de cables. Incluida la reposición de tierras y firme con la misma calidad, características y configuración de la canalización contratada. Esta unidad también podrá ser utilizada por necesidad de una excavación puntual realizada para reutilizar una canalización existente que se encuentra obstruida en un punto. Unidad de contratación por metros lineales que recoge el alcance de construcción de una excavación auxiliar de 1 metro de largo y 0,5 metros a cada lado de la zanja, (unidad de zanja no incluida en esta tarea). Están incluidos los conceptos de rotura de pavimento y placa con las dimensiones que el contratista determine para evitar resquebrajamiento o roturas en las superficies laterales, excavación en cualquier tipo de suelo con cualquier medio manual o mecánico, reposición de bordillo en caso necesario, instalación de elementos de señalización y balizamiento, realización de pasos temporales de peatones y/o de vehículos, así como su señalización. Queda incluida en esta unidad la señalización y regulación del tráfico rodado que incluye mano de obra de regulación del tráfico, y el material utilizado. Las perforaciones de muros que se requieran, ya sean en arquetas, paso de paredes o pasos de tubos entre estancias, están incluidas en la ejecución de los trabajos.	2	2,00	2,00	221,40	442,80
TOTAL APARTADO 1.2.1 OBRA CIVIL.....						442,80

APARTADO 1.2.2 OBRA ELÉCTRICA

TRSB0TSNC0050	m TENDIDO CABLE HEPRZ112/20KV 3(1X240),TUBO,BAN,GALE,CANAL					
	Unidad de contratación por metro lineal que recoge el alcance de tendido de un metro de línea trifásica subterránea de 12/20 kV con cable de 3(1x240) mm2 de sección, bien sea por tubo, bandeja o galería. Esta unidad recoge el transporte de bobinas a pie de obra, retirada de las mismas una vez finalizados los trabajos, elementos de tendido y herramienta necesarios, quitar tapones, pasar guías, colocar y recuperar boquilla de tendido en entrada boca/tubo, colocación de gatos mecánicos en bobina, rodillos en zanja, preparación punta cable para colocación elemento de tiro, tendido de cable, sellado mediante capuchones de los extremos del cable en zanja y bobina, marcado de fases con cinta de colores cada arqueta, y señalización de la línea de acuerdo a MT-2.33.18). Sellado de tubos. Queda incluido dentro de esta unidad cualquier posible encañado de tubos necesario. Así como cualquier posible desplazamiento o cambio de posición de cables/tubos existentes que sea necesario ejecutar para los trabajos del nuevo tendido a ejecutar tanto en canalizaciones como en bandejas. La aceptación de esta unidad está condicionada a la validación de manera satisfactoria de los ensayos en los cables.					
	<i>LSMT proyectada</i>					
	Canalización entubada existente	1	56,00	56,00		
	Conexión en CT "Cortijo Cobacha"	1	4,00	4,00		
				60,00	23,17	1.390,20

Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKTXM8L0SG verificable en <http://levisado.cogitacaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>





CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS PARCIALES	TOTAL CANTIDAD	PRECIO	IMPO	
CRSZ0TERU0170	ud CONFECCION 1 TERMINACION HASTA 30 KV Unidad de contratación por unidad que recoge los trabajos confeccionar una terminación interior, exterior conector separable de cable tipo papel, HEPR y XLPE 12/20 o 18/30 kV. Queda incluido dentro de esta unidad correcta identificación de la línea subterránea sobre la que hacer dicha terminación, el pelado del cable, la confección de la terminación, marcado de fases y las pruebas posteriores para la comprobación de la correcta confección de la misma. Esta unidad contempla la ejecución de una única fase de terminación interior, exterior o conector separable. Queda incluida dentro de esta unidad la comprobación de continuidad y orden de fases así como la correcta señalización de la línea subterránea. Conexión en CT "Cortijo Cobacha"	3	3,00	3,00	50,13	150,39
CRSZ0TERC0240	ud MATERIAL 1 CONECTOR SEPARABLE ATORNILLABLE 12/20 KV Unidad de contratación por unidad que recoge única y exclusivamente el material de un conector separable atornillable de 12/20 kV para cable de aislamiento seco o cable de aislamiento de papel Conexión en CT "Cortijo Cobacha"	3	3,00	3,00	72,68	218,04
TOTAL APARTADO 1.2.2 OBRA ELÉCTRICA.....						1.758,63
TOTAL SUBCAPÍTULO 1.2 EN CANALIZACIÓN ENTUBADA						2.201,43
SUBCAPÍTULO 1.3 PRUEBAS A CONDUCTORES						
INGZ0TEMU1790	ud ENSAYOS CONDUCTORES Unidad de contratación por unidad que comprende la mano de obra y herramientas necesarias para la realización de los ensayos de comprobación de cables conforme a lo indicado en el MT 2.33.15-Red subterránea de AT y BT. Comprobación de cables subterráneos, como entregar la documentación necesaria a la que se hace referencia en dicho MT. Los ensayos a realizar en función del nivel de tensión de la línea son: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ensayo Nivel de tensión: para 12/20-18/30 Kv y 26/45 kV ▪ Ensayo de descargas parciales: para 12/20-18/30 Kv y 26/45 kV ▪ Ensayo de tensión soportada: para 12/20-18/30 Kv y 26/45 kV ▪ Ensayo de continuidad y resistencia óhmica pantallas: para 26/45 kV ▪ Ensayo de capacidad: para 26/45 kV ▪ Rigidez dieléctrica, continuidad y orden de fases: para 12/20-18/30 Kv y 26/45 Kv LSMT proyectada	1	1,00	1,00	681,50	681,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 1.3 PRUEBAS A CONDUCTORES						681,50
TOTAL CAPÍTULO 1. LSMT PROYECTADA.....						59.973,16

Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKTXM8L0SG verificable en <http://levisado.cogitacaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>





CÓDIGO DESCRIPCIÓN UDS PARCIALES TOTAL CANTIDAD PRECIO IMPO

CAPÍTULO 2. SUSTITUCIÓN APOYO 2136 Y NUEVO VANOS DE LAMT PROYECTADOS

SUBCAPÍTULO 2.1. APOYOS, CRUCETAS Y AISLADORES A INSTALAR

APOZ0CELC0210	ud	APOYO CELOSIA C 4500-16 EMPOTRAR				
INSTALACION DE APOYO DE CELOSIA C-4500-16 EMPOTRAR. QUEDAN INCLUIDAS LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTE, ACOPIO, ARMADO E IZADO (TONELADA ACERO). EXCAVACIÓN (M³). HORMIGONADO (M³). EXPLANACION (M³) Y RETIRADA DE TIERRAS (M³), SEGÚN LOS MT CORRESPONDIENTES. COLOCACION DE LAS PLACAS DE IDENTIFICACIÓN Y PELIGRO E IDENTIFICACIÓN “QR” Y “NFC”, SEGUN LAS NI CORRESPONDIENTES.						
Nuevo apoyo A1 (2136)	1	1,00	1,00	1,00	2.855,03	2.855,03
CRUB0CELC0200	ud	INST/SUST CRUCETA RC2-15-S				
Unidad de contratación que comprende la ejecución completa de las tareas de transporte, acopio y montaje instalación de cruceta recta RC2-15-S. Quedan incluidas las actividades de transporte, acopio a pie de obra, montaje e izado (unidad de cruceta). Se incluye el montaje de la cartela de paso de puente fase central (CCVH) cuando lo precise el tipo de armado. Se completa la cruceta con los perfiles de cierre PCCA (3 o 2 unidades) ó PCCS (2 unidades), dependiendo de lo que se indique en el proyecto de la línea y según los MT y NI correspondientes. Norma de consulta: NI 52.31.02.						
Cruceta derivación	1	1,00	1,00	1,00	321,81	321,81
CRUB0CELC0360	ud	INST/SUST CRUCETA RC 3 – 20-T				
Unidad de contratación que comprende la ejecución completa de las tareas de transporte, acopio y montaje instalación de cruceta recta RC 3 – 20-T. Quedan incluidas las actividades de transporte, acopio a pie de obra, montaje e izado (unidad de cruceta). Se incluye el montaje de la cartela de paso de puente fase central (CCVH o CCCT dependiendo de si se monta con tirantes hacia arriba o hacia abajo respectivamente) cuando lo precise el tipo de armado. Se completa la cruceta con los perfiles de cierre PCCA (3 o 2 unidades) ó PCCS (2 unidades), dependiendo de lo que se indique en el proyecto de la línea y según los MT y NI correspondientes. Norma de consulta: NI 52.31.02.						
Nuevo apoyo A1 (2136)	1	1,00	1,00	1,00	363,94	363,94
CRUZ0AISC1350	ud	INST/SUST CADENA BASTÓN LARGO ALETAS / ASPAS 20 KV				
Comprende todos los materiales y actividades para instalar/sustituir una cadena de amarre con aislador de composite bastón largo sin espiral (aletas y Asapa U70YB30P-A AL) de nivel de polución fuerte, con grapa de amarre según conductor:						
<ul style="list-style-type: none"> • Transporte y acopio de los materiales. • Montaje de aislador • Montaje alojamiento rótula R16/17P • Montaje de grapa amarre tornillo GA-1 o GA-2 o GA-3 • Regulado de conductor si fuera necesario En caso de sustitución el achatarramiento/desmontaje se facturará con el recurso correspondiente. El modelo de aislador es combinación de aletas y aspas en toda su longitud.						
Apoyo A1 (2136)	1	9,00	9,00	21,00	48,72	
Apoyo BA02418	1	6,00	6,00			
Apoyo BA02403	1	6,00	6,00			

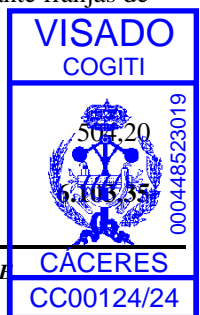
Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKTXML8L0SG verificable en <http://levisado.cogitacaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>





CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS PARCIALES	TOTAL	CANTIDAD	PRECIO	IMPO
CRUZ0AISC0870	ud INST/SUST AISLADOR PUENTE APOYO IV 20 KV Comprende todos los materiales y actividades para instalar/sustituir un aislador soportapunte de composi nivel de polución fuerte (U70PP20P) y con grapa de conexión sencilla: • Transporte y acopio de los materiales. • Montaje pieza para armado (L 70.6-70) con sus tornillos correspondientes • Montaje aislador • Montaje de grapa conexión sencilla GCS/C16 En caso de sustitución el achatarramiento/desmontaje se facturará con el recurso correspondiente.					
	Soportapuentes	3		3,00	33,48	100,44
					3,00	100,44
PATZ0TLAC0160	ud PAT ANILLO 4M LADO. AP. C Y SERIE 1. + 4 PICAS 14/2000 Unidad de ejecución de Anillo de Puesta a Tierra enterrado para apoyos de hormigón, chapa, celosía y Serie 1 hasta 4 m de lado del anillo. Queda incluido el transporte, acopio, así como el material para la ejecución: • Apertura de zanja de 4 mts. de lado, por 0,20 mts. de ancho y 0,50 mts. de profundidad. • Tendido del conductor de cobre (CU de 50 Ø). • Hincado y conexionado de 4 picas (14/2000) al conductor • Conexión del conductor al apoyo mediante un tubo corrugado de PVC de 30 Ø embebido en el hormigón (mazacote). • Rotura y reposición del hormigón para la colocación del tubo de PAT. La unidad incluye el croquis de la PAT ejecutada por apoyo, junto con la/s mediciones realizadas.					
	PaT Ap. A1 (2136)	1		1,00	257,35	257,35
					1,00	257,35
PATZ0TCLU0100	ml CONSTRUCCION ACERA PERIMETRAL (PERIMETRO+5) Unidad de contratación que recoge la actividad para la realización de la acera perimetral de apoyo de 15 cm de espesor en cualquier tipo de terreno, desde las paredes del apoyo hasta 1,2 m del mismo. Se identifican los trabajos directos asociados a la contratación como son la rotura de pavimento y excavación de zanja (en cualquier tipo de terreno) para la realización de la acera perimetral según se indica a continuación. Sobre el anillo de PAT del apoyo (no incluido en el recurso), y con el encofrado instalado, primero se realizará una capa de hormigón de 5 cm de espesor. Sobre esta capa se colocará un mallazo electrosoldado según manual técnico de puestas a tierra (con redondos de diámetro no inferior a 4 mm formando una retícula no superior a 0,3 x 0,3 m. Por último, sobre el mallazo se realizará otra capa de hormigón de 10 cm de espesor, de tal manera que el mallazo quede a una profundidad de 10 cm sobre el terreno. El mallazo se conectará a un punto de la puesta a tierra de protección del centro de transformación mediante soldadura por fusión aluminotérmica C50-Fe 4 mm. Está incluido el mallazo y el hormigón no estructural HEN-150 necesario para la construcción de la acera. La cantidad de metros a aplicar para construir acera perimetral completa serán el perímetro del apoyo + 5 m. En caso de que no se pueda realizar la acera perimetral completa (uno de los lados está adosado a un edificio, vallado de propiedad privada,...) se aplicarán tantos metros como m lineales realizados + 3. Está incluida la retirada de tierras a vertedero.					
	Acerado Ap. A1 (2136)	1	10,50	10,50	64,52	677,46
					10,50	677,46
APOZ0ANTU4140	ud ANTIESCALO OBRA CIVIL APOYO CELOSIA / PRESILLA Unidad de contratación para realizar antiescalos de obra en aquellos apoyos de Celosía o Presilla que no sea suficiente por razones de seguridad u otras, la instalación de un antiescalo normalizado. Incluye material y mano de obra para la construcción de un tabique alrededor del apoyo y posterior raseo con una altura mínima de 2,5 mts., igualmente, deberá colocarse la placa de peligro y numero así como la prolongación del cable de tierra si fuera necesario. En aquellos apoyos que por su ubicación precisen su señalización (tráfico), deberán pintarse mediante franjas de dos colores. Los materiales a utilizar en la tabicación y raseo, serán ladrillo y cemento					
	Apoyo A1 (2136)	1		1,00	504,20	
					1,00	504,20
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.1. APOYOS, CRUCETAS Y AISLADORES A INSTALAR.....						

Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKTXML8L0SG verificable en http://levisado.cogitacares.org/validar/ValidacionCSV.aspx





CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS PARCIALES	TOTAL	CANTIDAD	PRECIO	IMPO
SUBCAPÍTULO 2.2. CONDUCTOR AÉREO						
TRAB0TLCC0400	ml TENDIDO SC / LA-56					
	UNIDAD DE CONTRATACIÓN QUE COMPRENDE LA EJECUCIÓN COMPLETA DE LAS TAREAS DE TENDIDO, REGULADO Y ENGRAPADO DEL CABLE, Y MATERIALES NECESARIOS. <ul style="list-style-type: none"> TENDIDO DE LÍNEA SIMPLE Y DOBLE CIRCUITO COMPRENDE LAS SIGUIENTES OPERACIONES: TRANSPORTE Y ACOPIO DE BOBINA, DESDE EL LUGAR DE DEPÓSITO A OBRA. MONTAJE DE POLEAS, TENSADO, REGULADO A LA FLECHA PROYECTADA Y CORRECCIÓN DE CADENAS VERTICALES. ENGRAPADO O RETENCIONADO DEL CONDUCTOR CON LOS ACCESORIOS COMPLEMENTADOS EN LOS CONJUNTOS CONSTRUCTIVOS. DEVOLUCIÓN DE BOBINA CON EL CONDUCTOR SOBRANTE AL LUGAR DE DEPÓSITO. MEDIOS: LAS HERRAMIENTAS O ÚTILES QUE SE EMPLEEN PARA EL CONDUCTOR DE COBRE SERÁN DIFERENTES DE LOS UTILIZADOS PARA EL CONDUCTOR DE ALUMINIO O ALUMINIO-ACERO. ASIMISMO, LAS RANAS O MORDAZAS DE LOS MECANISMOS PARA TENSADO DE LOS CONDUCTORES SERÁN DEL MATERIAL, DIÁMETRO Y FORMAS ADECUADAS A LOS CONDUCTORES. LAS POLEAS DE TENDIDO ESTARÁN CONSTRUIDAS CON EL MATERIAL APROPIADO AL CONDUCTOR, SEGÚN SEA COBRE O ALUMINIO, Y QUE TIENEN COMO FIN EVITAR EROSIONES AL PROPIO CONDUCTOR. ASIMISMO, LAS POLEAS TENDRÁN UN DIÁMETRO, COMO MÍNIMO, IGUAL A 20 VECES EL DIÁMETRO DEL CONDUCTOR; LA PROFUNDIDAD, PENDIENTE Y RADIOS DE LA GARGANTA CUMPLIRÁN LA NORMA UNE 21100. EL DIRECTOR DE OBRA ESPECIFICARÁ SI EL TENDIDO REQUIERE DE UN EQUIPO COMPLETO (CABRESTANTE, FRENO, CABLE PILOTO, ETC.) PARA CONTROLAR, EN TODO MOMENTO, LA TENSIÓN MECÁNICA DEL CONDUCTOR. 					
	<i>Alimentación derivaciones</i>					
	A1 (2136) - hacia BA02418	1	42,00			
	A1 (2136) - hacia BA02403	1	34,00			
				76,00	2,79	212,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.2. CONDUCTOR AÉREO						212,04

SUBCAPÍTULO 2.3. MEDIO AMBIENTE, DERIVACIONES Y SECCIONADORES

CRUZ0ARMC0580	ud DERIV.SIMPLE S/CIR. APOYO C-1 DA					
	MONTAJE DE UNA DERIV.SIMPLE S/CIR. APOYO C-1 DA. QUEDAN INCLUIDAS LAS TAREAS DE TRANSPORTE ACOPIO, MONTAJE Y CONEXIONADO SOBRE EL APOYO DE TODOS LOS MATERIALES AFECTADOS, SIENDO LOS SIGUIENTES: 3 CARTELAS DE DERIVACIÓN CON SUS TORNILLOS. 1 ANGULAR PARA LA DERIVACION DE LAS 3 FASES CON SUS TORNILLOS. 3 DERIVACIONES POR CUÑA A PRESION (DCP) PARA LA SECCION DE LINEA-DERIVACION. INSTALACION DEL ANGULAR CON SUS CHAPAS Y MONTAJE DE CONDUCTOR NECESARIO Y CONEXIONADO A LA LINEA CON LAS DCP.					
	Derivaciones desde nuevo apoyo A1 (2136)	1	2,00	2,00		
				2,00	179,67	359,34
APOZ0AVIC3510	ud MONTAJE DE TEJADILLO					
	Comprende todas las actividades y materiales para la colocación de 1 pieza de elementos de avifauna: <ul style="list-style-type: none"> Transporte y acopio de los materiales a pie de obra Instalar 1 tejadillo Norma de consulta NI 52.59.02					
	Nuevo apoyo A1 (2136)	1		1,00		
				1,00	323,86	

Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKTXM8L0SG verificable en <http://levisado.cogitacceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>





CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	PARCIALES	TOTAL	CANTIDAD	PRECIO	IMPO
APOZ0AVIC3290	ud DISPOSITIVO ANTICOLISION "DAD" CUALQUIER DIÁMETRO COMPRENDE TODAS LAS ACTIVIDADES Y MATERIALES PARA LA COLOCACIÓN DISPOSITIVO DE BALIZAMIENTO ANTICOLISIÓN EN FRIO: EL SISTEMA DE AGARRE SOBRE EL CONDUCTOR SERÁ FIRME Y SIN DAÑARLO DE TAL FORMA QUE NO SE PRODUZCA DESLIZAMIENTO POR VIBRACIONES O VIENTO. • TRANSPORTE Y ACOPIO DE LOS MATERIALES A PIE DE OBRA. • COLOCACIÓN 1 DISPOSITIVO ANTICOLISIÓN DOBLE DAD Espirales anticolisión A1 (2136) - hacia BA02418 A1 (2136) - hacia BA02403	1	4,00	4,00	4,00		
		1	3,00	3,00	3,00	9,81	68,67
					7,00		
APOZ0AVIC3250	ud COLOCACION FORRO DE GRAPA GS-1/GS-2 Comprende todas las actividades y materiales para la colocación de elementos de protección de la avifauna: • Transporte y acopio de los materiales a pie de obra. • Colocación 1 forro para grapa suspensión FOGS-1 o FOGS-2 Norma de consulta 52.59.03 Soportapuentes	3		3,00	3,00	43,45	130,35
APOZ0AVIC3370	ud FORRADO DERIVACION AEREA LA <= 110 POR FASE Comprende todas las actividades y materiales para la colocación de elementos de avifauna y cubiertas de conductor: • Transporte y acopio de los materiales a pie de obra. • Colocación 4 m de cubierta para forrado de puentes CUP-12-S o CUP-16-S o CUP-12-F o CUP-16-F • Colocación 1 forro para grapa FOGR-1 o FOGR-2 • Colocación 1 forro para conectores por cuña a presión FOCP Excepcionalmente el contratista aportará algún material o metro adicional para configuraciones en apoyos que no coincidan con las unidades por defecto definidas en el recurso, que cumplen con la mayoría de los apoyos de distribución. Norma de consulta NI 52.59.03. Derivaciones en Ap. A1 (2136)	2	3,00	6,00	6,00	127,54	765,24
APOZ0AVIC3390	ud FORRADO PASO AEREO SUBTERRANEO CON PFPPT Y LA <= 110/FASE Comprende todas las actividades y materiales para la colocación de elementos de avifauna y cubiertas de conductor: • Transporte y acopio de los materiales a pie de obra. • Colocación 6 m de cubierta para forrado de puentes CUP-12-S o CUP-16-S o CUP-12-F o CUP-16-F • Colocación 1 forro para grapa FOGR-1 o FOGR-2 • Colocación 1 forro para tornillo de punto fijo de PaT (FPFPT) Excepcionalmente el contratista aportará algún material o metro adicional para configuraciones en apoyos que no coincidan con las unidades por defecto definidas en el recurso, que cumplen con la mayoría de los apoyos de distribución. Norma de consulta NI 52.59.03. Entronque A/S en nuevo apoyo A1 (2136)	3		3,00	3,00	253,12	759,36
					3,00		

Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKTXM8L0SG verificable en <http://levisado.cogitacares.org/validar/ValidacionCSV.aspx>





CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS PARCIALES	TOTAL CANTIDAD	PRECIO	IMPO		
APOZ0AVIC3420	ud FORRADO APOYO FIN DE LÍNEA LA<=110 (1 FASE) Comprende todas las actividades y materiales para la colocación de elementos de avifauna y cubierta conductor: • Transporte y acopio de los materiales a pie de obra. • Colocar 3 m de cubierta para forrado de puentes CUP-12-S o CUP-16-S o CUP-12-F o CUP-16-F • Colocar 1 forro para grapa FOGR-1 o FOGR-2 Excepcionalmente el contratista aportará algún material o metro adicional para configuraciones en apoyos que no coincidan con las unidades por defecto definidas en el recurso, que cumplen con la mayoría de los apoyos de distribución. Norma de consulta NI 52.59.03.						
	Nuevo apoyo A1 (2136)	3	3,00	3,00	76,50	229,50	
APOZ0AVIC3200	ud COLOCACION FORRO CPTA-1-/2 PARA TRAF O PARARRAYOS Comprende todas las actividades y materiales para la colocación de elementos de protección de la avifauna: • Transporte y acopio de los materiales a pie de obra. • Colocación elemento protección para bornas CPTA-2 Norma de consulta 52.59.03						
	Entronque A/S en nuevo apoyo A1 (2136)	3	3,00	3,00	38,89	116,67	
APOZ0AVIC3350	ud FORRADO AP. AMARRE PUENTE DCP LA< = 110 POR FASE/30 Comprende todas las actividades y materiales para la colocación de elementos de avifauna y cubiertas de conductor: • Transporte y acopio de los materiales a pie de obra. • Colocación 6 m de cubierta para forrado de puentes CUP-12S o CUP-16S o CUP-12F o CUP-16F • Colocación 2 forros para grapa FOGR-1 FOGR-2 • Colocación 1 forro para conector por cuña a presión FOCP-1 Excepcionalmente el contratista aportará algún material o metro adicional para configuraciones en apoyos que no coincidan con las unidades por defecto definidas en el recurso, que cumplen con la mayoría de los apoyos de distribución. NOTA.- La cubierta del forrado de puentes deberá llevar un corte en la parte más baja para evitar acumulación de agua que pueda afectar al conductor. Norma de consulta NI 52.59.03						
	Apoyos de derivación	2	3,00	6,00	6,00	193,21	1.159,26
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.3. MEDIO AMBIENTE, DERIVACIONES Y SECCIONADORES.....						3.912,25	
TOTAL CAPÍTULO 2. SUSTITUCIÓN APOYO 2136 Y NUEVO VANOS LAMT PROYECTADOS						10.227,64	

Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKTXML0SG verificable en <http://levisado.cogitacaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>





CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS PARCIALES	TOTAL	CANTIDAD	PRECIO	IMPO
--------	-------------	---------------	-------	----------	--------	------

CAPÍTULO 3. ENTRONQUE AÉREO-SUBTERRÁNEO EN NUEVO APOYO 2136

PASB0PSNC0020 ud PAS-TRANSIC HEPRZ1 12/20KV 3(1X240MM2) SIN TERMINACIONES
 Unidad de contratación por unidad, que recoge el alcance de la realización de un paso aéreo-subterráneo trifásico con cable de 12/20 kV de 3(1x240) mm2 de sección.
 Esta unidad incluye el picado de cimentación del apoyo para la posterior colocación del tubo de acero de 2,5m para protección de cables (material incluido), así como el encañado del mismo con el tubo de la canalización existente, suministro y colocación de soportes/abrazaderas de sujeción de tubo y cables, suministro y colocación de capuchón de sellado de tubo-cable, así como el tendido del cable hasta su sujeción/amarre en su ubicación final.
 Queda incluida dentro de esta unidad la señalización de la línea subterránea en tubo de protección.

Entronque A/S en nuevo apoyo A1 (2136)	1	1,00	1,00	705,65	705,65
--	---	------	------	--------	--------

APOB0PARC2950 ud INST/SUST DE PARARRAYOS 15/20 KV (1 UNID; INCLUY. CONEX)
 UNIDAD DE CONTRATACIÓN QUE COMPRENDE LA EJECUCIÓN COMPLETA DE LAS TAREAS DE TRANSPORTE, ACOPIO Y MONTAJE DE UN PARARRAYOS (AUTOVÁLVULAS) SOBRE LOS SOPORTES DISPUESTOS PARA ELLO, DE 15/20 KV.
 LLEVA INCLUIDO EL MONTAJE Y CONEXIONADO AL PARARRAYOS, DEL LATIGUILLO DE COBRE Y A LA ESTRUCTURA, ADEMÁS SE CONECTARÁ EL CONDUCTOR DE LA LÍNEA MEDIANTE LAS ABRAZADERAS DEL PROPIO PARARRAYOS O SE CONECTARÁ EL PUNTO FIJO DE PUESTA A TIERRA (PFPT) CON EL PROLONGADOR MEDIANTE SU TORNILLERÍA. EN LOS CASOS EN LOS QUE NO LLEVE EL (PFPT), SE INCLUYE EL CONEXIONADO DE UN CONECTOR POR CUÑA A PRESIÓN Y LOS METROS DE CONDUCTOR NECESARIOS PARA DAR CONTINUIDAD A LA INSTALACIÓN, DE LA SECCIÓN ADECUADA A LA LÍNEA.

Entronque A/S en nuevo apoyo A1 (2136)	1	3,00	3,00	53,51	160,53
--	---	------	------	-------	--------

CRSZ0TERU0170 ud CONFECCION 1 TERMINACION HASTA 30 KV
 Unidad de contratación por unidad que recoge los trabajos confeccionar una terminación interior, exterior o conector separable de cable tipo papel, HEPR y XLPE 12/20 o 18/30 kV.
 Queda incluido dentro de esta unidad correcta identificación de la línea subterránea sobre la que hacer dicha terminación, el pelado del cable, la confección de la terminación, marcado de fases y las pruebas posteriores para la comprobación de la correcta confección de la misma.
 Esta unidad contempla la ejecución de una única fase de terminación interior, exterior o conector separable.
 Queda incluida dentro de esta unidad la comprobación de continuidad y orden de fases así como la correcta señalización de la línea subterránea.

Entronque A/S en nuevo apoyo A1 (2136)	1	3,00	3,00	50,13	150,39
--	---	------	------	-------	--------

CRSZ0TERC0200 ud MATERIAL 1 TERMINACION EXTERIOR 12/20KV
 UNIDAD DE CONTRATACIÓN POR UNIDAD QUE RECOGE ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE EL MATERIAL DE UNA TERMINACIÓN DE EXTERIOR DE 12/20 KV , CONFORME A LA NI DE APLICACIÓN VIGENTE.

Entronque A/S en nuevo apoyo A1 (2136)	1	3,00	3,00	31,33	
--	---	------	------	-------	--



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS PARCIALES	TOTAL CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CRUZ0ARMC0620	ud DERIV.SIMPLE EN SUBT., APOYO C -1 DS-(SU) MONTAJE DE UNA DERIV.SIMPLE EN SUBT., APOYO C -1 DS-(SU). QUEDAN INCLUIDAS LAS TAREAS DE TRANSPORTE ACOPIO, MONTAJE Y CONEXIONADO SOBRE EL APOYO DE TOLLOS LOS MATERIALES AFECTADOS, SIENDO LOS SIGUIENTES MATERIALES: 3 ANGULARES PARA SOPORTE DE SECCIONADORES, PARARRAYOS Y BOTELLAS TERMINALES CON SUS TORNILLOS. 2 ANGULARES PARA SOPORTE DE LOS SECCIONADORES CON SUS TORNILLOS, 3 CHAPAS PARA SOPORTE DE LOS PARARRAYOS Y BOTELLAS TERMINALES CON SUS TORNILLOS, 3 GRAPAS DE CONEXIÓN SENCILLA DE LATON, 2 M DE CONDUCTOR DE COBRE DE 50 MM2 DE MEDIA, 1 ANGULAR (70X70) CON SUS TORNILLOS, 3 DCP PARA LA SECCION LINEA-DERIVACION, CONDUCTOR NECESARIO PARA ENLAZAR CON EL SECCIONADOR. 1 AISLADOR DE APOYO, 1 GRAPA DE CONEXION SENCILLA, 1 SOPORTE POSAPIES PARA APOYO DE CELOSIA, 3 TERMINALES ADECUADOS A LA SECCION DE LA LINEA, 3 PUNTOS FIJOS DE PUESTA A TIERRA, 3 PROLONGADORES DE LONGITUD DE LOS PARARRAYOS, MONTAJE DEL CONDUCTOR GRAPAS, ARMADOS Y CONEXIONADO A LA LINEA CON LAS DCP. EN CASO DE QUE LA MANIOBRA QUEDARA LEJOS DE LA LINEA GENERAL, SE INCLUYE EL MONTAJE Y LOS MATERIALES DE UN SOPORTE INTERMEDIO DE BAJADA DE CABLES. MONTAJE DE 1 ANGULAR PARA EL SOPORTE DE LOS AISLADORES DE APOYO CON SUS TORNILLOS, 3 AISLADORES DE APOYO, 3 GRAPAS DE CONEXION SENCILLA, 3 ANGULARES (70X70) PARA LOS AISLADORES DE APOYO CON SUS TORNILLOS.	1	1,00	1,00	575,12	575,12
	Entronque A/S en nuevo apoyo A1 (2136)					
EMPZOELMC0030	ud EMP-SELA (UNIDAD) 24 KV NIVEL III Unidad de contratación que comprende la ejecución completa de las tareas de transporte, acopio y montaje y nivelado de un seccionador unipolar sobre los soportes dispuestos para ello, de 24 kV Nivel III de polución. Lleva incluido el montaje y conexionado al seccionador de dos terminales de aluminio estañado de cualquier sección. Seccionador unipolar según norma NI 74.51.01.	3	3,00	3,00	168,07	504,21
	En nuevo apoyo A1 (2136)					
TOTAL CAPÍTULO 3. ENTRONQUE AÉREO-SUBTERRÁNEO EN NUEVO APOYO 2136.....					2.189,89	



Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKTXML8L0SG verificable en <http://levisado.cogitaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>





CÓDIGO DESCRIPCIÓN UDS PARCIALES TOTAL CANTIDAD PRECIO IMPO

CAPÍTULO 4. DESMONTAJE DE LAMT

DLAZ0HURU0020 ud ACHAT/DESMONT POSTE HORMIGON (UNIDAD)

El Achat/Desmont Poste Hormigón (unidad), comprende las siguientes operaciones:
 Chatarra - Demolición del apoyo o corte por la base de la peana de hormigón y levantamiento de la cimentación a 50 cm de su profundidad. El material de demolición procedente del desmontaje de postes de hormigón tiene que entregarse en una Planta de Tratamiento de Residuos de Construcción y Demolición (RCDs) o a Gestor autorizado de RCDs indicado por IBERDROLA. Esta entrega debe ser justificada documentalmente a IBERDROLA”, queda incluido el transporte hasta el lugar dispuesto por Iberdrola.

Apoyo 2136 a desmontar	1		1,00		
Apoyo 2137 a desmontar	1		1,00		
Apoyo 2138 a desmontar	1		1,00		
Apoyo 2139 a desmontar	1		1,00		
Apoyo 2140 a desmontar	1		1,00		
Apoyo 2141 a desmontar	1		1,00		
Apoyos a CT "Cortijo"	2		2,00		
Apoyos a CT "Rosita"	2		2,00		
				10,00	221,05
					2.210,50

DLAZ0CELU0010 kg ACHAT/DESMONT AC. LAMIN(CELOSIA-PRESILLA-CRUCETA) KG

El Achat/Desmont Ac. Laminado (Celosía-Presilla-Cruceta-posteletes) kg, comprende las siguientes operaciones:

- Chatarra - Cantidad en Kg de apoyos metálicos de celosía, presillas, crucetas metálicas y posteletes, este material que no precisa de ningún cuidado especial durante su desmontaje (sustitución de apoyo o baja definitiva del apoyo), queda incluido el transporte hasta el lugar dispuesto por Iberdrola y siempre teniendo en cuenta que los bultos generados tendrán el peso y tamaño adecuados que posibiliten su transporte en camión. Se incluye en el recurso la demolición y levantamiento de la cimentación hasta los 50 cm de su profundidad, así como la correcta gestión de los residuos generados.

Apoyo 2142 a desmontar	1	750,00	750,00		
Apoyo 2143 a desmontar	1	750,00	750,00		
Apoyo 2144 a desmontar	1	750,00	750,00		
Apoyo CT "Cortijo"	1	750,00	750,00		
				3.000,00	0,15
					450,00

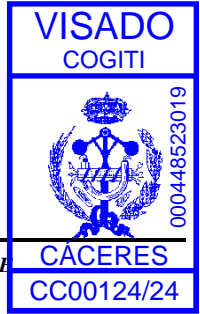
DLAZ0AISU0100 ud ACHAT/DESMONT CADENA/AISLADOR COMPOSITE POR SUSTITUCION

El Achat/Desmont Cadena/Aislador Composite – sustitución, comprende las siguientes operaciones:

- Esta unidad solo se utilizará en el desmontaje de un aislador o cadena completa (vidrio o composite), cuando dichos elementos se van a sustituir sobre el mismo punto (cruceta existente) y se considerarán los elementos retirados como chatarra.
- Chatarra - Enviar a chatarra todo el material que compone una cadena de aislamiento, aislador y herrajes, este material no precisa de ningún cuidado especial durante su desmontaje. Queda incluido el transporte hasta el lugar dispuesto por Iberdrola y siempre teniendo en cuenta que los bultos generados tendrán el peso y tamaño adecuados que posibiliten su transporte en camión.

	3		3,00		
				3,00	25,48
					76,44

Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKT XML0SG verificable en http://levisado.cogiticaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS PARCIALES	TOTAL	CANTIDAD	PRECIO	IMPO
DLAZ0TLCU0130	ml ACHAT/DESMONT CONDUCTOR DESNUDO DE LA < 70 DESMONTAR CONDUCTOR DESNUDO POR METRO DE LA < 70 Y REBOBINADO EN BOBIL DESUSADAS O EN ROLLOS PARA SU ACHATARRAMIENTO, QUEDANDO INCLUIDO EL TRANSPORTE HASTA EL LUGAR DISPUESTO POR IBERDROLA.					
	LAMT a desmontar					
	A1 (2136) - 2144	1	983,00		983,00	
	2144 - CT "Cortijo"	1	328,00		328,00	
	2144 - CT "Rosita"	1	238,00		238,00	
	A1 (2136) - BA02403	1	29,00		29,00	
	A1 (2136) - BA02418	1	42,00		42,00	
				1.620,00	0,27	437,40
LAZ0ELMU02400	ud ACHAT/DESMONT EMP SELA-XS-SXS (BAJA ACTIVO DE 3 FASE) Desmontar conjunto (juego de 3 elementos) seccionador unipolar, cortacircuitos fusible de expulsión o sus para líneas aéreas para su achatarramiento, quedando incluido el transporte hasta el lugar dispuesto por IBD. Recurso de uso para baja definitiva del EMP no instalándose ningún otro, ni sustituyéndose.					
	En apoyo 2144	1		1,00		
	BA02393	1		1,00		
				2,00	45,50	91,00
TOTAL CAPÍTULO 4. DESMONTAJE DE LAMT						3.265,34



Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKTXM8L0SG verificable en <http://levisado.cogitificaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>





CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS PARCIALES	TOTAL	CANTIDAD	PRECIO	IMPO
--------	-------------	---------------	-------	----------	--------	------

CAPÍTULO 5. PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES

COMZ0SERU0720 ud ESTUDIO PREVENTIVO PREVIO, CON VISITA START

Ante un trabajo programado a ejecutar por la Contrata y una vez confirmado por parte del personal de Iberdrola la solicitud de DESCARGO autorizada, el contratista adjudicatario de la obra, con trabajadores cualificados y bajo la supervisión y coordinación de un Agente Zona Trabajo (AZT), realizará las siguientes acciones:

- 1.- Visita previa a instalación (tantas como sean necesarias) para estudiar viabilidad de trabajo:
 - Inspeccionar estado instalación
 - Delimitación ZONA DE TRABAJO
 - Realización de esquema
 - Análisis dificultades de ejecución y proximidad a tensión
- 2.- En el inicio del descargo, realización de maniobras necesarias, para dejar la instalación (línea de MT/AT ó Centro de Transformación) sin tensión, con apertura con corte visible o efectivo de todas las fuentes de tensión.
- 3.- Verificación ausencia de tensión y puesta a tierra de la instalación, es decir, conjunto de acciones coordinadas a seguir para dejar la instalación en condiciones de seguridad para poder establecer la Zona Protegida o la Zona de Trabajo para trabajar en ella, o en su proximidad, SIN TENSIÓN, incluyendo aportación de herramientas adecuadas (juego de tierras, pértigas...), según Real Decreto 614/2001 y aplicando los criterios particulares de IBD recogidos en el MO.07.P2.03 "Seguridad e higiene - Procedimiento de Descargos para la ejecución de trabajos sin tensión en instalaciones de alta tensión", asumiendo las funciones propias del AZT.
- 4.- Una vez terminado el trabajo y dejado la zona de trabajo libre de herramientas y equipos utilizados, deberán comunicar al CROI de Iberdrola el estado de la instalación, dando por terminado los trabajos.
- 5.- Maniobras reposición de la instalación en coordinación con el Centro de Control, y asumiendo las funciones de AZT.

Todas estas acciones serán dirigidas y coordinadas por un trabajador de la contrata con formación adecuada para desempeñar las funciones de AZT, tal, como se define en el MO.07.P2.03, que habrá sido nombrado por la empresa contratista, reservándose Iberdrola el derecho a verificar su cualificación. Para cada trabajo se asignará un AZT, que será el interlocutor con el CROI para la ejecución de las maniobras y preparación de la zona de trabajo y posterior reposición del suministro.

1	1,00	1,00	90,00	90,00
---	------	------	-------	-------

TRAZ0TETU0690 ud TET - APERTURA/CIERRE PUENTES SIN CARGA. INCLUYE MATERIAL

Comprende todas las tareas necesarias para realizar uno de los siguientes trabajos en tensión en LAMT/LAAT:

- Apertura de puentes sin carga (por circuito).
- Cierre de puentes sin carga (por circuito).

Incluye la colocación y retirada de protecciones y/o by-pass en caso necesario, así como la colocación y retirada de PAT de la instalación cuando sea preciso.

Incluye así mismo la colocación y/o retirada (mano de obra) de aislador/es puente si fuera necesario en un apoyo con derivación.

En caso de que la apertura se realice en apoyo sin terminales para su apertura, su posterior cierre incluirá la disposición y colocación de terminales, independientemente de la sección/naturaleza del cable y la tensión (TP-TRP/DCP).

2	2,00	2,00	331,50	663,00
---	------	------	--------	--------

TRAZ0TETU0710 ud TET.- DESPLAZAMIEN. CONDUCTORES POR VANO

Esta unidad es de aplicación en caso de sustituir o intercalar un apoyo, y comprende todas las tareas necesarias para desplazar y proteger los conductores y retornar los mismos (incluyendo el retensado y engrapado), para sustituir o intercalar apoyo de alineación o de amarre y cruceta, añadiendo en caso necesario la colocación de aisladores soportapuentes precisos.

Así mismo, en caso necesario incluye también la confección y material de puentes postizos (amarre).

Incluye la colocación de protecciones en caso necesario.

Nota.- Esta unidad es adicional a la unidad compatible correspondiente de trabajos SIN TENSIÓN de colocación de un apoyo.

1	1,00	1,00	1.267,50
---	------	------	----------



Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKTXM8L0SG verificable en <http://levisado.cogiticaeres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS PARCIALES	TOTAL CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
APOZ0TETU3600	ud TET.- PROTEGER PUNTOS EN TENSION (POR CIRCUITO Y APOYO) Comprende todas las tareas necesarias para la colocación y posterior retirada de una protección aislante proteger zonas en tensión. Esta unidad es de aplicación en los casos en los que el trabajo a realizar en tensión sea exclusivamente la colocación/retirada de esa protección.	2	2,00	2,00	39,00	78,00
CRUZ0TETU1190	ud TET-COLOCACION ACCES. PROTEC. APOYO AMARRE (ADICIONAL) Comprende todas las tareas necesarias para la colocación con técnicas de trabajos en tensión de los elementos de protección de la avifauna en un apoyo y circuito con armado en amarre con o sin derivación: <ul style="list-style-type: none"> • Transporte y acopio de los materiales a pie de obra. • Colocar forro en grapa de amarre normal FOG o grapa compresión FOGC. Se incluye las tareas de forrado de grapas de suspensión del circuito. • Colocar forro en conector cuña a presión FOCP • Colocar forro en terminales puente con o sin derivación. • Colocar forro en toda la longitud de puentes con o sin derivación. • Colocar forro en conductor a ambos lados de la cadena de amarre de la línea general y/o derivación aérea o subterránea, si la hubiera. se incluye el forrado en aisladores soportapuentes que pudiera haber en la configuración del circuito en el apoyo. Nota.- esta unidad es adicional a la unidad compatible correspondiente de trabajos sin tensión de instalación de forrado de grapa, conexiones y conductor en armado amarre, que incluye los materiales de detalle del trabajo.	3	3,00	3,00	491,40	1.474,20
TOTAL CAPÍTULO 5. PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES					3.572,70	

Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKTXM8L0SG verificable en <http://levisado.cogiticaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>





CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS PARCIALES	TOTAL	CANTIDAD	PRECIO	IMPO
CAPÍTULO 6. GESTIÓN DE RESIDUOS						
6.1	Gestión de Residuos de la construcción Ud. Presupuesto de Gestión de Residuos, según la valoración indicada en el Estudio de Gestión de Residuos del Proyecto (6.- Estimación del Coste de Tratamiento de los RCD's).			1,00	9.405,25	9.405,25
TOTAL CAPÍTULO 6. GESTIÓN DE RESIDUOS						9.405,25

CAPÍTULO 7. SEGURIDAD Y SALUD

7.1	SEGURIDAD Y SALUD Ud. Presupuesto destinado a Medidas de Seguridad y Salud en la obra, según Anejo de Estudio de Seguridad y Salud del Proyecto.			1,00	900,00	900,00
TOTAL CAPÍTULO 7. SEGURIDAD Y SALUD						900,00
TOTAL						89.533,98

Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKTXM8L0SG verificable en <http://levisado.cogitacaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>





RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	
1.	LSMT PROYECTADA.....	59.973,16	66,98
-1.1	-EN CANALIZACIÓN DIRECTAMENTE ENTERRADA	57.090,23	
-1.2	-EN CANALIZACIÓN ENTUBADA	2.201,43	
--1.2.1	--OBRA CIVIL.....	442,80	
--1.2.2	--OBRA ELÉCTRICA	1.758,63	
-1.3	-PRUEBAS A CONDUCTORES	681,50	
2.	SUSTITUCIÓN APOYO 2136 Y NUEVOS VANOS DE LAMT.....	10.227,64	11,42
-2.1.	-APOYOS, CRUCETAS Y AISLADORES A INSTALAR.....	6.103,35	
-2.2.	-CONDUCTOR AÉREO.....	212,04	
-2.3.	-MEDIO AMBIENTE, DERIVACIONES Y SECCIONADORES	3.912,25	
3.	ENTRONQUE AÉREO-SUBTERRÁNEO EN NUEVO APOYO 2136.....	2.189,89	2,45
4.	DESMONTAJE DE LAMT	3.265,34	3,65
5.	PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES	3.572,70	3,99
6.	GESTIÓN DE RESIDUOS	9.405,25	10,50
7.	SEGURIDAD Y SALUD.....	900,00	1,01
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	89.533,98	

CONCLUSIÓN

El Presupuesto de Ejecución Material de las instalaciones proyectadas asciende a un importe de OCHENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS (89.533,98 €), tal y como se describe en el presente documento.

En Mérida, a 02 de FEBRERO de 2024
El Ingeniero Técnico Industrial

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE CÁCERES

AENOR
E
Empresa Registrada
UNE-EN ISO 9001
ER-12777/2005

Nº.Colegiado.: 890
 BARROSO BARRENA, ALONSO
 VISADO Nº: CC00124/24
 Pdo: Alonso Barroso Barrena.
 DE FECHA: 06/02/2024
 Autenticación: 000448523019

VISADO
COGITI

CÁCERES
CC00124/24

000448523019



PLANOS

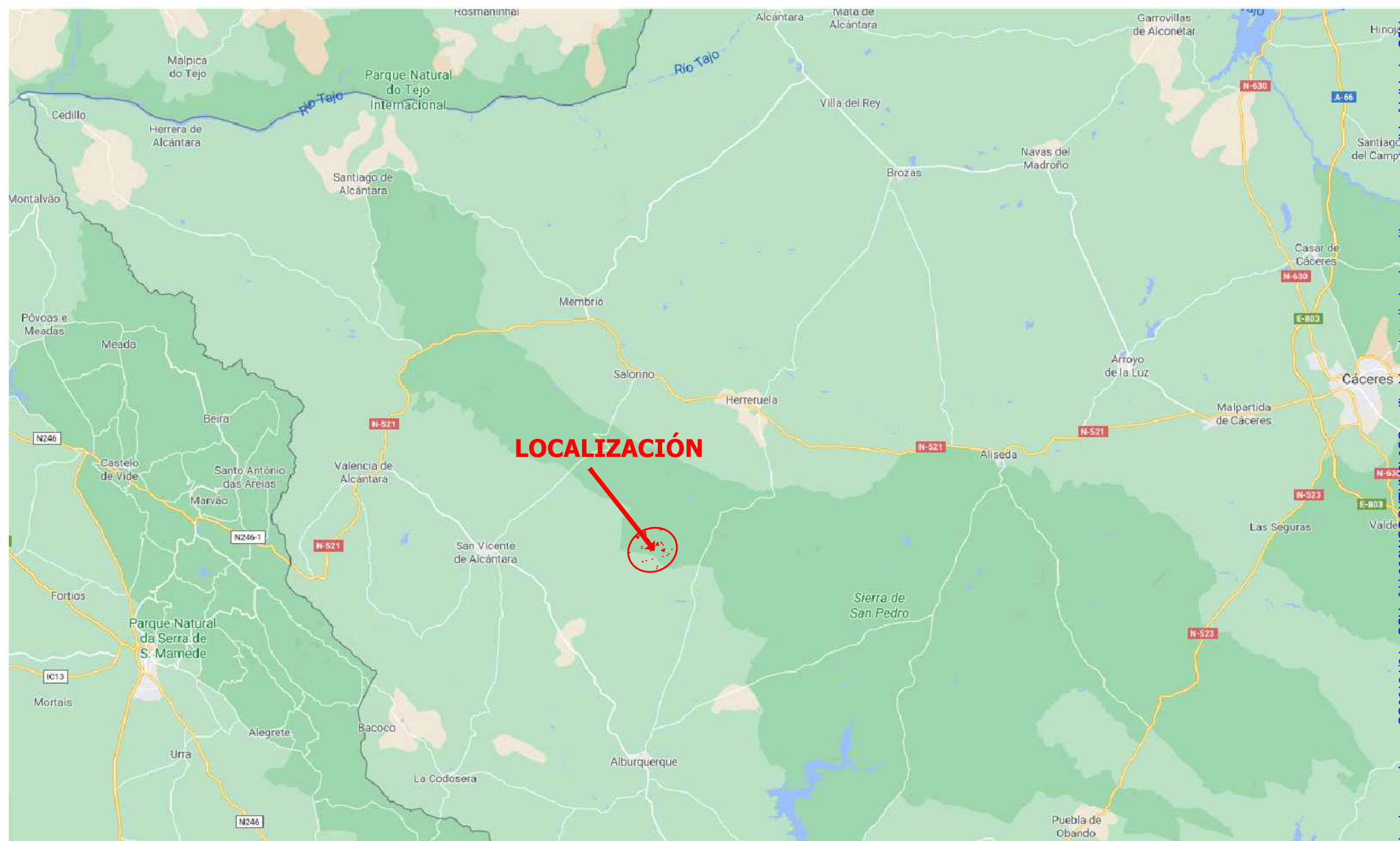


ÍNDICE



- 01.01. Localización
- 01.02. Situación
02. Emplazamiento
03. Parcelario
04. Perfil Longitudinal
05. Apoyo perfiles metálicos. Cimentación
06. Puesta a tierra para apoyos
07. Detalle de Cruceta recta tipo `RC`
08. Detalles de aisladores y seccionadores
09. Picas cilíndricas y grapas para puesta a tierra.
10. Detalles de Entronque aéreo-subterráneo
11. Detalles de Conductor HEPRZ1 para LSMT
12. Detalles de accesorios para cables subterráneos
13. Sección tipo canalizaciones directamente enterradas
14. Sección tipo canalizaciones subterráneas entubadas
15. Detalles para canalizaciones subterráneas.
16. Hitos de Señalización
17. Detalle de Cruzamientos

Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKTXM8L0SG verificable en <http://levisado.cogitacaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>



Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCOKTXM8L0SG verificable en <http://revisado.cogitcaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>

PROMOTOR:

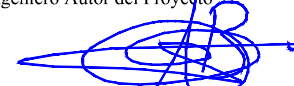


PROYECTO PARA SOTERRAMIENTO DE UN TRAMO DE LA LAMT 4143-06-“ALBUQUERQUE” DE LA STR ‘SAN VICENTE DE ALCÁNTARA’, DE 20 KV, ENTRE EL APOYO 2136 Y EL CT “CORTIJO COBACHA”, EN EL T.M. DE SAN VICENTE DE ALCÁNTARA (BADAJOZ)

PROYECTADO:



El Ingeniero Autor del Proyecto



Fdo.: Alonso Barroso Barrera

PLANO:

LOCALIZACIÓN

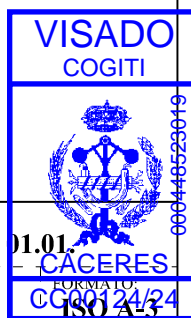
FECHA:

02 de FEBRERO 2024

PLANO Nº:

01.01
CÁCERES
FORMATO
CC00124/24
ISO A3

ESCALA:
S/E

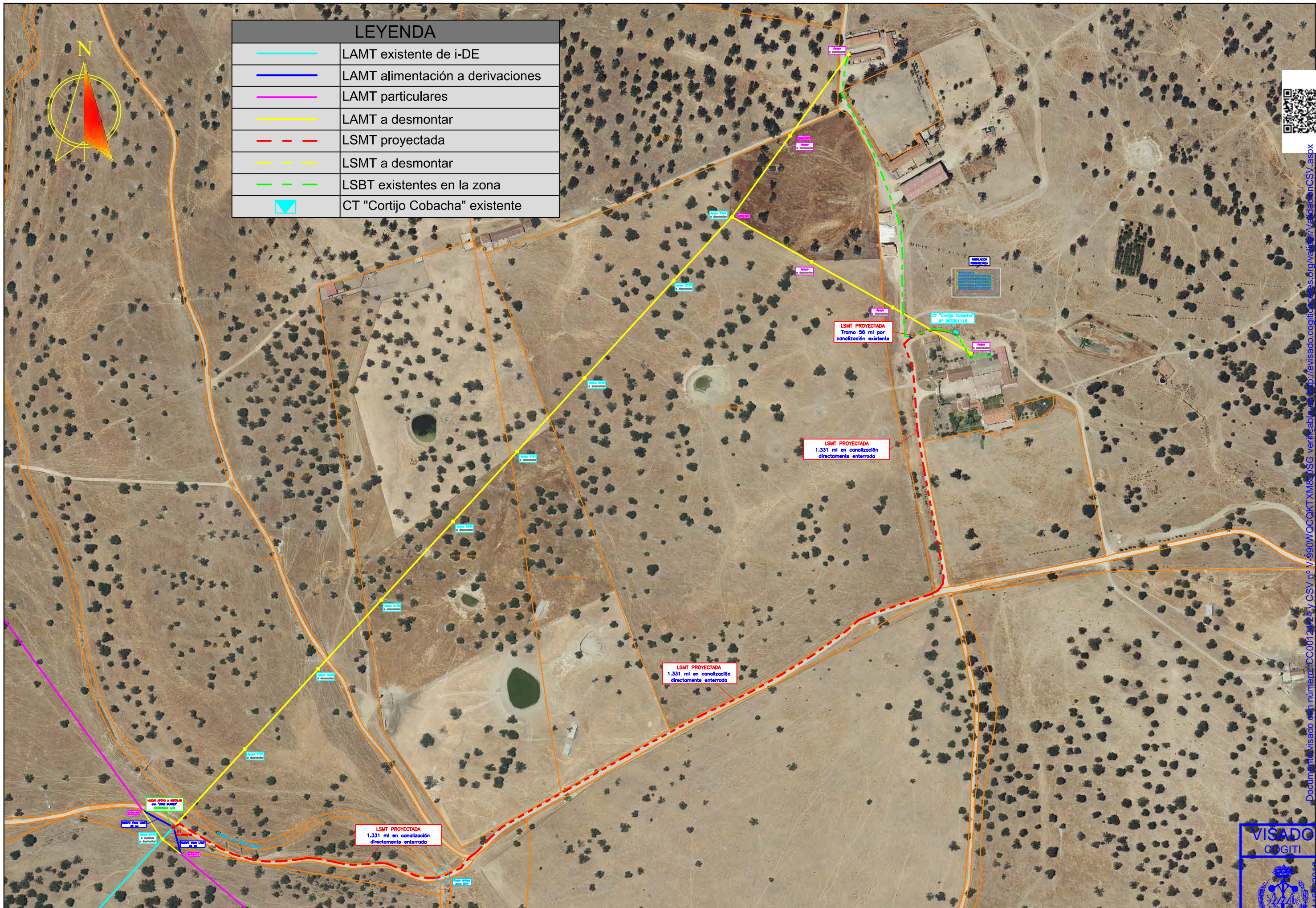




SITUACIÓN

PROMOTOR: 	PROYECTO PARA SOTERRAMIENTO DE UN TRAMO DE LA LAMT 4143-06-“ALBURQUERQUE” DE LA STR ‘SAN VICENTE DE ALCÁNTARA’, DE 20 KV, ENTRE EL APOYO 2136 Y EL CT “CORTIJO COBACHA”, EN EL T.M. DE SAN VICENTE DE ALCÁNTARA (BADAJOZ)	PROYECTADO: 	El Ingeniero Autor del Proyecto  Fdo.: Alonso Barroso Barrera	PLANO: SITUACIÓN	FECHA: 02 de FEBRERO 2024	PLANO Nº: 01.02  ESCALA: S/E
--	---	--	--	----------------------------	------------------------------	--

Documento visado con número: CCO0124/24 y CSV nº V-999W0C0KT X18L0SG, verificado en <http://revisado.coplicadores.org/validar/ValidadorCSV.aspx>



PROMOTOR:
i-DE
 Grupo IBERDROLA

PROYECTO PARA SOTERRAMIENTO DE UN TRAMO DE LA LAMT 4143-06-“ALBUQUERQUE”
 DE LA STR ‘SAN VICENTE DE ALCÁNTARA’, DE 20 KV, ENTRE EL APOYO 2136 Y EL
 CT “CORTIJO COBACHA”, EN EL T.M. DE SAN VICENTE DE ALCÁNTARA (BADAJOZ)

PROYECTADO:
seyceX

El Ingeniero Autor del Proyecto

 Fdo.: Alonso Barroso Barrera

PLANO:
EMPLAZAMIENTO (General)

FECHA:
 02 de FEBRERO 2024

PLANO Nº:
02.00
 ESCALA:
 S/E
VISADO COGITI
CACERES
 FORMATO: CC00124/24
 ISO 15724



LEYENDA	
	LAMT existente de i-DE
	LAMT alimentación a derivaciones
	LAMT particulares
	LAMT a desmontar
	Nueva LSMT proyectada
	LSMT a desmontar



LSMT PROYECTADA
1.331 ml en canalización
directamente enterrada

LSMT PROYECTADA
1.331 ml en canalización
directamente enterrada

NUEVO APOYO A INSTALAR
con "LOAD BUSTER"
ENTRONQUE A/S

NUEVO Vano LAMT
42 ml

Apoyo 2136
a sustituir
y desmontar

NUEVO Vano LAMT
34 ml

BA02403

Apoyo 2137
a desmontar

Apoyo 2139
a desmontar

Apoyo 2140
a desmontar

Apoyo 2141
a desmontar

Cruce arroyo
zona DPH



PROMOTOR: **PROYECTO PARA SOTERRAMIENTO DE UN TRAMO DE LA LAMT 4143-06-"ALBUQUERQUE"**
DE LA STR 'SAN VICENTE DE ALCÁNTARA', DE 20 KV, ENTRE EL APOYO 2136 Y EL
CT "CORTIJO COBACHA", EN EL T.M. DE SAN VICENTE DE ALCÁNTARA (BADAJOZ)



PROYECTADO: El Ingeniero Autor del Proyecto
Fdo.: Alonso Barroso Barrera



PLANO:

EMPLAZAMIENTO
(1 de 3)

FECHA:
02 de FEBRERO 2024

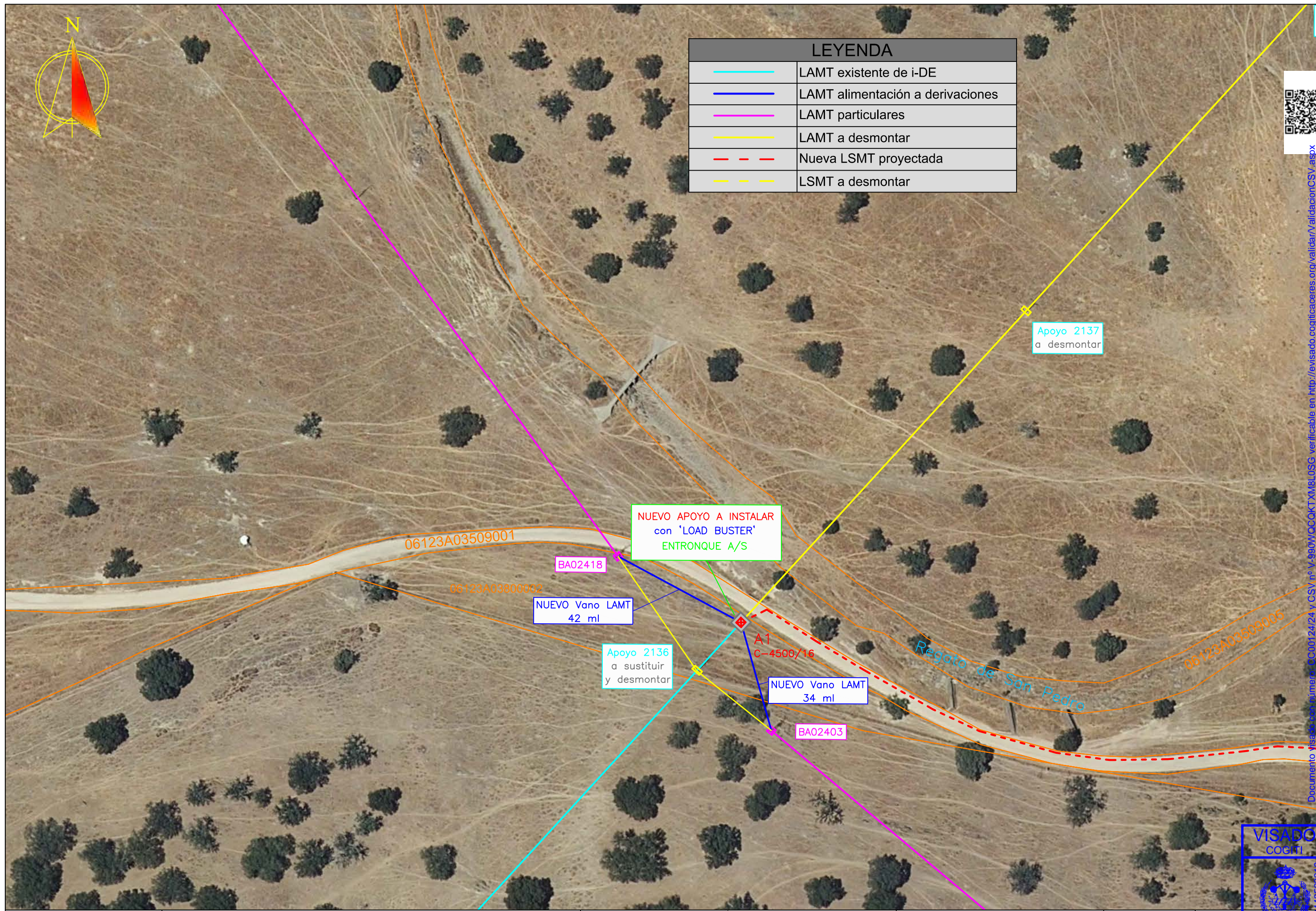
PLANO Nº:
02.01
ESCALA:
1:2000



Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCCOKTXMLPQSG verificable en <http://levisado.cogitacaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>

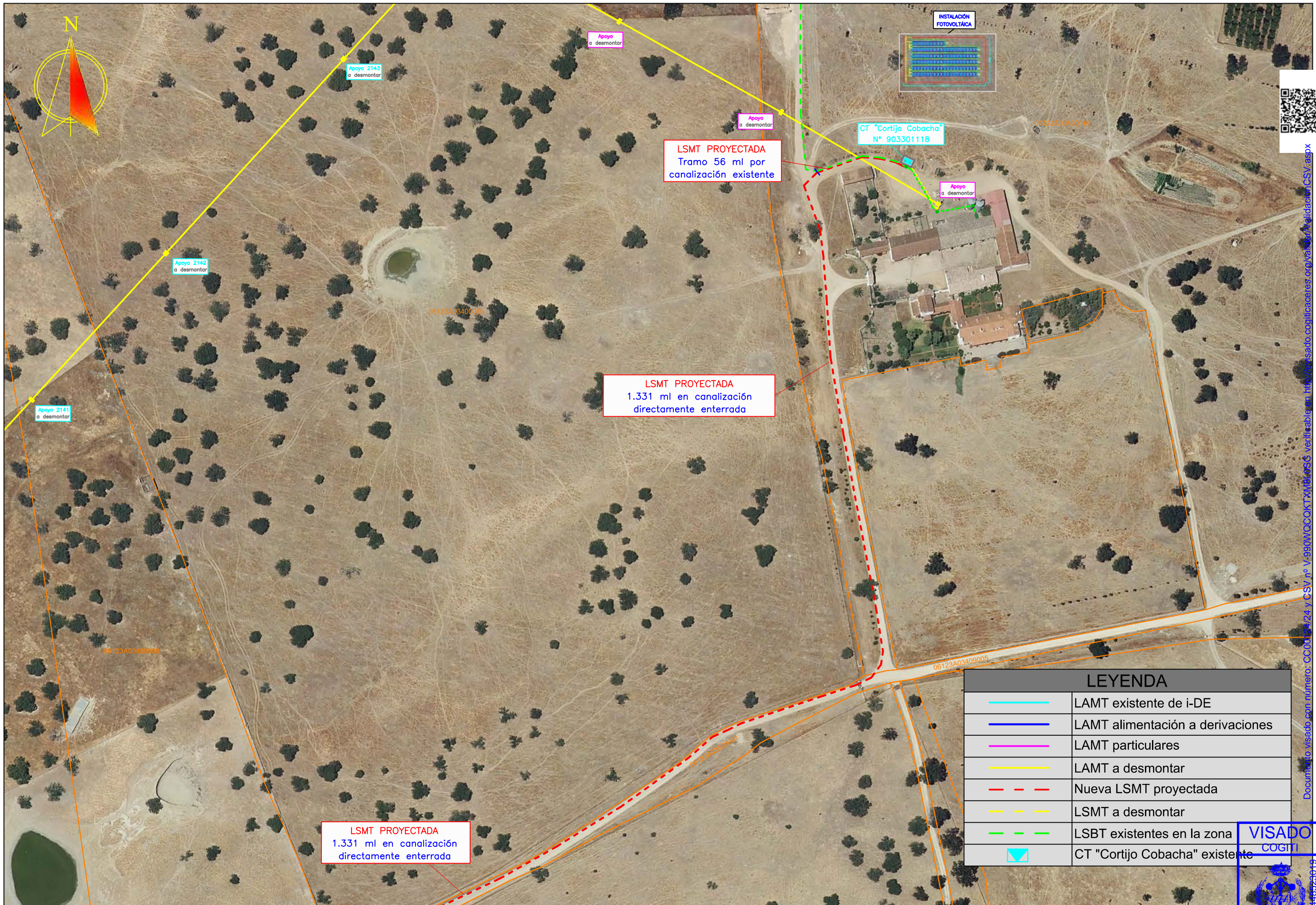


LEYENDA	
	LAMT existente de i-DE
	LAMT alimentación a derivaciones
	LAMT particulares
	LAMT a desmontar
	Nueva LSMT proyectada
	LSMT a desmontar



Documento Visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCOKTXM8LQSG verificable en <http://revisado.cogitacaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>

PROMOTOR: 	PROYECTO PARA SOTERRAMIENTO DE UN TRAMO DE LA LAMT 4143-06-“ALBUQUERQUE” DE LA STR ‘SAN VICENTE DE ALCÁNTARA’, DE 20 KV, ENTRE EL APOYO 2136 Y EL CT “CORTIJO COBACHA”, EN EL T.M. DE SAN VICENTE DE ALCÁNTARA (BADAJOZ)	PROYECTADO: 	El Ingeniero Autor del Proyecto Fdo.: Alonso Barroso Barrera	PLANO: EMPLAZAMIENTO (1 - Nuevo apoyo y vanos LAMT)	FECHA: 02 de FEBRERO 2024	PLANO Nº: 02.01.1 ESCALA: 1:1000
---------------	--	-----------------	---	---	------------------------------	---



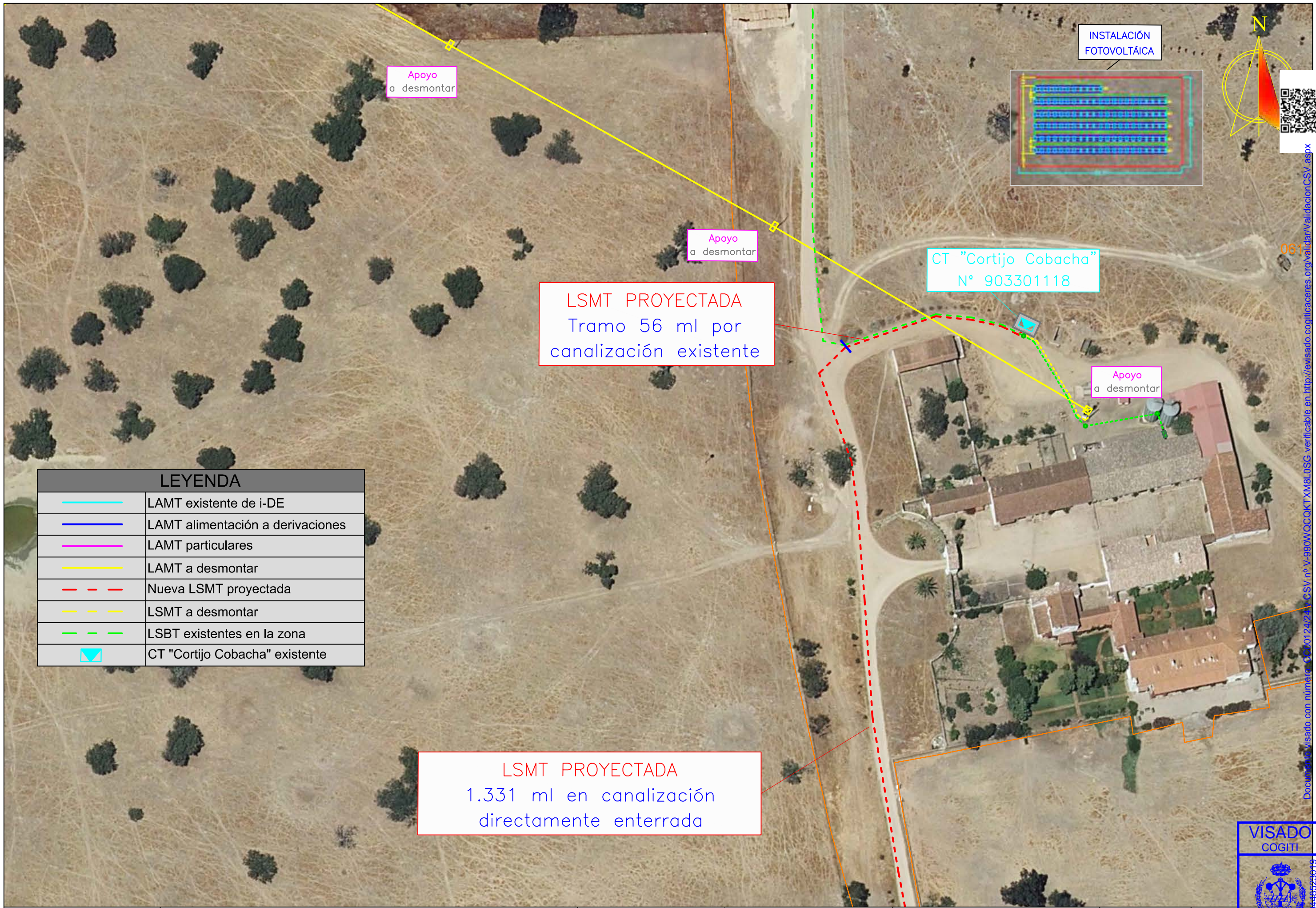
LSMT PROYECTADA
Tramo 56 ml por
canalización existente

LSMT PROYECTADA
1.331 ml en canalización
directamente enterrada

LSMT PROYECTADA
1.331 ml en canalización
directamente enterrada

LEYENDA	
	LAMT existente de i-DE
	LAMT alimentación a derivaciones
	LAMT particulares
	LAMT a desmontar
	Nueva LSMT proyectada
	LSMT a desmontar
	LSBT existentes en la zona
	CT "Cortijo Cobacha" existente

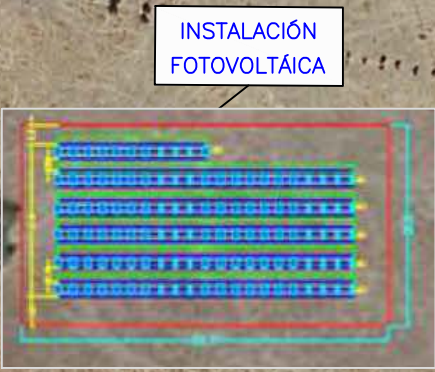
Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCOKTXMtl0SG - verificable en <https://sede.sede.gob.es/validador> o <https://validador.cogitacares.org/validador/validadorCSV.aspx>



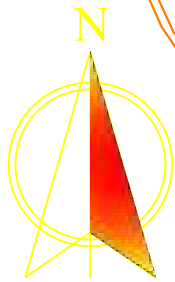
LEYENDA	
	LAMT existente de i-DE
	LAMT alimentación a derivaciones
	LAMT particulares
	LAMT a desmontar
	Nueva LSMT proyectada
	LSMT a desmontar
	LSBT existentes en la zona
	CT "Cortijo Cobacha" existente

LSMT PROYECTADA
Tramo 56 ml por
canalización existente

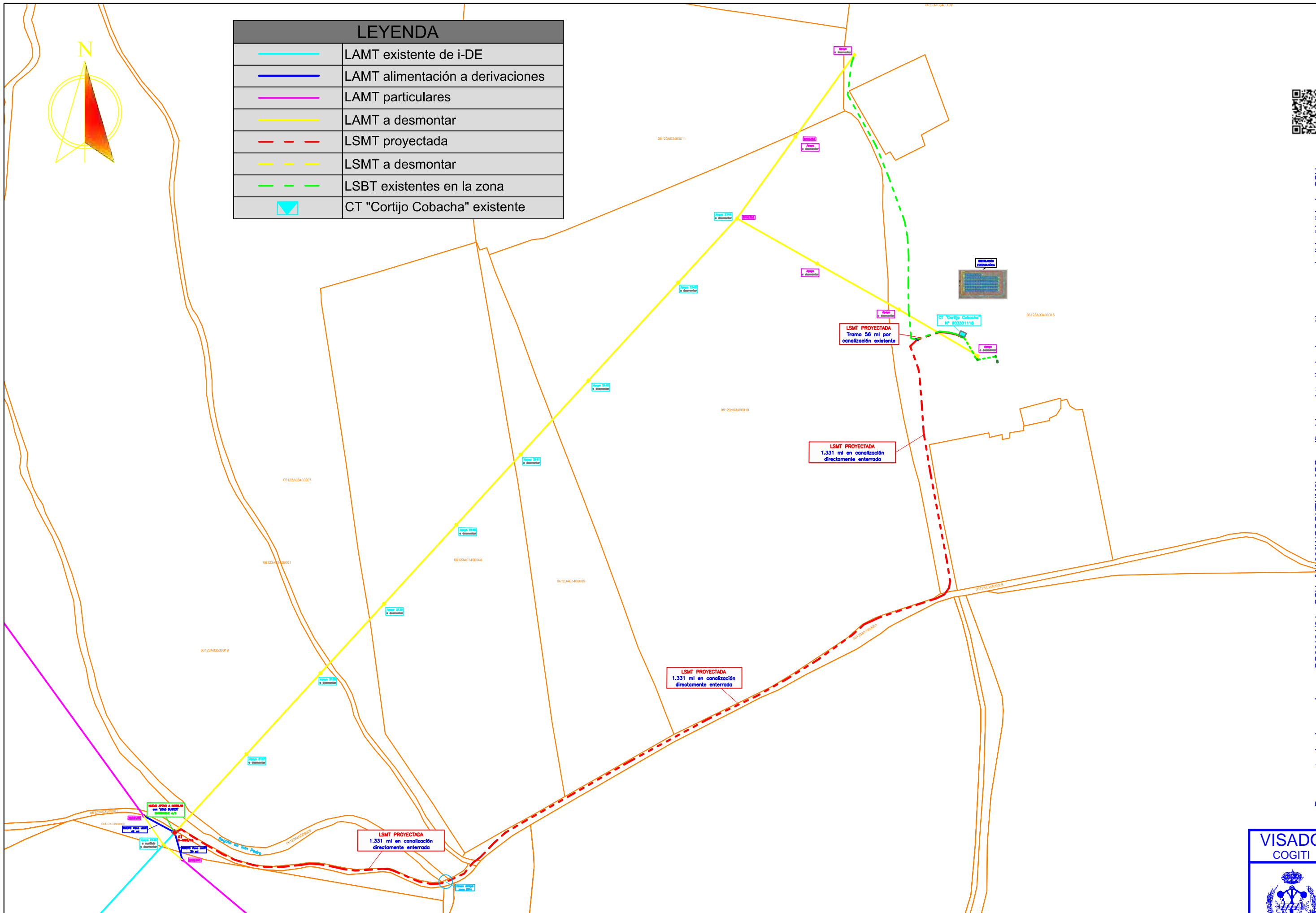
LSMT PROYECTADA
1.331 ml en canalización
directamente enterrada



Documento visado con número CC00124/24 y CSV nº V-990WQCOKTXM8L0SG verificable en <http://revisado.cogitacaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>



LEYENDA	
	LAMT existente de i-DE
	LAMT alimentación a derivaciones
	LAMT particulares
	LAMT a desmontar
	LSMT proyectada
	LSMT a desmontar
	LSBT existentes en la zona
	CT "Cortijo Cobacha" existente



PROMOTOR:

Grupo IBERDROLA

PROYECTO PARA SOTERRAMIENTO DE UN TRAMO DE LA LAMT 4143-06-“ALBUQUERQUE”
DE LA STR 'SAN VICENTE DE ALCÁNTARA', DE 20 KV, ENTRE EL APOYO 2136 Y EL
CT “CORTIJO COBACHA”, EN EL T.M. DE SAN VICENTE DE ALCÁNTARA (BADAJOZ)

PROYECTADO:

El Ingeniero Autor del Proyecto

Fdo.: Alonso Barroso Barrera

PLANO:
**PARCELARIO
(General)**

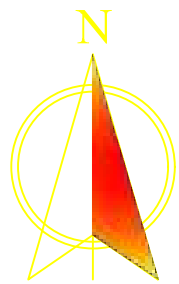
FECHA:
02 de FEBRERO 2024

PLANO N°:
03.00
CÁCERES
FORMATO:
S/E
ISO A2/3

VISADO
COGITI

006446526619

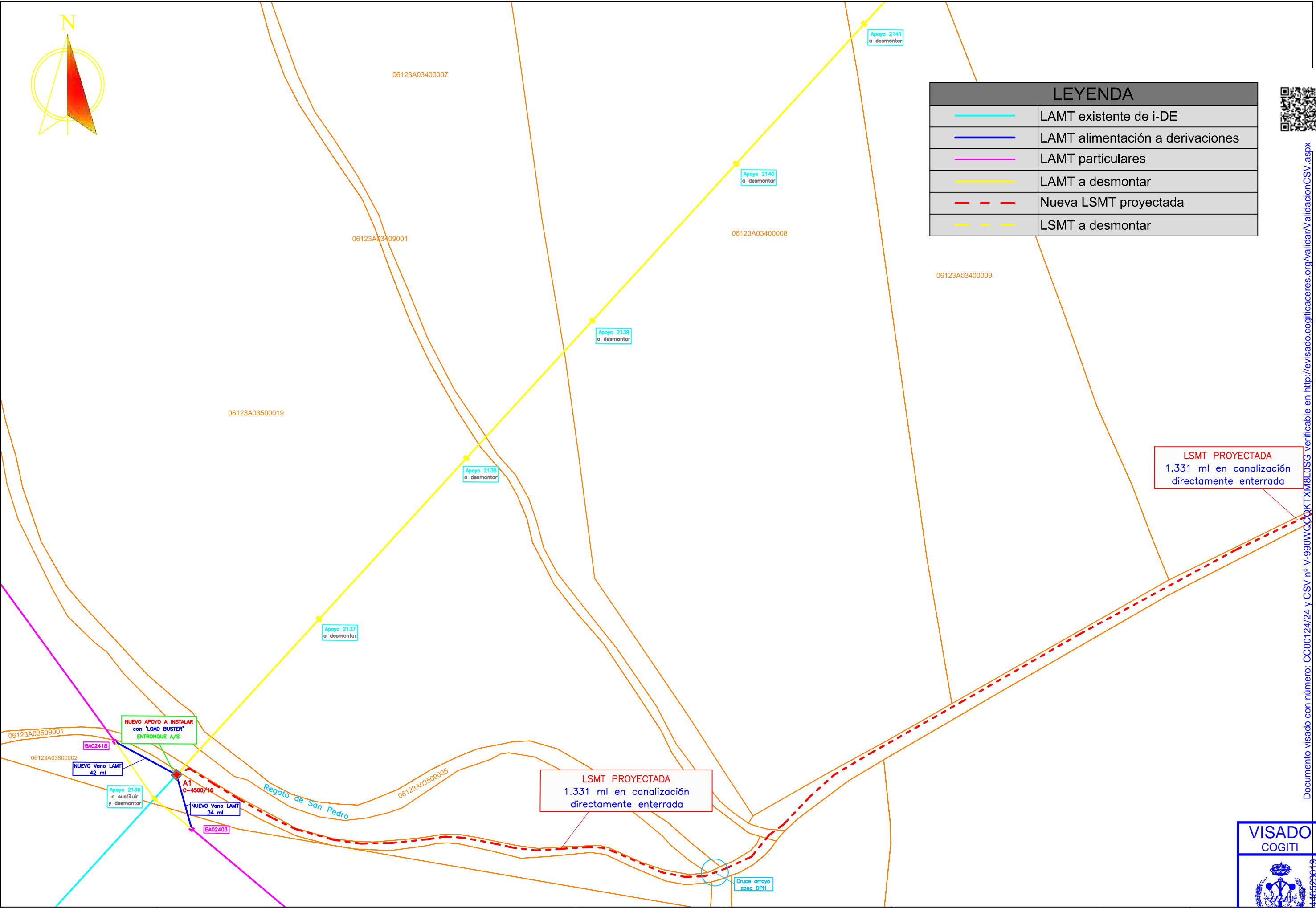
Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCOKTXM8LOSG verificable en <http://revisado.cogitcaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>



LEYENDA	
	LAMT existente de i-DE
	LAMT alimentación a derivaciones
	LAMT particulares
	LAMT a desmontar
	Nueva LSMT proyectada
	LSMT a desmontar



Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCCOKTXML0SG verificable en <http://revisado.cogitacaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>

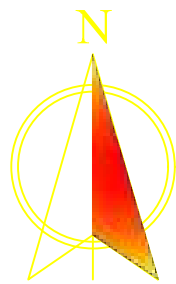


LSMT PROYECTADA
1.331 ml en canalización
directamente enterrada

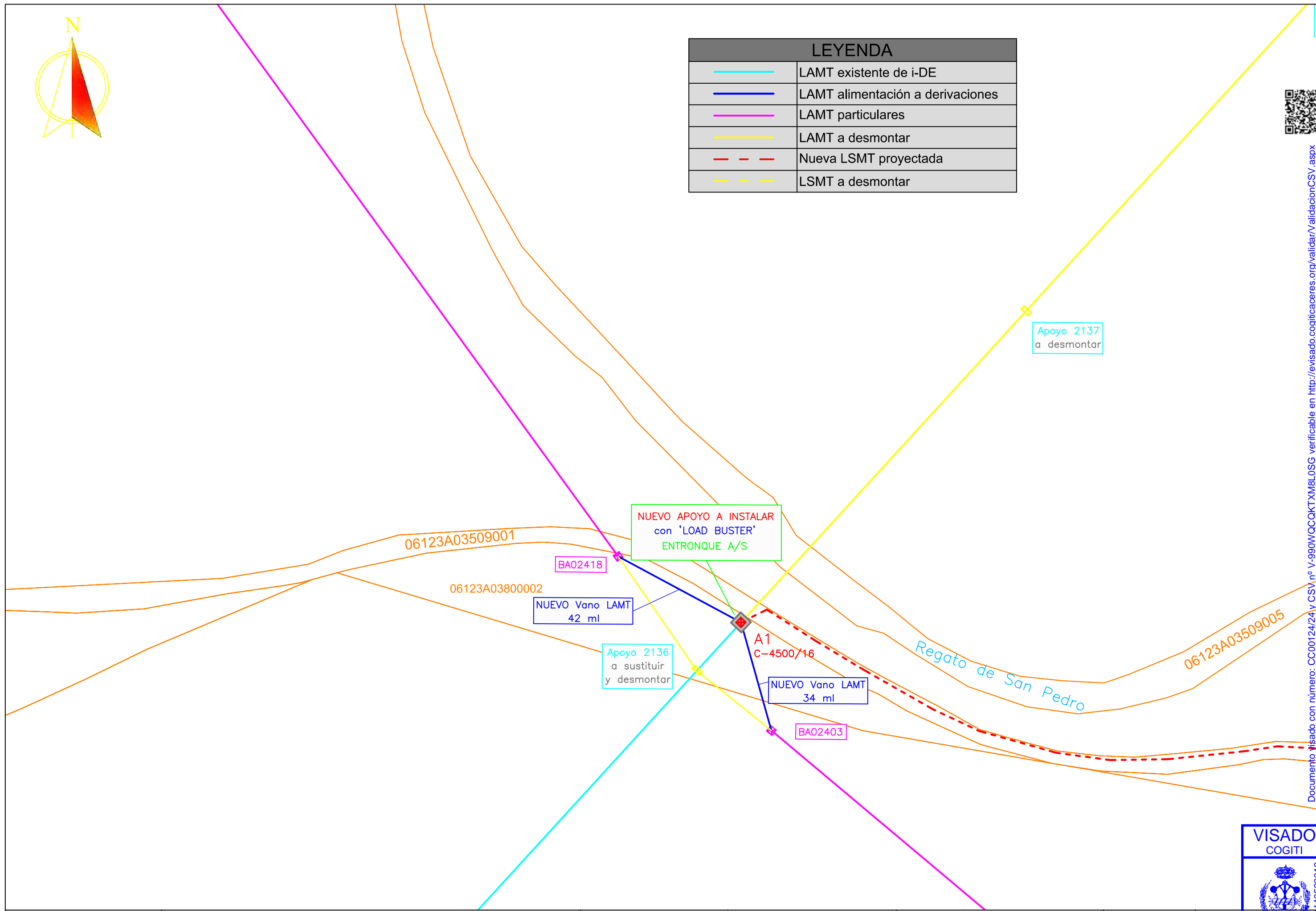
LSMT PROYECTADA
1.331 ml en canalización
directamente enterrada

PROMOTOR: 	PROYECTO PARA SOTERRAMIENTO DE UN TRAMO DE LA LAMT 4143-06-“ALBUQUERQUE” DE LA STR ‘SAN VICENTE DE ALCÁNTARA’, DE 20 KV, ENTRE EL APOYO 2136 Y EL CT “CORTIJO COBACHA”, EN EL T.M. DE SAN VICENTE DE ALCÁNTARA (BADAJOZ)	PROYECTADO: 	El Ingeniero Autor del Proyecto Fdo.: Alonso Barroso Barrera	PLANO: PARCELARIO (1 de 3)	FECHA: 02 de FEBRERO 2024	PLANO Nº: 03.01 ESCALA: 1:2000
---------------	--	-----------------	---	---	------------------------------	---



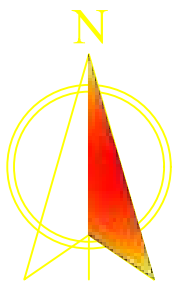


LEYENDA	
	LAMT existente de i-DE
	LAMT alimentación a derivaciones
	LAMT particulares
	LAMT a desmontar
	Nueva LSMT proyectada
	LSMT a desmontar

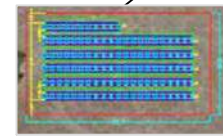


Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCOKTXM8LOSG verificable en <http://revisado.cogitacaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>

PROMOTOR: 	PROYECTO PARA SOTERRAMIENTO DE UN TRAMO DE LA LAMT 4143-06-“ALBUQUERQUE” DE LA STR ‘SAN VICENTE DE ALCÁNTARA’, DE 20 KV, ENTRE EL APOYO 2136 Y EL CT “CORTIJO COBACHA”, EN EL T.M. DE SAN VICENTE DE ALCÁNTARA (BADAJOZ)	PROYECTADO: 	El Ingeniero Autor del Proyecto Fdo.: Alonso Barroso Barrera	PLANO: PARCELARIO (1 - Nuevo apoyo y vanos LAMT)	FECHA: 02 de FEBRERO 2024	PLANO Nº: 3.01.1 ESCALA: 1:1000
---------------	--	-----------------	---	--	------------------------------	--



INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA



06123A03400016

CT "Cortijo Cobacha" N° 903301118

LSMT PROYECTADA Tramo 56 ml por canalización existente

Apoyo a desmontar

Apoyo a desmontar

Apoyo a desmontar

Apoyo 2143 a desmontar

Apoyo 2142 a desmontar

Apoyo 2141 a desmontar

06123A03400010

LSMT PROYECTADA 1.331 ml en canalización directamente enterrada

06123A03400009

LSMT PROYECTADA 1.331 ml en canalización directamente enterrada

06123A03509001

06123A03409005

LEYENDA	
	LAMT existente de i-DE
	LAMT alimentación a derivaciones
	LAMT particulares
	LAMT a desmontar
	Nueva LSMT proyectada
	LSMT a desmontar
	LSBT existentes en la zona
	CT "Cortijo Cobacha" existente



Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCOKTXM8LOSG verificable en <http://revisado.cogitacaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>

PROMOTOR:



PROYECTO PARA SOTERRAMIENTO DE UN TRAMO DE LA LAMT 4143-06-"ALBURQUERQUE" DE LA STR 'SAN VICENTE DE ALCÁNTARA', DE 20 KV, ENTRE EL APOYO 2136 Y EL CT "CORTIJO COBACHA", EN EL T.M. DE SAN VICENTE DE ALCÁNTARA (BADAJOZ)

PROYECTADO:



El Ingeniero Autor del Proyecto



Fdo.: Alonso Barroso Barrera

PLANO:

PARCELARIO (2 de 3)

FECHA:

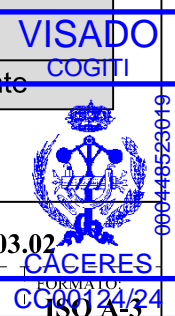
02 de FEBRERO 2024

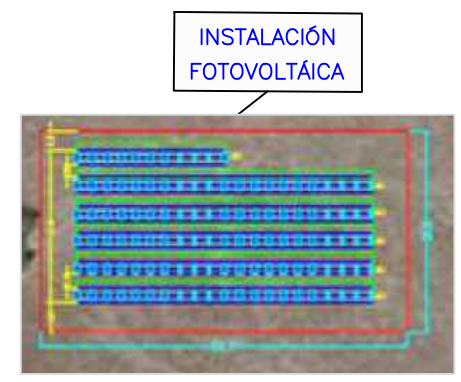
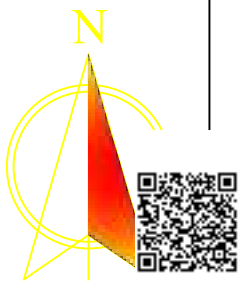
PLANO Nº:

03.02

ESCALA:

1:2000





Apoyo a desmontar

Apoyo a desmontar

LSMT PROYECTADA
Tramo 56 ml por canalización existente

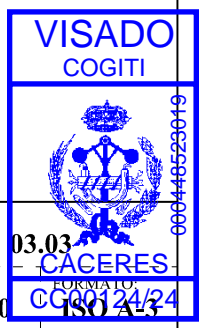
CT "Cortijo Cobacha"
Nº 903301118

Apoyo a desmontar

LEYENDA	
	LAMT existente de i-DE
	LAMT alimentación a derivaciones
	LAMT particulares
	LAMT a desmontar
	Nueva LSMT proyectada
	LSMT a desmontar
	LSBT existentes en la zona
	CT "Cortijo Cobacha" existente

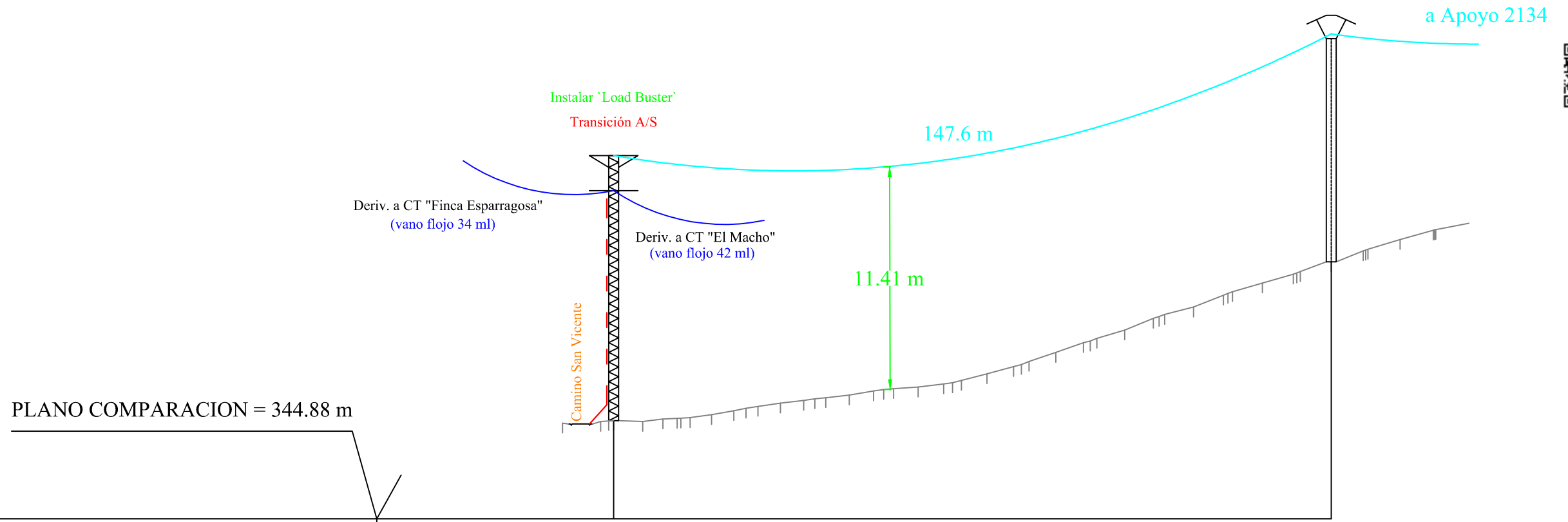
LSMT PROYECTADA
1.331 ml en canalización directamente enterrada

Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCOKTXM8LOSG verificable en <http://revisado.cogitacaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>





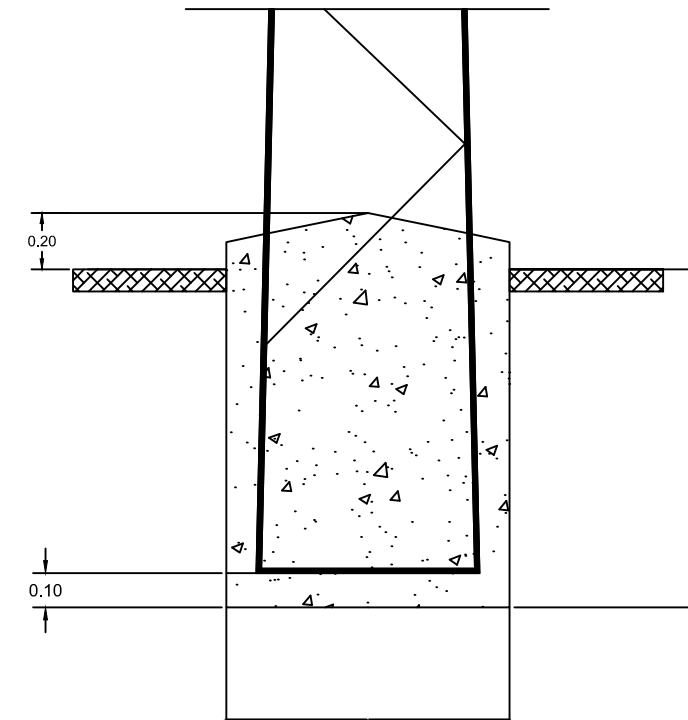
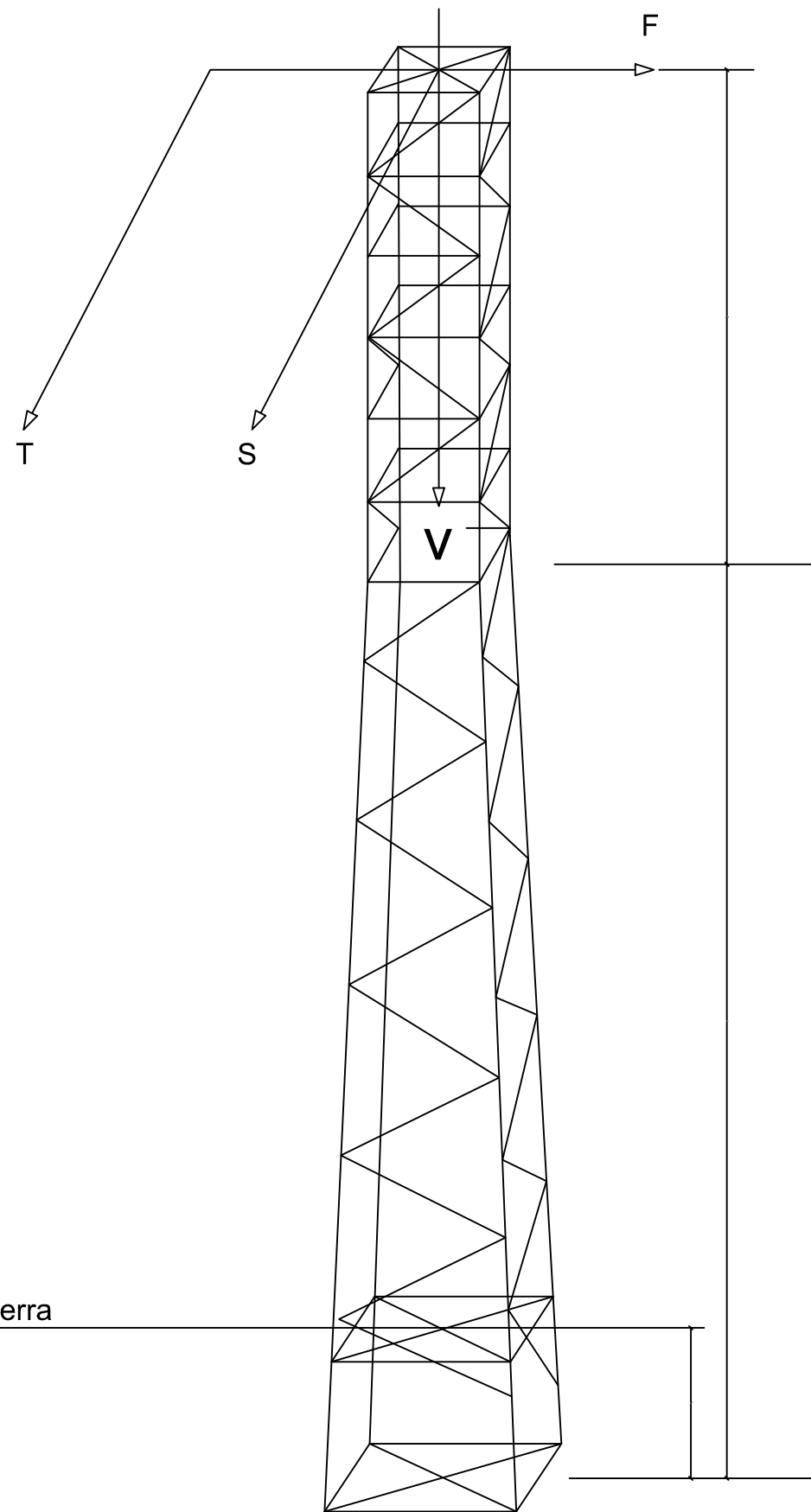
Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCOKTXM8L0SG verificable en <http://revisado.cogitacaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>



APOYO		A1 (2136)		2135
COTAS DEL TERRENO (m)		349.92		358.07
DESNIVEL (m)		8.15		
DISTANCIAS PARCIALES (m)				147.37
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)		0		147.37
LONGITUD VANO (m)				147.37
ZONA				A
APOYO	TIPO	C-4500/16		Ap. Existente
	FUNCIÓN	Fin de Línea - Estrellamiento		
CIMENTACIÓN		1,27 x 2,89 m		
CRUCETAS		RC3-20T + RC2-15S		
AISLAMIENTO		9 x U70YB30P AL		

APOYO DE PERFIL METÁLICO, EMPOTRADOS PARA LÍNEAS AEREAS HASTA 30 KV

CIMENTACIÓN PARA APOYOS DE PERFILES METÁLICOS



APOYO DESIGNACION IBERDROLA	CIMENTACION			
	a (m)	b (m)	Vol. excav. (m3)	Vol. hormig. (m3)
C-1000/12E	1,00	1,99	1,99	2,14
C-1000/14E	1,08	2,06	2,41	2,58
C-1000/16E	1,15	2,13	2,82	3,01
C-1000/18E	1,23	2,20	3,33	3,55
C-1000/20E	1,30	2,26	3,82	4,07
C-1000/22E	1,39	2,32	4,47	4,76
C-2000/12E	1,00	2,30	2,30	2,44
C-2000/14E	1,08	2,37	2,76	2,93
C-2000/16E	1,15	2,43	3,22	3,41
C-2000/18E	1,24	2,48	3,82	4,04
C-2000/20E	1,31	2,54	4,36	4,61
C-2000/22E	1,39	2,59	5,01	5,30
C-3000/12E	1,00	2,51	2,51	2,66
C-3000/14E	1,09	2,58	3,06	3,23
C-3000/16E	1,16	2,64	3,56	3,75
C-3000/18E	1,25	2,69	4,21	4,44
C-3000/20E	1,32	2,75	4,79	5,05
C-3000/22E	1,41	2,79	5,55	5,85

APOYO DESIGNACION IBERDROLA	CIMENTACION			
	a (m)	b (m)	Vol. excav. (m3)	Vol. hormig. (m3)
C-4500/12E	1,01	2,75	2,81	2,96
C-4500/14E	1,10	2,82	3,41	3,59
C-4500/16E	1,17	2,89	3,96	4,15
C-4500/18E	1,26	2,94	4,66	4,89
C-4500/20E	1,33	2,99	5,30	5,56
C-4500/22E	1,43	3,03	6,20	6,50
C-7000/12E	1,35	2,84	5,18	5,45
C-7000/14E	1,53	2,87	6,73	7,08
C-7000/16E	1,69	2,91	8,32	8,75
C-7000/18E	1,88	2,93	10,35	10,89
C-7000/20E	2,04	2,96	12,32	12,96
C-7000/22E	2,22	2,98	14,68	15,44
C-7000/24E	2,38	3,00	17,01	17,89
C-7000/26E	2,56	3,02	19,79	20,82
C-9000/12E	1,35	3,02	5,50	5,77
C-9000/14E	1,53	3,06	7,15	7,50
C-9000/16E	1,69	3,09	8,83	9,26
C-9000/18E	1,88	3,11	10,99	11,53
C-9000/20E	2,04	3,14	13,07	13,71
C-9000/22E	2,22	3,16	15,56	16,32
C-9000/24E	2,38	3,18	18,04	18,92
C-9000/26E	2,56	3,20	20,97	22,00



Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCOKTXM8L0SG verificable en <http://revisado.cogitacaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>

linea de tierra

PROMOTOR:



PROYECTO PARA SOTERRAMIENTO DE UN TRAMO DE LA LAMT 4143-06-“ALBUQUERQUE”
DE LA STR ‘SAN VICENTE DE ALCÁNTARA’, DE 20 KV, ENTRE EL APOYO 2136 Y EL
CT “CORTIJO COBACHA”, EN EL T.M. DE SAN VICENTE DE ALCÁNTARA (BADAJOZ)

PROYECTADO:



El Ingeniero Autor del Proyecto



Fdo.: Alonso Barroso Barrera

PLANO:

**DETALLE DE APOYOS
DE PERFILES METÁLICOS.
CIMENTACIÓN**

FECHA:

02 de FEBRERO 2024

PLANO Nº:

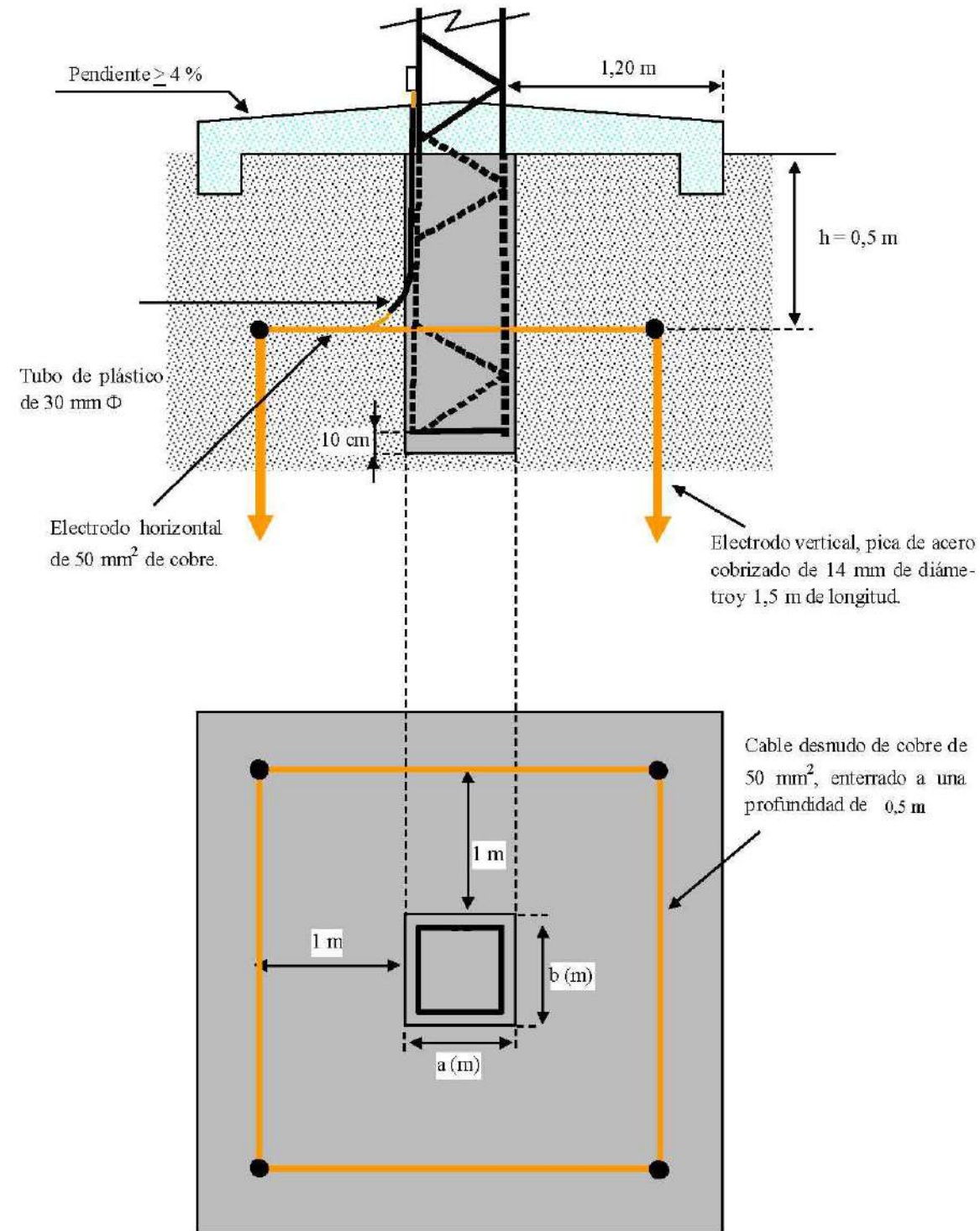
05
CÁCERES
ESCALA:
S/E



006446523619

PaT nuevo APOYO A1 (2136) a instalar

Configuración del electrodo de puesta de tierra para apoyos frecuentados con calzado



Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKTXM8LOGS verificable en <http://revisado.cogitacaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>

PROMOTOR:



PROYECTO PARA SOTERRAMIENTO DE UN TRAMO DE LA LAMT 4143-06-“ALBUQUERQUE” DE LA STR ‘SAN VICENTE DE ALCÁNTARA’, DE 20 KV, ENTRE EL APOYO 2136 Y EL CT “CORTIJO COBACHA”, EN EL T.M. DE SAN VICENTE DE ALCÁNTARA (BADAJOZ)

PROYECTADO:



El Ingeniero Autor del Proyecto



Fdo.: Alonso Barroso Barrera

PLANO:

PUESTA A TIERRA APOYOS METÁLICOS FRECUENTADOS

FECHA:

02 de FEBRERO 2024

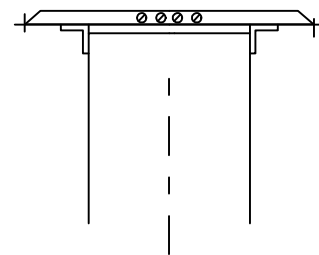
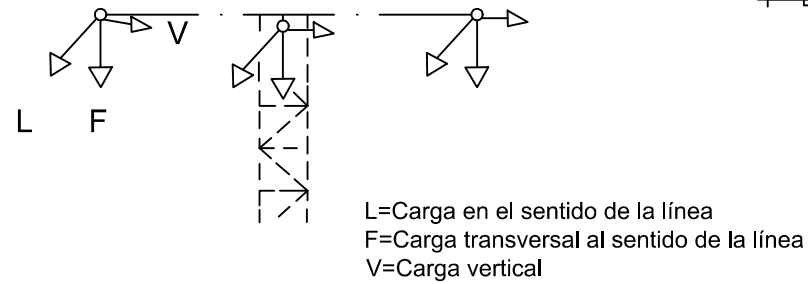
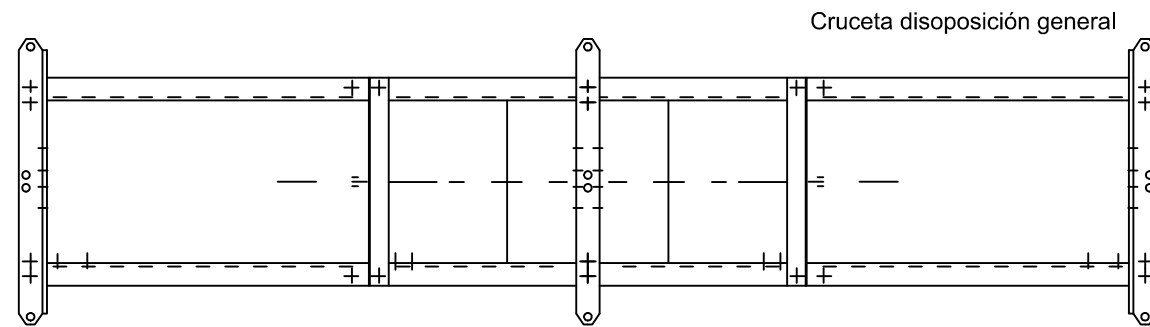
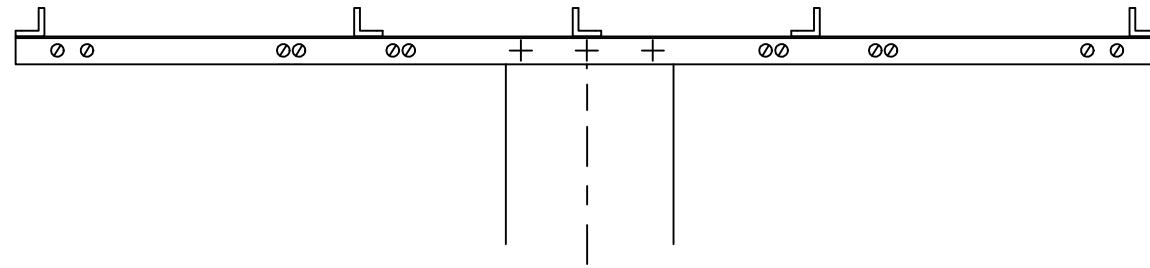
PLANO Nº:

06

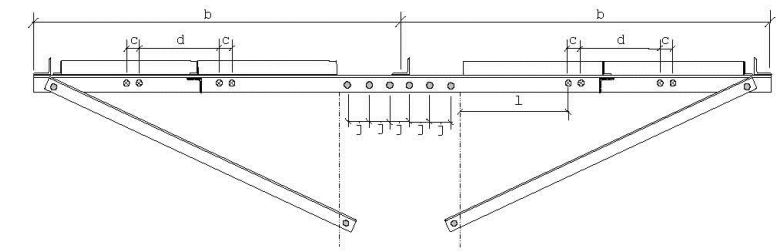
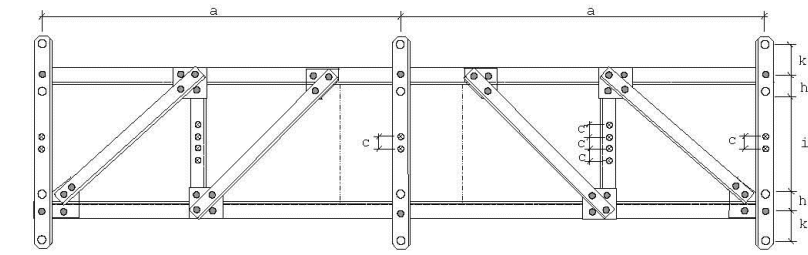


006446520619

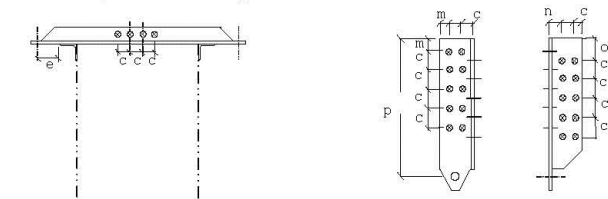
CRUCETA RECTA RC



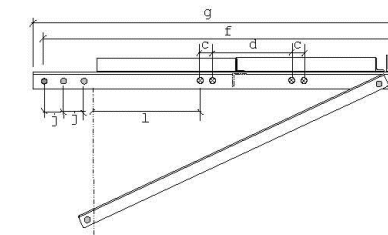
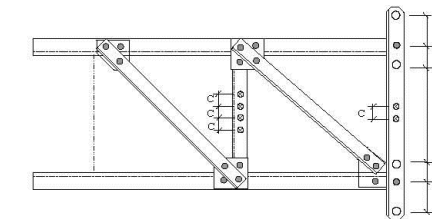
CRUCETA RECTA ATIRANTADA 'RC-T'



- Taladros de \varnothing 13,5 mm
- Taladros de \varnothing 17,5 mm
- Taladros de \varnothing 22 mm



Cartela para cadenas verticales



Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKTXM8LOSG verificable en <http://revisado.cogitacaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>

PROMOTOR:



PROYECTO PARA SOTERRAMIENTO DE UN TRAMO DE LA LAMT 4143-06-“ALBUQUERQUE”
DE LA STR `SAN VICENTE DE ALCÁNTARA`, DE 20 KV, ENTRE EL APOYO 2136 Y EL
CT “CORTIJO COBACHA”, EN EL T.M. DE SAN VICENTE DE ALCÁNTARA (BADAJOZ)

PROYECTADO:



El Ingeniero Autor del Proyecto



Fdo.: Alonso Barroso Barrera

PLANO:

DETALLES CRUCETAS
RECTAS "RC"

FECHA:

02 de FEBRERO 2024

PLANO Nº:

07
CÁCERES
ESCALA:
S/E

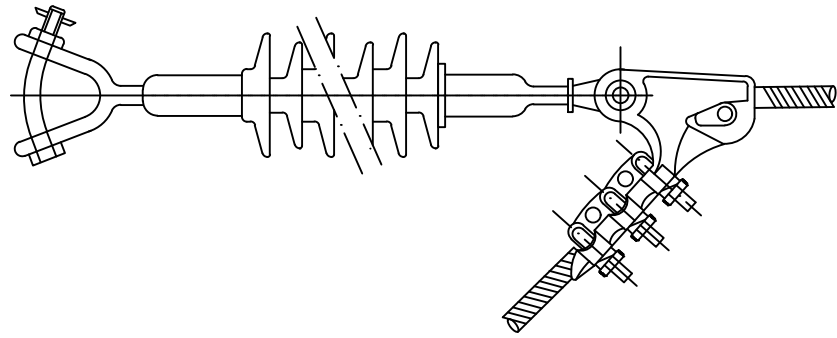
VISADO
COGITI



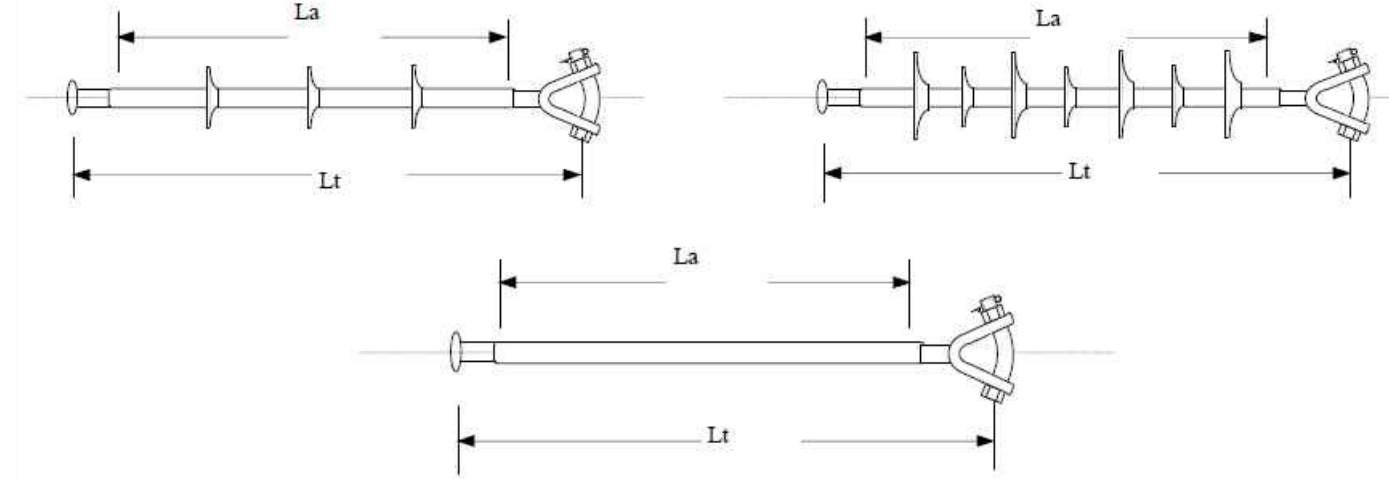
006446520619

CC00124/24
ISO 243

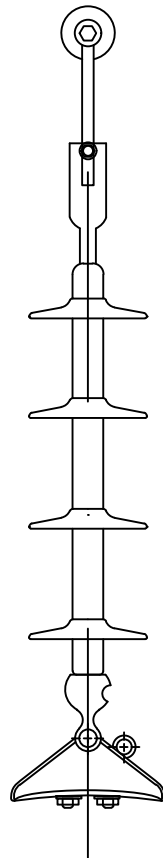
CADENA DE AMARRE



AISLADORES PARA AVIFAUNA

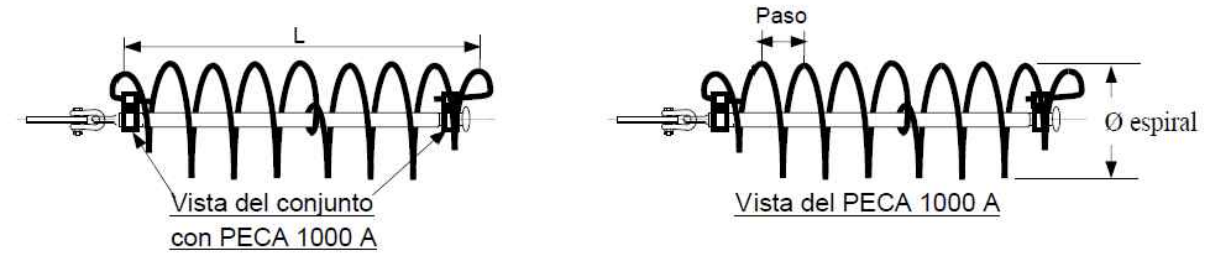


CADENA DE SUSPENSION



Características Aislador de Composite Bastón Largo

DESIGNACIÓN	Lt (mm)	La (mm)	Línea de Fuga (mm)	Tensión U nominal (kV)
U70YB30P AL	1170	>=1020	1020	30



DESIGNACIÓN	Longitud (L)	Paso (mm)	Diámetro espiral (mm)
PECA-1000-A	> 1150	140	200

PROMOTOR:



PROYECTO PARA SOTERRAMIENTO DE UN TRAMO DE LA LAMT 4143-06-“ALBUQUERQUE”
DE LA STR 'SAN VICENTE DE ALCÁNTARA', DE 20 KV, ENTRE EL APOYO 2136 Y EL
CT “CORTIJO COBACHA”, EN EL T.M. DE SAN VICENTE DE ALCÁNTARA (BADAJOZ)

PROYECTADO:



El Ingeniero Autor del Proyecto



Fdo.: Alonso Barroso Barrera

PLANO:

DETALLES DE AISLADORES

FECHA:

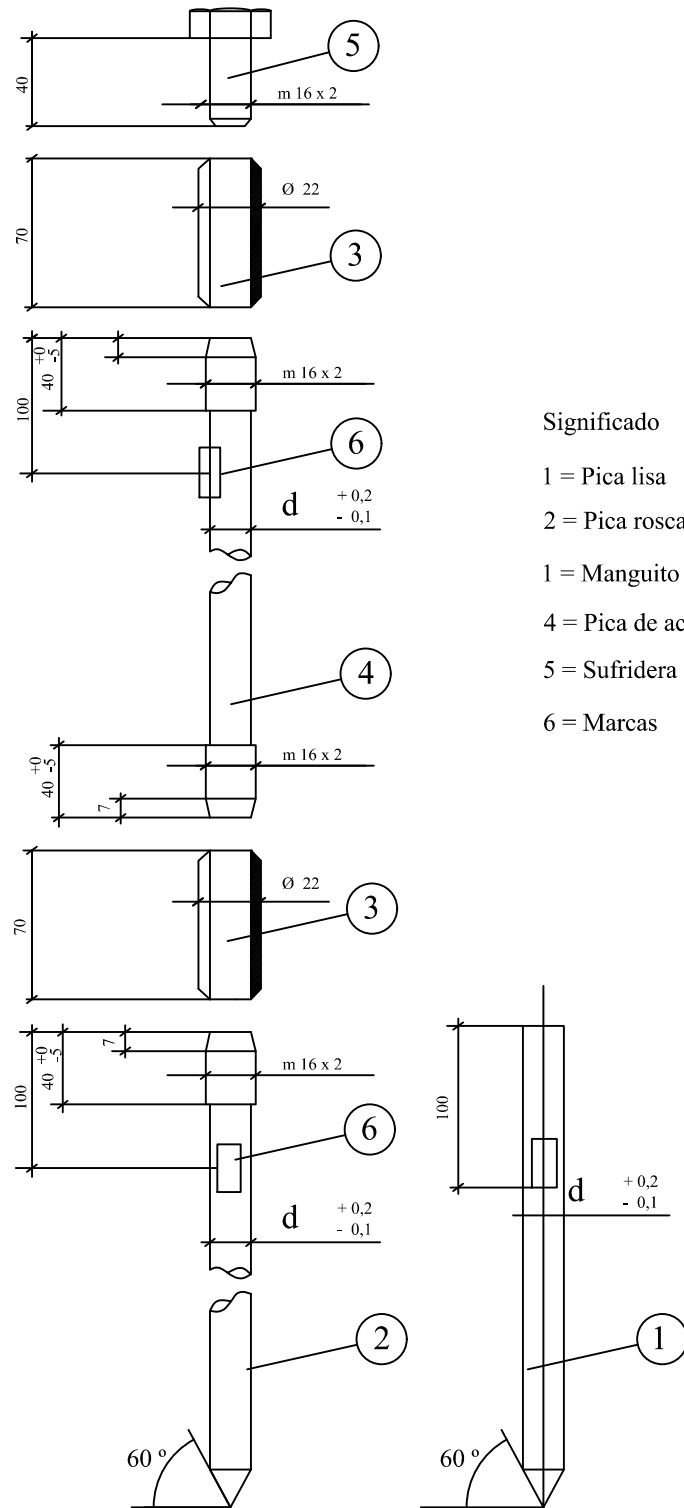
02 de FEBRERO 2024

PLANO Nº:

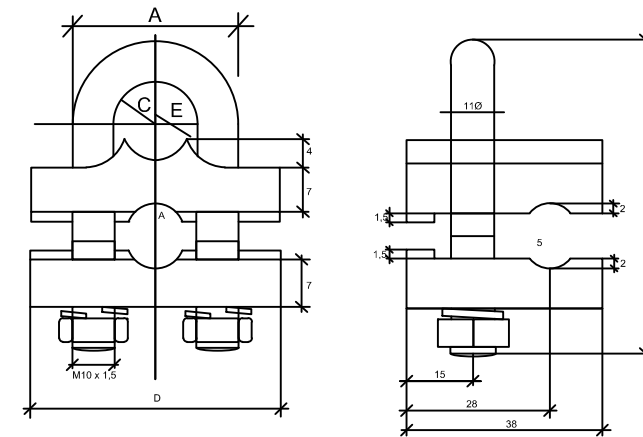
08
ESCALA:
S/E



PICAS CILÍNDRICAS DE ACERO-COBRE



GRAPA DE CONEXIÓN PARA PICA CILÍNDRICA DE ACERO-COBRE



PROMOTOR:



PROYECTO PARA SOTERRAMIENTO DE UN TRAMO DE LA LAMT 4143-06-“ALBUQUERQUE”
DE LA STR ‘SAN VICENTE DE ALCÁNTARA’, DE 20 KV, ENTRE EL APOYO 2136 Y EL
CT “CORTIJO COBACHA”, EN EL T.M. DE SAN VICENTE DE ALCÁNTARA (BADAJOZ)

PROYECTADO:



El Ingeniero Autor del Proyecto

Fdo.: Alonso Barroso Barrera

PLANO:

DETALLES DE PICAS
CILÍNDRICAS Y GRAPAS
PARA PUESTA A TIERRA

FECHA:

02 de FEBRERO 2024

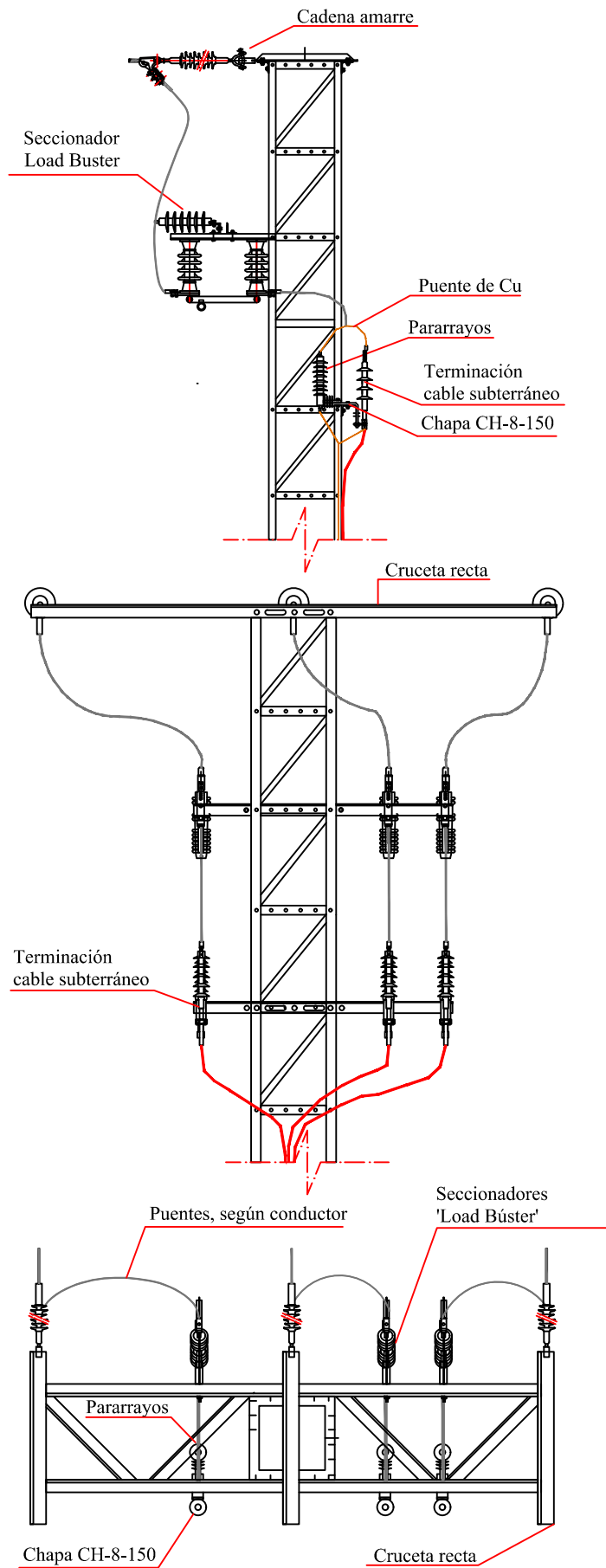
PLANO Nº:

09
CÁCERES
ESCALA:
S/E

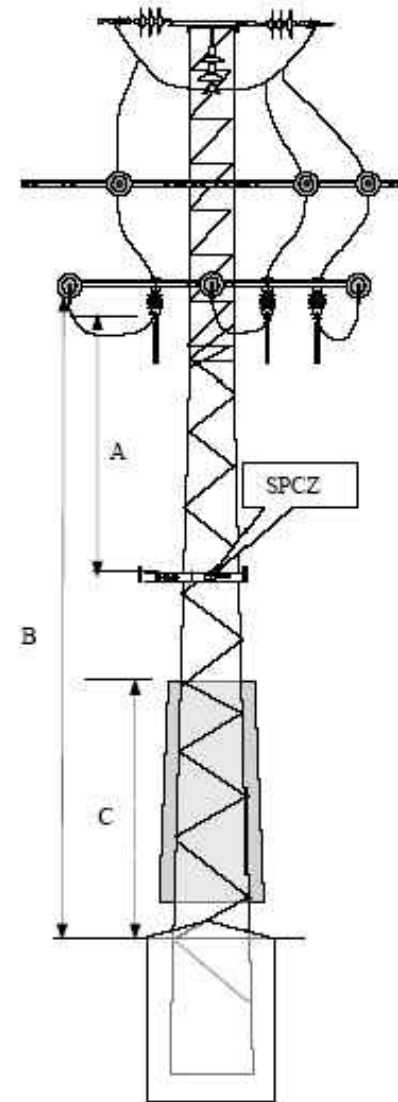


006446520619

DERIVACIÓN SUBTERRÁNEA con SECCIONAMIENTO (Apoyo de celosía)



SOPORTE POSAPIES PARA APOYOS DE MANIOBRA



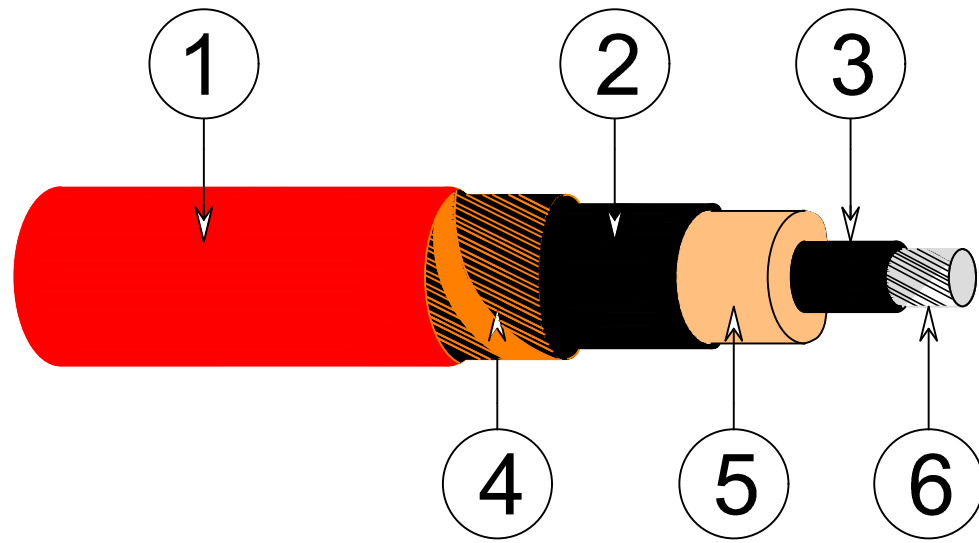
Cotas en m			
A	Max.	$A=2,50+L_{\text{cuchilla aprox}}+D_{\text{pel-2}}$	3,60
	Min.	$A=2,00+L_{\text{cuchilla aprox}}+D_{\text{pel-2}}$	3,10
B	Max.	12	
C	Min.	2,5	

Siendo para 20 kV:
 $D_{\text{pel-2}}=0,60$ (m)
 $L_{\text{cuchilla aprox.}} \approx 0,480$ (m)



Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCOKTXM8LOSG verificable en <http://revisado.cogitacaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>

CABLE UNIPOLAR CON AISLAMIENTOS SECO DE ETILENO
 PROPILENO DE ALTO MODULO Y CUBIERTO DE POLIOLEFINA
 (HEPRZ1) PARA REDES DE A.T HASTA 30 KV



Constitución del cable:

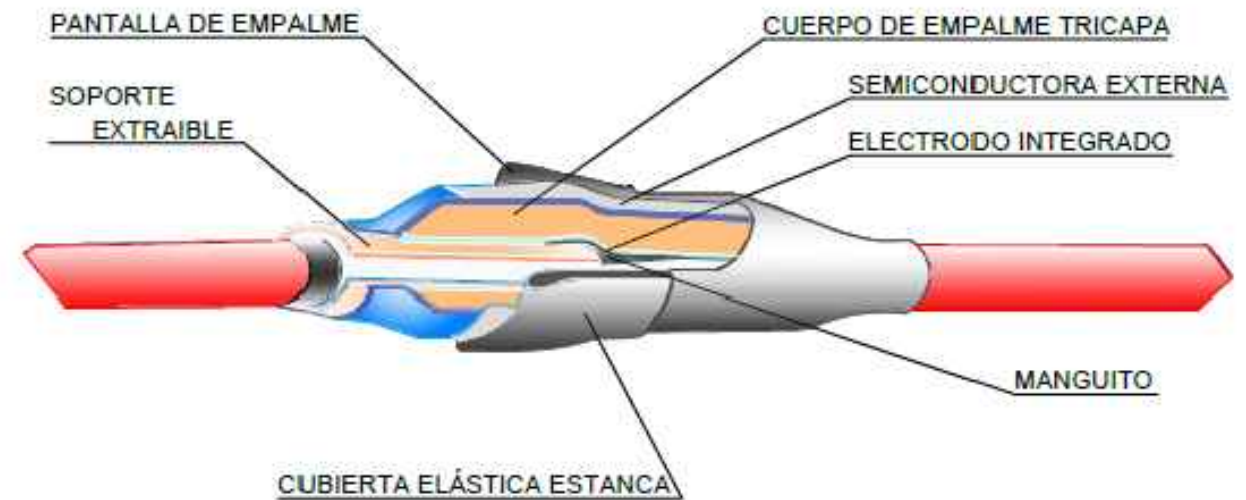
- 1.-Cubierta Exterior
- 2.-Semiconductora Externa.
- 3.-Semiconductora Interna.
- 4.-Pantalla Metalica
- 5.-Aislamiento
- 6.-Conductor Al

CONEXIÓN A TIERRA PANTALLA CABLES AISLADOS



Las pantallas de los cables aislados se conectarán en ambos extremos solidariamente a tierra, por un lado en el nuevo apoyo A1 (2136) proyectado donde se realizará el correspondiente entronque aéreo-subterráneo y por otro en la estructura de la correspondiente celda de línea del CT "Cortijo Cobacha"

EMPALME CABLES CON AISLAMIENTO SECO



Sistema de ejecución para ambas tensiones: Tecnología retráctil en frío

PROMOTOR:



PROYECTO PARA SOTERRAMIENTO DE UN TRAMO DE LA LAMT 4143-06-"ALBUQUERQUE"
 DE LA STR 'SAN VICENTE DE ALCÁNTARA', DE 20 KV, ENTRE EL APOYO 2136 Y EL
 CT "CORTIJO COBACHA", EN EL T.M. DE SAN VICENTE DE ALCÁNTARA (BADAJOZ)

PROYECTADO:



El Ingeniero Autor del Proyecto



Fdo.: Alonso Barroso Barrera

PLANO:

DETALLES DE CONDUCTOR
 HEPRZI PARA LSMT

FECHA:

02 de FEBRERO 2024

PLANO Nº:

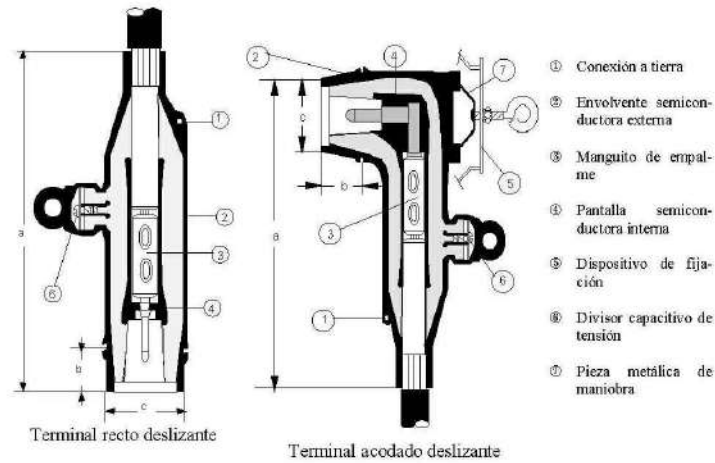
11
 ESCALA:
 S/E

VISADO
 COGITI



TERMINALES ENCHUFABLES APANTALLADOS PARA PUENTES

NI 56.80.02 ACCESORIOS PARA CABLES SUBTERRÁNEOS DE TENSIONES ASIGNADAS DE 12/20(24) KV HASTA 18/30(36) KV. CABLES CON AISLAMIENTO SECO.



- ① Conexión a tierra
- ② Envoltorio semiconductor externa
- ③ Manguito de empalme
- ④ Pantalla semiconductor interna
- ⑤ Dispositivo de fijación
- ⑥ Divisor capacitivo de tensión
- ⑦ Pieza metálica de maniobra

CARACTERÍSTICAS

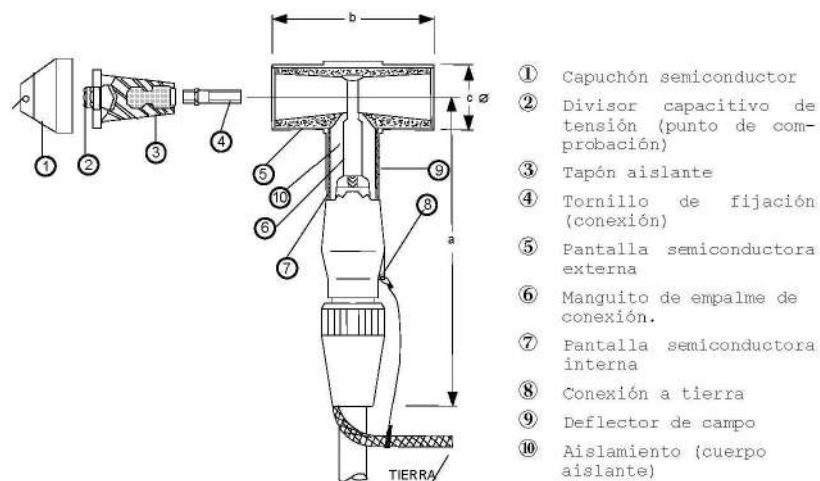
Designación	Tensión	Intensidad A	Sección conductor mm ²	Medidas mm			Código
				a	b	c	
TER 1S/50	24	250	50 Al	240	34	55	5687100
TEA 1S/50				240	34	54	5687101
TEA 3S/50	36	400		290	-	-	5687106

TE = Terminal R = Recto A = Acodado
 1S = Para conector enchufable C 1 S 3S = Para conector enchufable C 3 S
 50 = Sección del conductor, en mm²

UTILIZACIÓN

En terminaciones de cables subterráneos con aislamiento seco de AT hasta 30 kV, para puentes de enlace entre celdas y transformadores en los CT, en interior.

TERMINALES ENCHUFABLES EN T, ATORNILLADOS



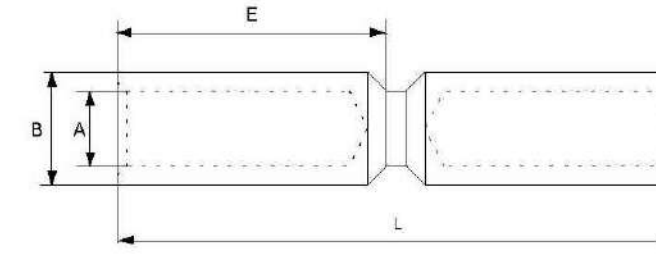
- ① Capuchón semiconductor
- ② Divisor capacitivo de tensión (punto de comprobación)
- ③ Tapón aislante
- ④ Tornillo de fijación (conexión)
- ⑤ Pantalla semiconductor externa
- ⑥ Manguito de empalme de conexión.
- ⑦ Pantalla semiconductor interna
- ⑧ Conexión a tierra
- ⑨ Deflector de campo
- ⑩ Aislamiento (cuerpo aislante)

Dimensiones básicas de los terminales en T, en mm

Tipo de terminal	Tipo de conector/pasatapas	a (máx)	b (máx)	c	Superficie de contacto
TET2R/24/150	C2R				
TET3R/36/150	C3R	370	220	77 ± 5	C
TET3R/36/240					
TET3R/36/400					

MANGUITOS DE EMPALME DE ALUMINIO

NI 58.20.71 MANGUITOS DE EMPALME DE ALUMINIO PARA AT (≤ 30 kV)



CARACTERÍSTICAS

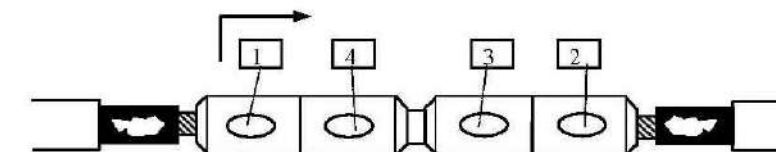
Los manguitos de empalme de aluminio cumplirán con la NI 58.20.71, salvo las características dimensionales del manguito de sección 400 Al, que tendrá las dimensiones siguientes:

Designación Iberdrola	Sección conductor Al mm ²	A ± 0,12 Ø mm	B Ø mm	E ⁺⁰ ₋₁ mm	L ± 1 mm
ME PP 150 Al *	150	15,5	25 ± 0,11	64	133
ME PP 240 Al *	240	19,5	32 ± 0,13	64	133
ME PP 400 Al	400	26,0	40 ± 0,16	87	185

* Los manguitos de secciones de 150 Al y 240 Al son los mismos que los utilizados en conductores de aluminio de los cables de BT (Ver Fichas BTS-12)

SISTEMA DE COMPRESIÓN : Punzonado profundo en matriz cerrada

ORDEN DE COMPRESIÓN : Ver figura



UTILIZACIÓN

Conductores de aluminio de los cables subterráneos con aislamiento seco de AT hasta 30 kV, inclusive.

PROMOTOR:



PROYECTO PARA SOTERRAMIENTO DE UN TRAMO DE LA LAMT 4143-06-“ALBUQUERQUE” DE LA STR ‘SAN VICENTE DE ALCÁNTARA’, DE 20 KV, ENTRE EL APOYO 2136 Y EL CT “CORTIJO COBACHA”, EN EL T.M. DE SAN VICENTE DE ALCÁNTARA (BADAJOZ)

PROYECTADO:

seyceX

El Ingeniero Autor del Proyecto

Fdo.: Alonso Barroso Barrera

PLANO:

DETALLES DE ACCESORIOS PARA CABLES SUBTERRÁNEOS

FECHA:

02 de FEBRERO 2024

PLANO Nº:

12
CÁCERES
ESCALA:
S/E

VISADO
COGITI

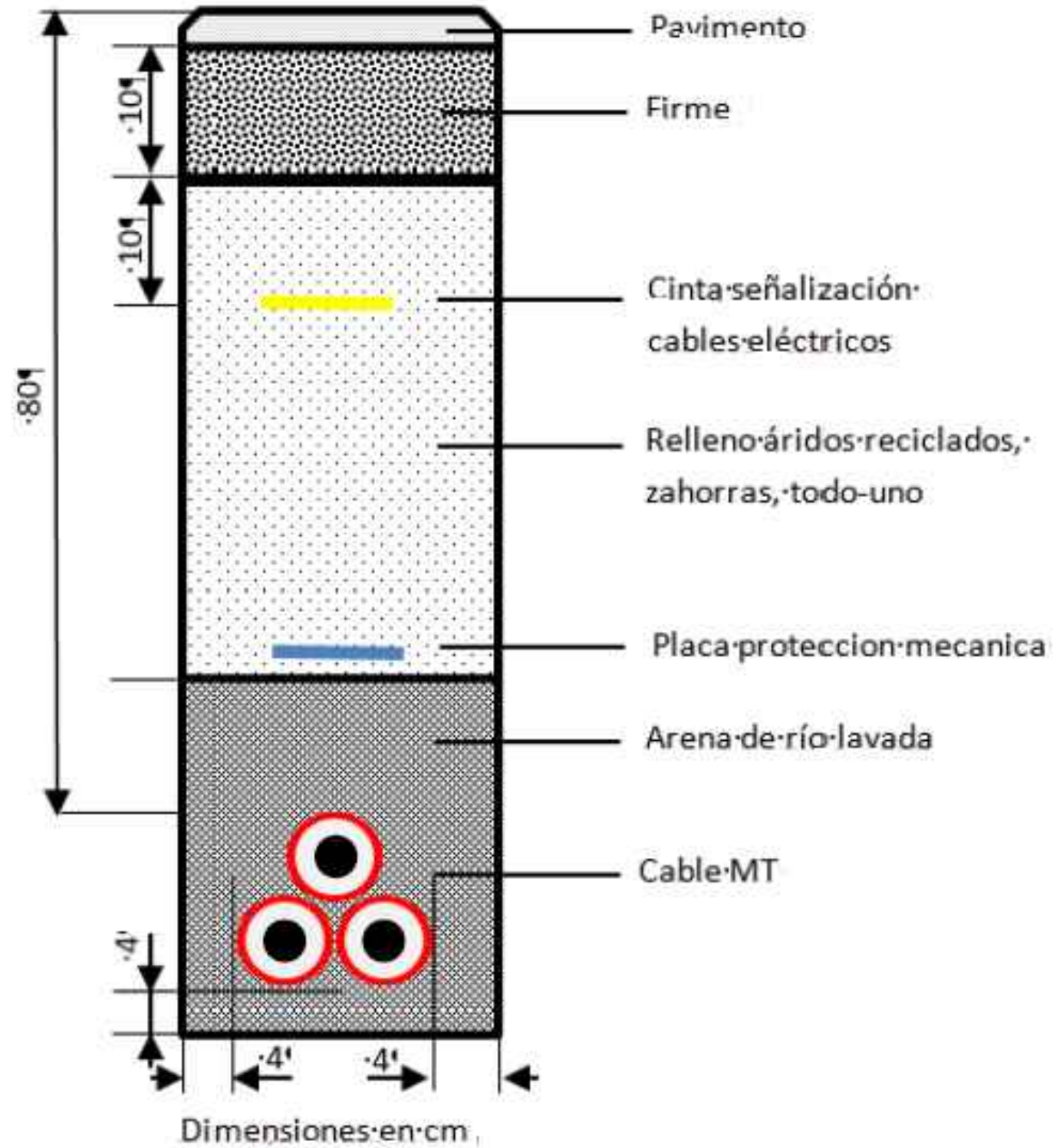


CANALIZACIÓN DIRECTAMENTE ENTERRADA en Tierra

Una Línea de MT



Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCOKTXM8LOSG verificable en <http://revisado.cogitacaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>



PROMOTOR:



PROYECTO PARA SOTERRAMIENTO DE UN TRAMO DE LA LAMT 4143-06-“ALBUQUERQUE”
DE LA STR ‘SAN VICENTE DE ALCÁNTARA’, DE 20 KV, ENTRE EL APOYO 2136 Y EL
CT “CORTIJO COBACHA”, EN EL T.M. DE SAN VICENTE DE ALCÁNTARA (BADAJOZ)

PROYECTADO:



El Ingeniero Autor del Proyecto



Fdo.: Alonso Barroso Barrera

PLANO:

SECCIÓN TIPO CANALIZACIONES
DIRECTAMENTE ENTERRADAS

FECHA:

02 de FEBRERO 2024

PLANO Nº:

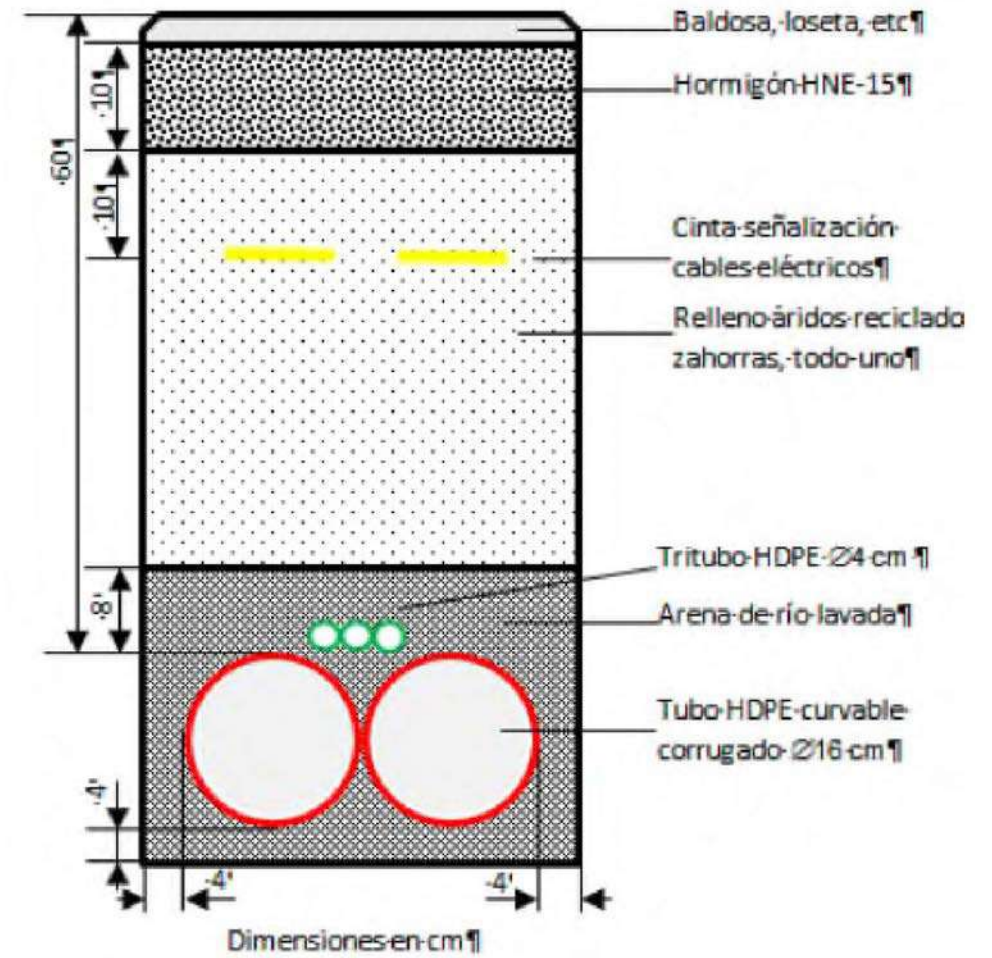
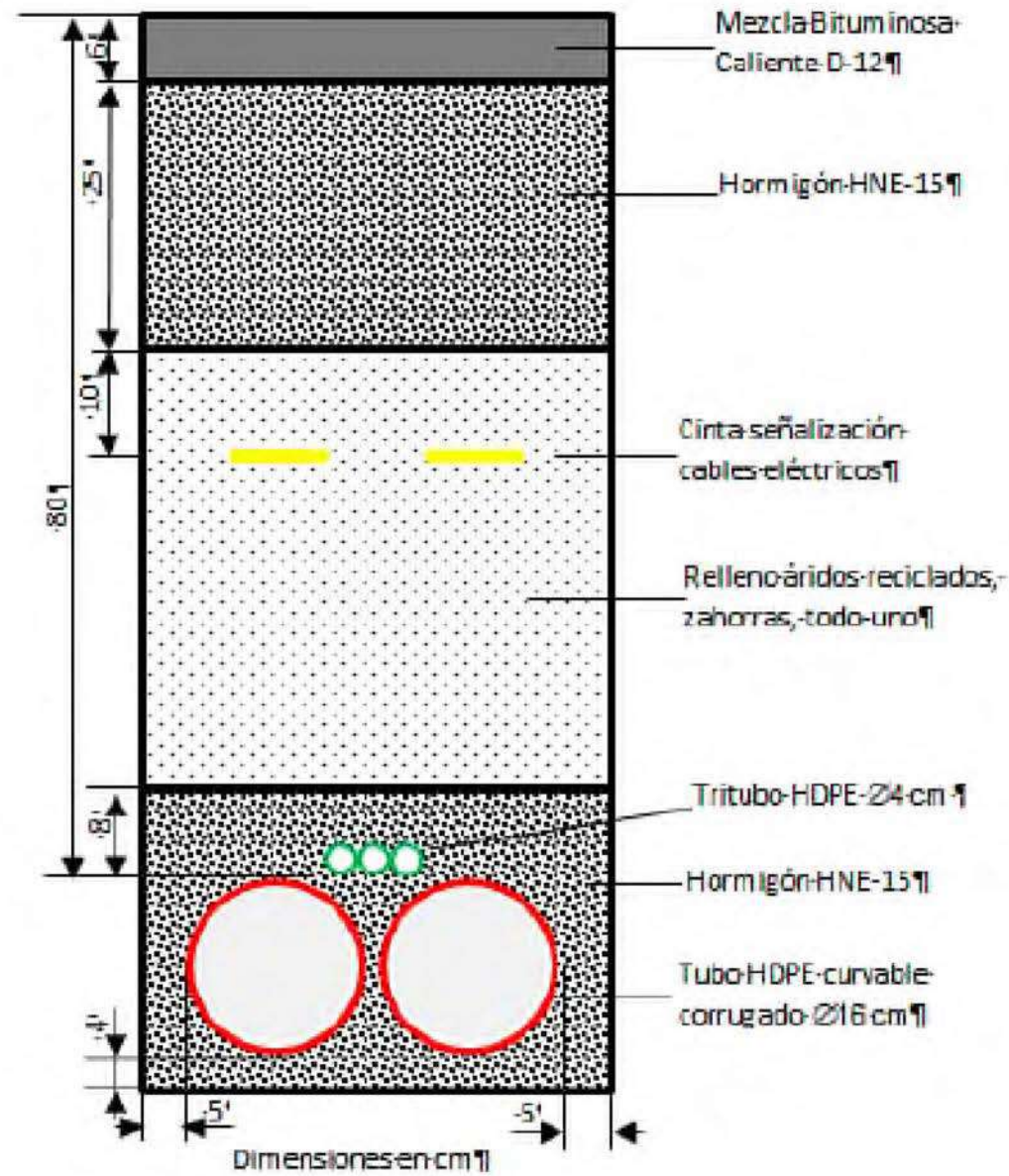
13
S/E



006446520619

CANALIZACIÓN ENTUBADA CON 2 TUBOS DE Ø 160 mm en Calzada

CANALIZACIÓN ENTUBADA CON 2 TUBOS DE Ø 160 mm en Acerado / Tierra



Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCOKTXM8LOSG verificable en <http://revisado.cogitacaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>

PROMOTOR:



PROYECTO PARA SOTERRAMIENTO DE UN TRAMO DE LA LAMT 4143-06-“ALBUQUERQUE” DE LA STR ‘SAN VICENTE DE ALCÁNTARA’, DE 20 KV, ENTRE EL APOYO 2136 Y EL CT “CORTIJO COBACHA”, EN EL T.M. DE SAN VICENTE DE ALCÁNTARA (BADAJOZ)

PROYECTADO:



El Ingeniero Autor del Proyecto



Fdo.: Alonso Barroso Barrera

PLANO:

SECCIÓN TIPO CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS ENTUBADAS (2 Tubos 160 mm + tritubo)

FECHA:

02 de FEBRERO 2024

PLANO Nº:

14.01
CÁCERES
FORMATO
CC00124/24
ISO A3

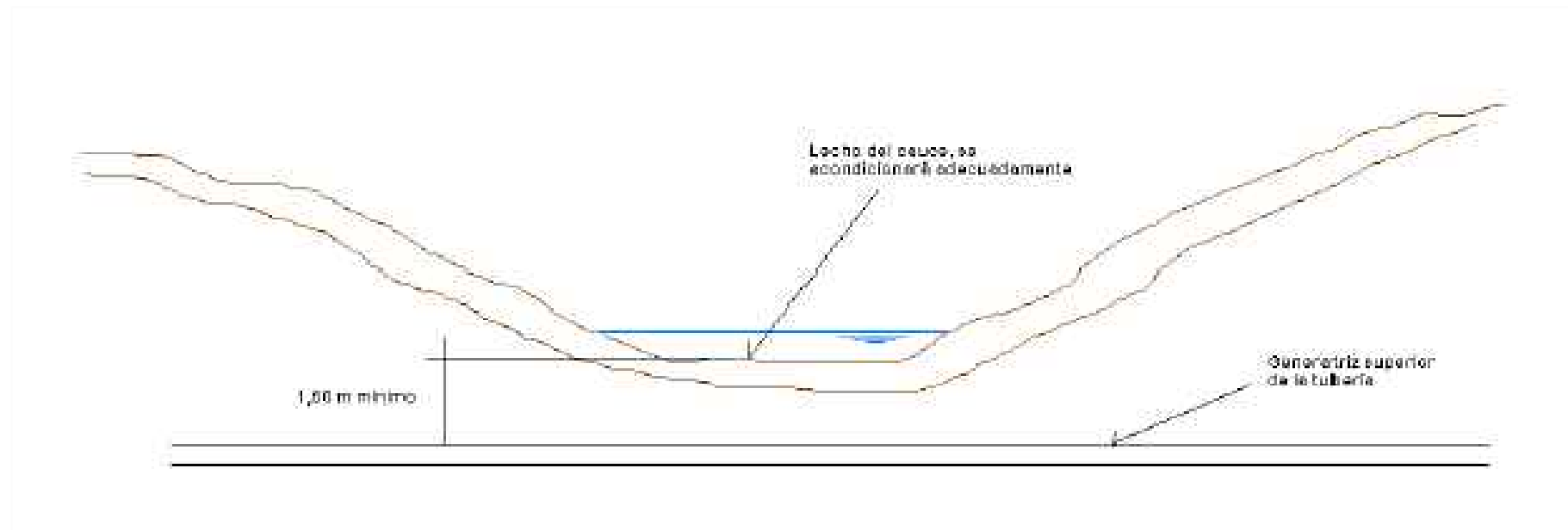
ESCALA:
S/E

VISADO
COGITI

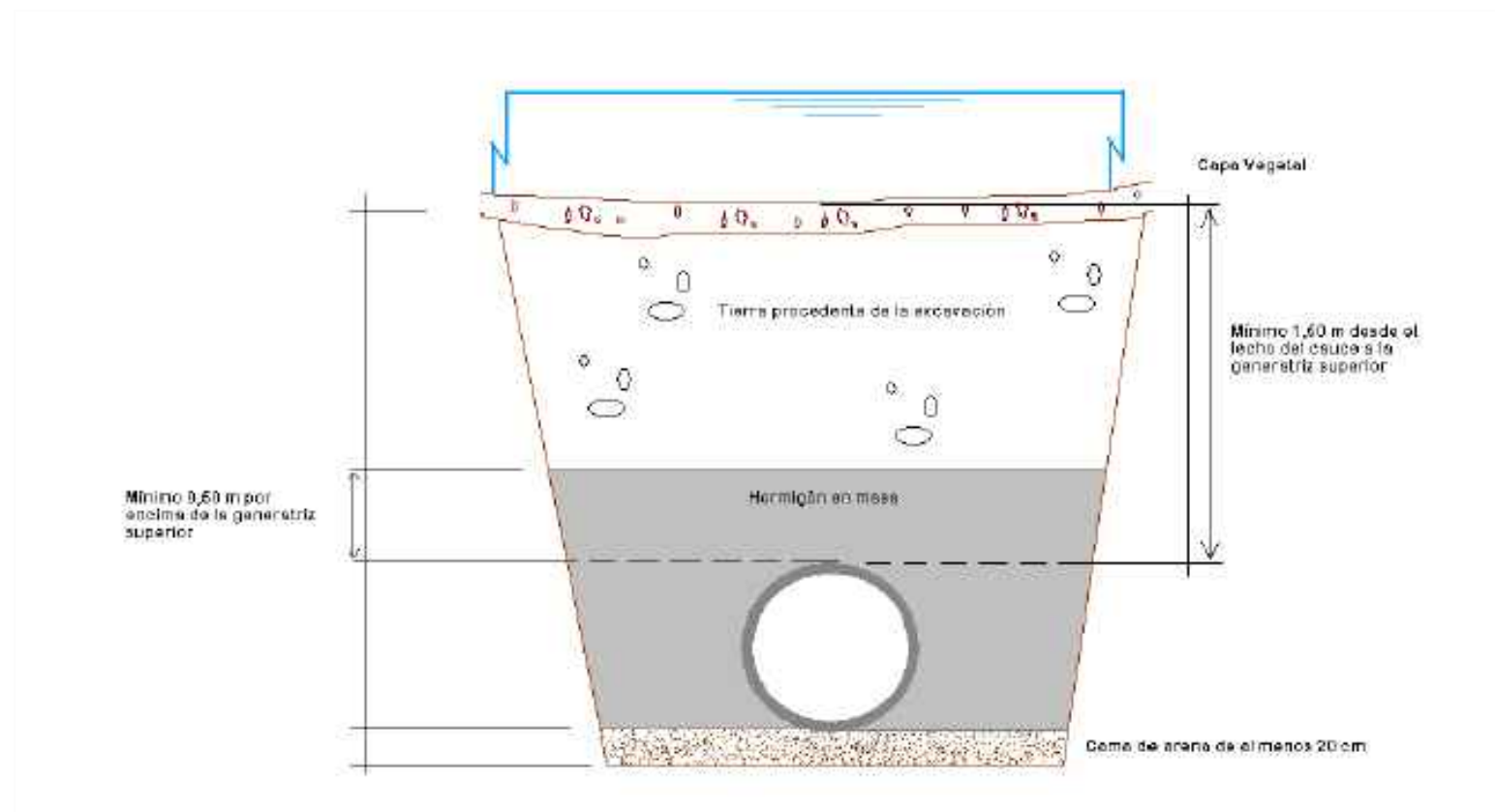


006446520619

SECCIÓN LONGITUDINAL DEL CAUCE CON TUBERÍA



SECCIÓN LONGITUDINAL DEL CAUCE CON TUBERÍA



PROMOTOR:



PROYECTO PARA SOTERRAMIENTO DE UN TRAMO DE LA LAMT 4143-06-“ALBUQUERQUE”
DE LA STR 'SAN VICENTE DE ALCÁNTARA', DE 20 KV, ENTRE EL APOYO 2136 Y EL
CT “CORTIJO COBACHA”, EN EL T.M. DE SAN VICENTE DE ALCÁNTARA (BADAJOZ)

PROYECTADO:

seyceX

El Ingeniero Autor del Proyecto

Fdo.: Alonso Barroso Barrera

PLANO:

SECCIÓN TIPO CANALIZACIONES
SUBTERRÁNEAS ENTUBADAS
(Cruce de cauces y arroyos)

FECHA:

02 de FEBRERO 2024

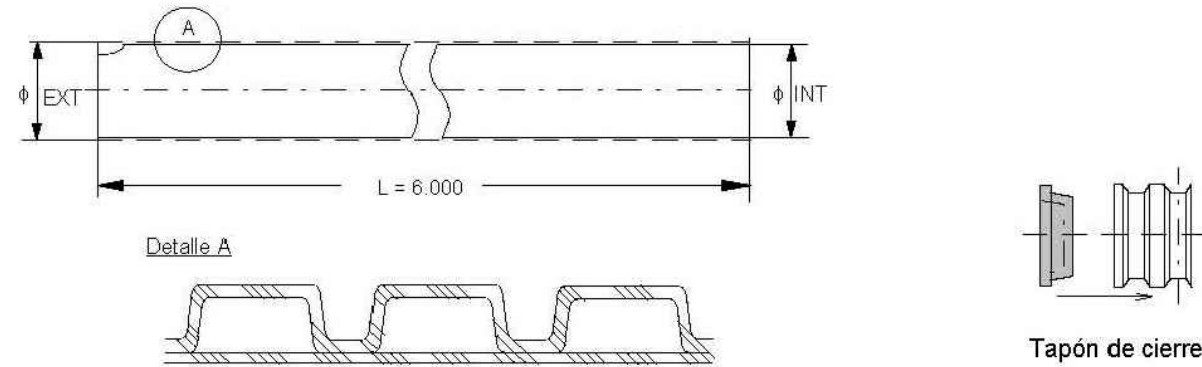
PLANO Nº:

14.02
S/E

VISADO
COGITI



NI 52.95.03 TUBOS DE PLÁSTICO CORRUGADOS PARA CANALIZACIONES DE REDES SUBTERRÁNEAS. (EXENTOS DE HALÓGENOS)



Tubo rígido corrugado

CARACTERÍSTICAS

Tubos normalizados				Tapones normalizados	
Designación Iberdrola	Diámetro exterior mm	Tolerancia mm	Diámetro interior mínimo mm	Designación Iberdrola	Utilización Tipo de tubo
TC 90 / R	90	+ 1,7	67	TA-TC 90	90
TC 160 / C	160	+ 2,9	120	TA-TC 160	160
TC 160 / R	160	+ 2,9	120	TA-TC 160	160
TC 200/C	200	+ 3,6	150	TA-TC 200	200
TC 200/R	200	+ 3,6	150	TA-TC 200	200

TC = Tubo corrugado TA = Tapón C = Curva R = Rígido
 90, 160 ó 200 = Diámetro nominal tubo , en mm

UTILIZACIÓN

En canalizaciones enterradas entubadas.

NI 29.00.01 CINTA DE POLIETILENO PARA SEÑALIZACIÓN SUBTERRÁNEA DE CABLES ENTERRADOS



Cinta de polietileno

CARACTERÍSTICAS

Designación Iberdrola	Color	Anchura cm	Espesor mm	Lado triángulo cm
CP - 15	Amarillo-naranja vivo	15 ± 0,5	0,1 ± 0,01	10,5 ± 0,3

CP = Cinta de polietileno 15 = anchura en cm

UTILIZACIÓN

En señalización de cables subterráneos en canalización enterradas.

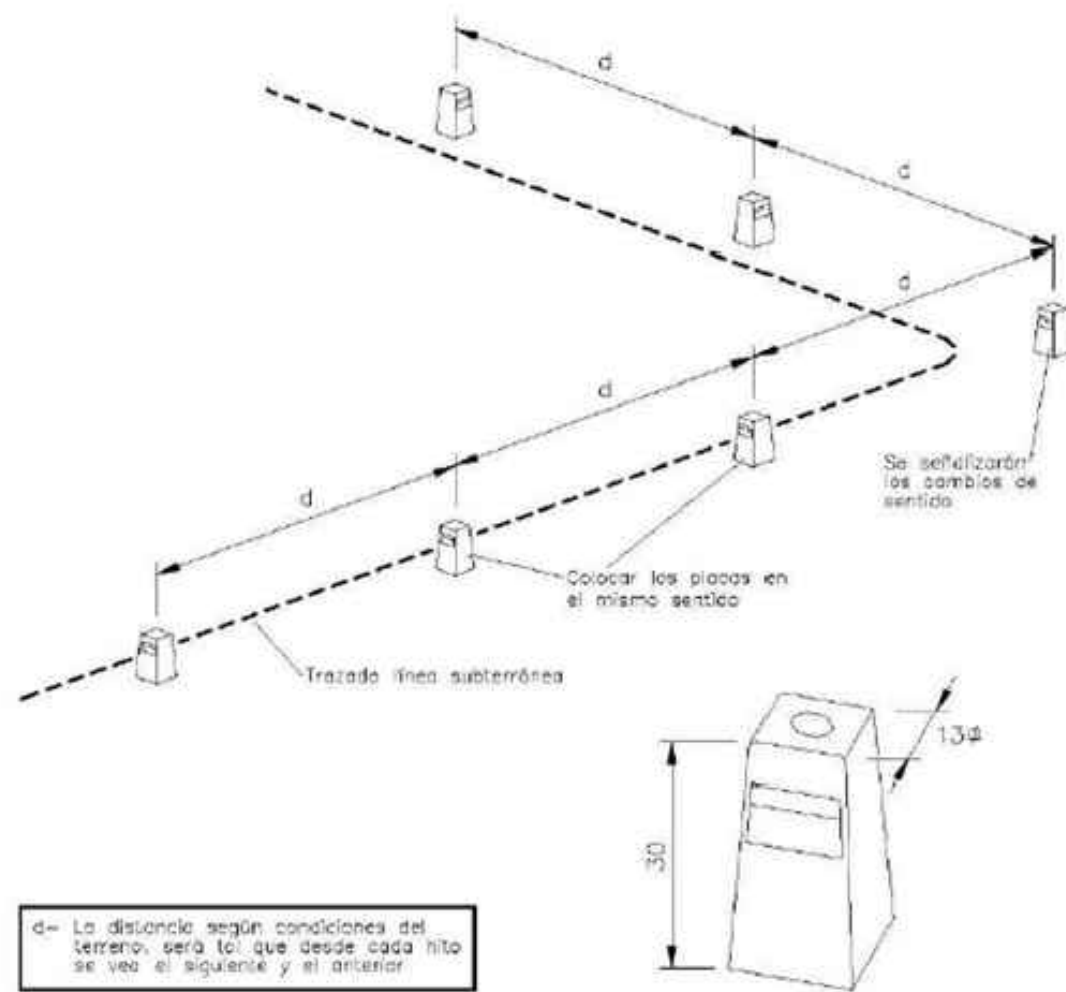


Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCKTXML0SG verificable en http://revisado.cogitacaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx

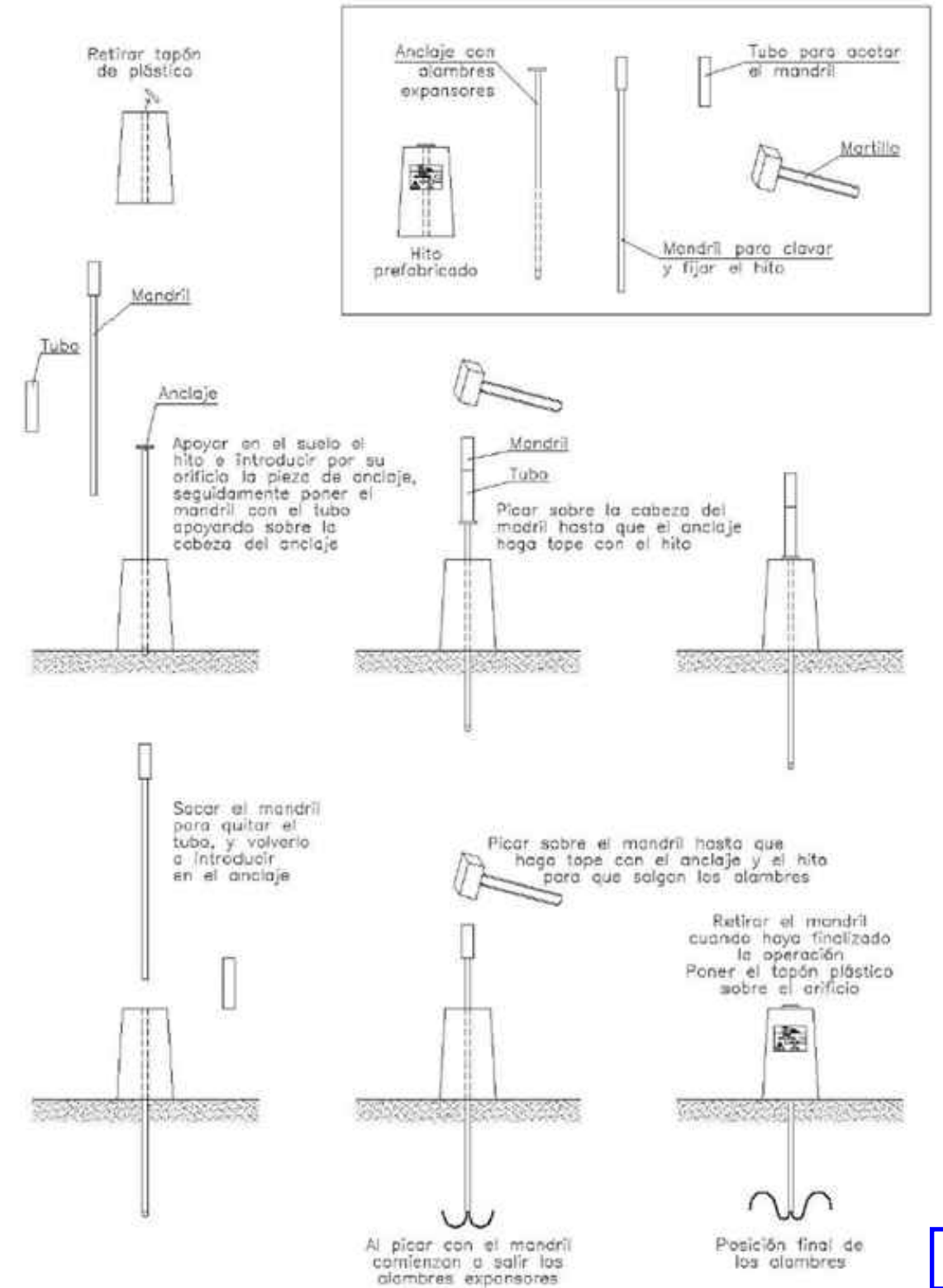
Procedimiento de Montaje de Hito "rural"



Esquema criterios de ubicación hitos. Aplicación a hitos rurales



CONJUNTO DE ELEMENTOS PARA LA FIJACION DE UN HITO



PROMOTOR:



PROYECTO PARA SOTERRAMIENTO DE UN TRAMO DE LA LAMT 4143-06-“ALBUQUERQUE”
DE LA STR ‘SAN VICENTE DE ALCÁNTARA’, DE 20 KV, ENTRE EL APOYO 2136 Y EL
CT “CORTIJO COBACHA”, EN EL T.M. DE SAN VICENTE DE ALCÁNTARA (BADAJOZ)

PROYECTADO:



El Ingeniero Autor del Proyecto



Fdo.: Alonso Barroso Barrera

PLANO:

HITOS DE SEÑALIZACIÓN

FECHA:

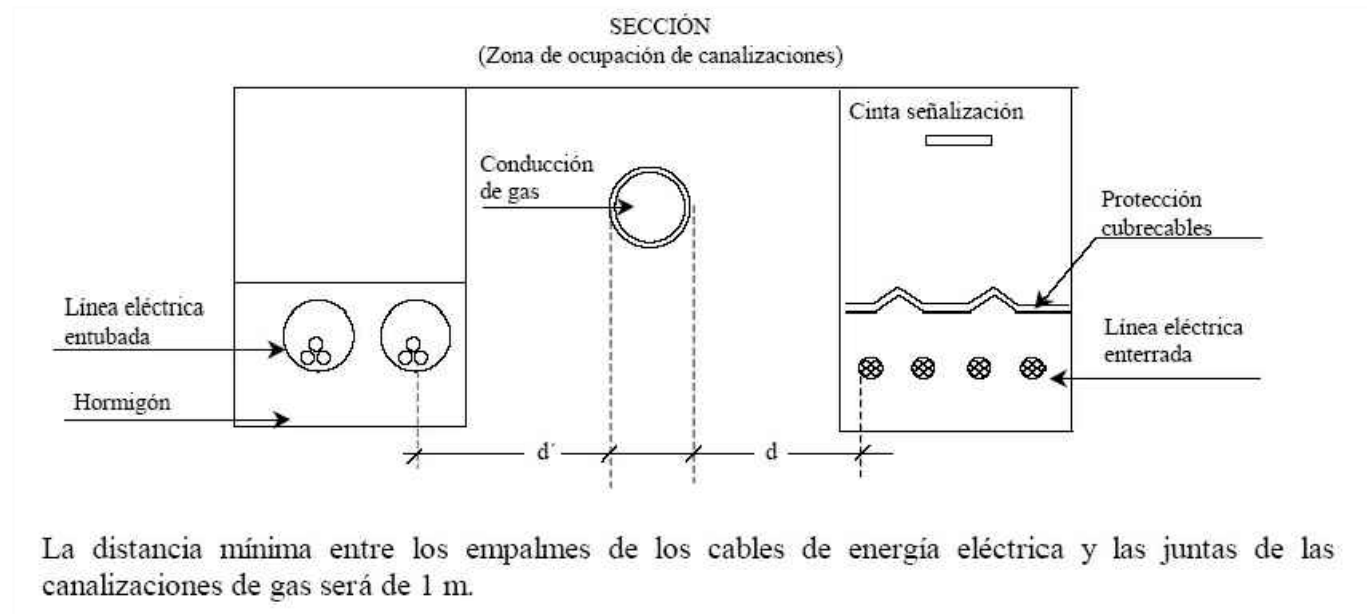
02 de FEBRERO 2024

PLANO Nº:

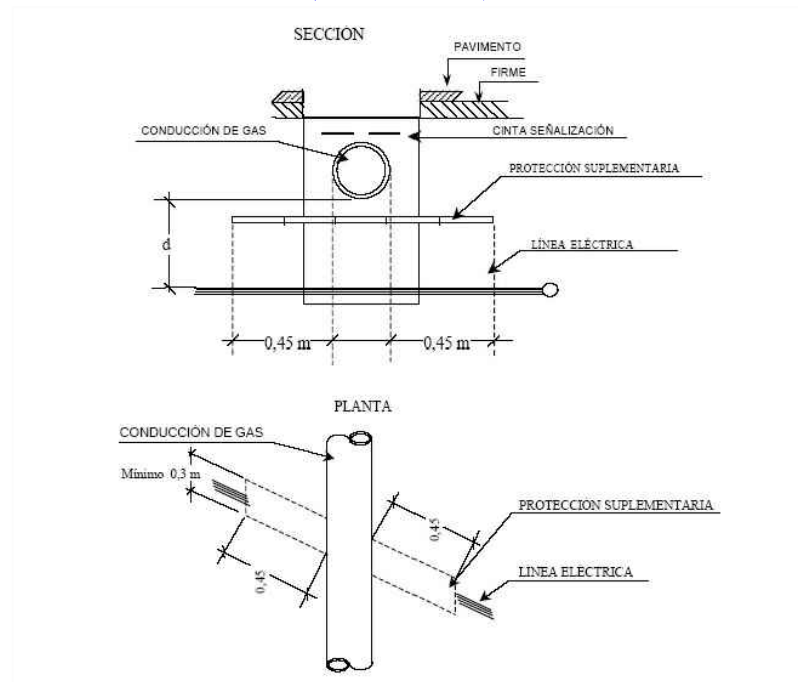
16
S/E



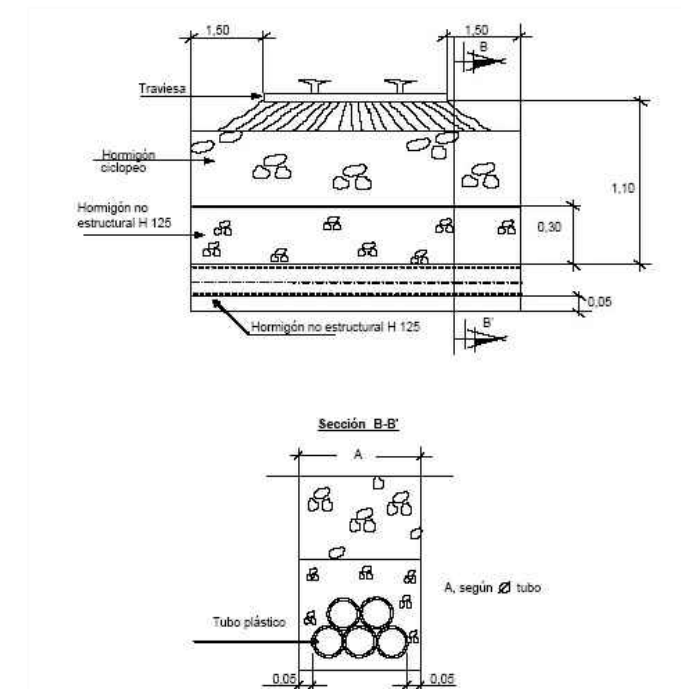
CRUCE CON CANALIZACIÓN DE GAS



CRUCE CON CANALIZACIÓN DE GAS (Sección)



CRUCE CON FERROCARRIL



PROMOTOR:



PROYECTO PARA SOTERRAMIENTO DE UN TRAMO DE LA LAMT 4143-06-“ALBUQUERQUE”
DE LA STR ‘SAN VICENTE DE ALCÁNTARA’, DE 20 KV, ENTRE EL APOYO 2136 Y EL
CT “CORTIJO COBACHA”, EN EL T.M. DE SAN VICENTE DE ALCÁNTARA (BADAJOZ)

PROYECTADO:

seyceX

El Ingeniero Autor del Proyecto

Fdo.: Alonso Barroso Barrera

PLANO:

CRUZAMIENTOS
(DETALLES_1)

FECHA:

02 de FEBRERO 2024

PLANO Nº:

17.01
S/E

VISADO
COGITI

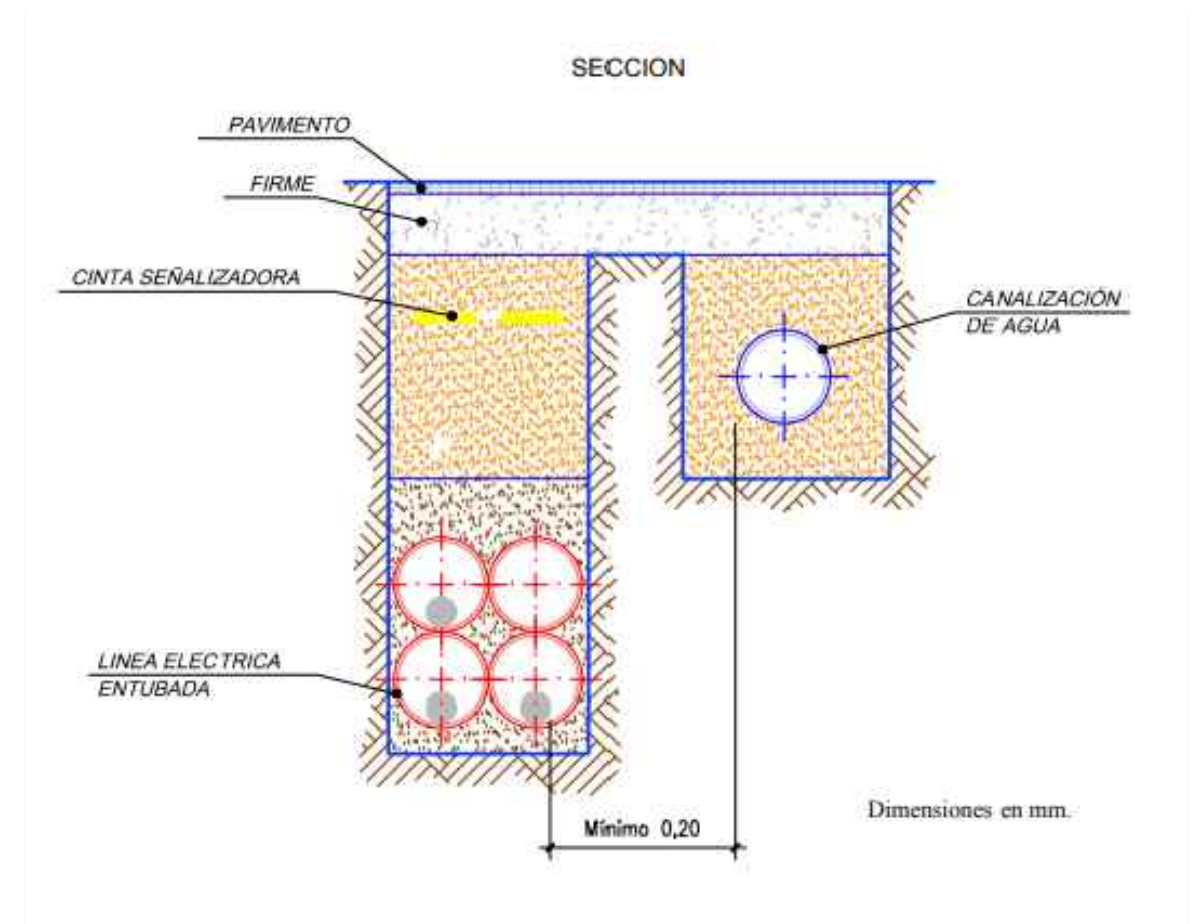
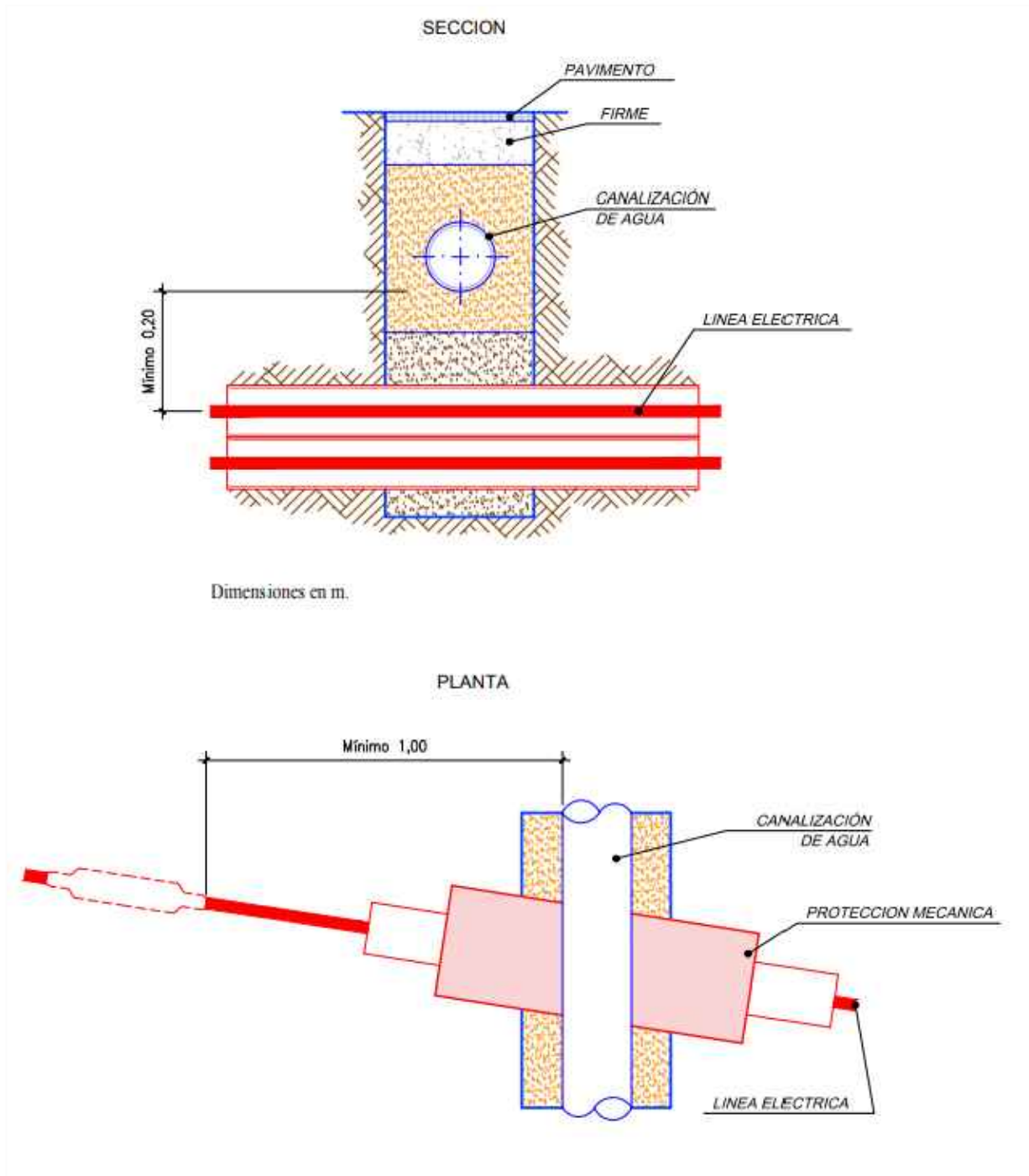


CRUCE CON CANALIZACIÓN DE AGUA

PARALELISMO CON CANALIZACIÓN DE AGUA



Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCOKT XM8L0SG verificable en <http://revisado.cogitacaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>



PROMOTOR:



PROYECTO PARA SOTERRAMIENTO DE UN TRAMO DE LA LAMT 4143-06-“ALBUQUERQUE”
DE LA STR 'SAN VICENTE DE ALCÁNTARA', DE 20 KV, ENTRE EL APOYO 2136 Y EL
CT “CORTIJO COBACHA”, EN EL T.M. DE SAN VICENTE DE ALCÁNTARA (BADAJOZ)

PROYECTADO:



El Ingeniero Autor del Proyecto



Fdo.: Alonso Barroso Barrera

PLANO:

CRUZAMIENTOS
(DETALLES_2)

FECHA:

02 de FEBRERO 2024

PLANO Nº:

17.02

CACERES

ESCALA:
S/E

FORMATO:
ISO A3

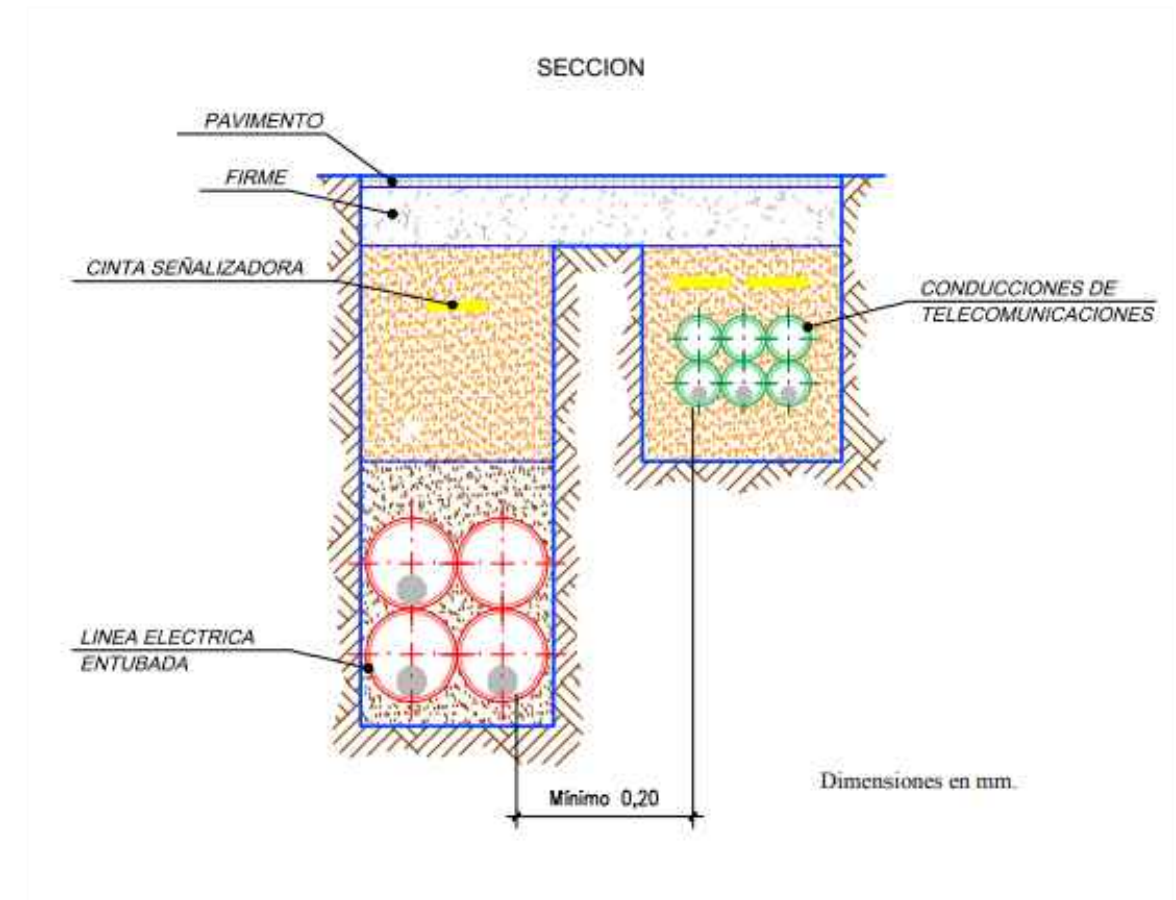
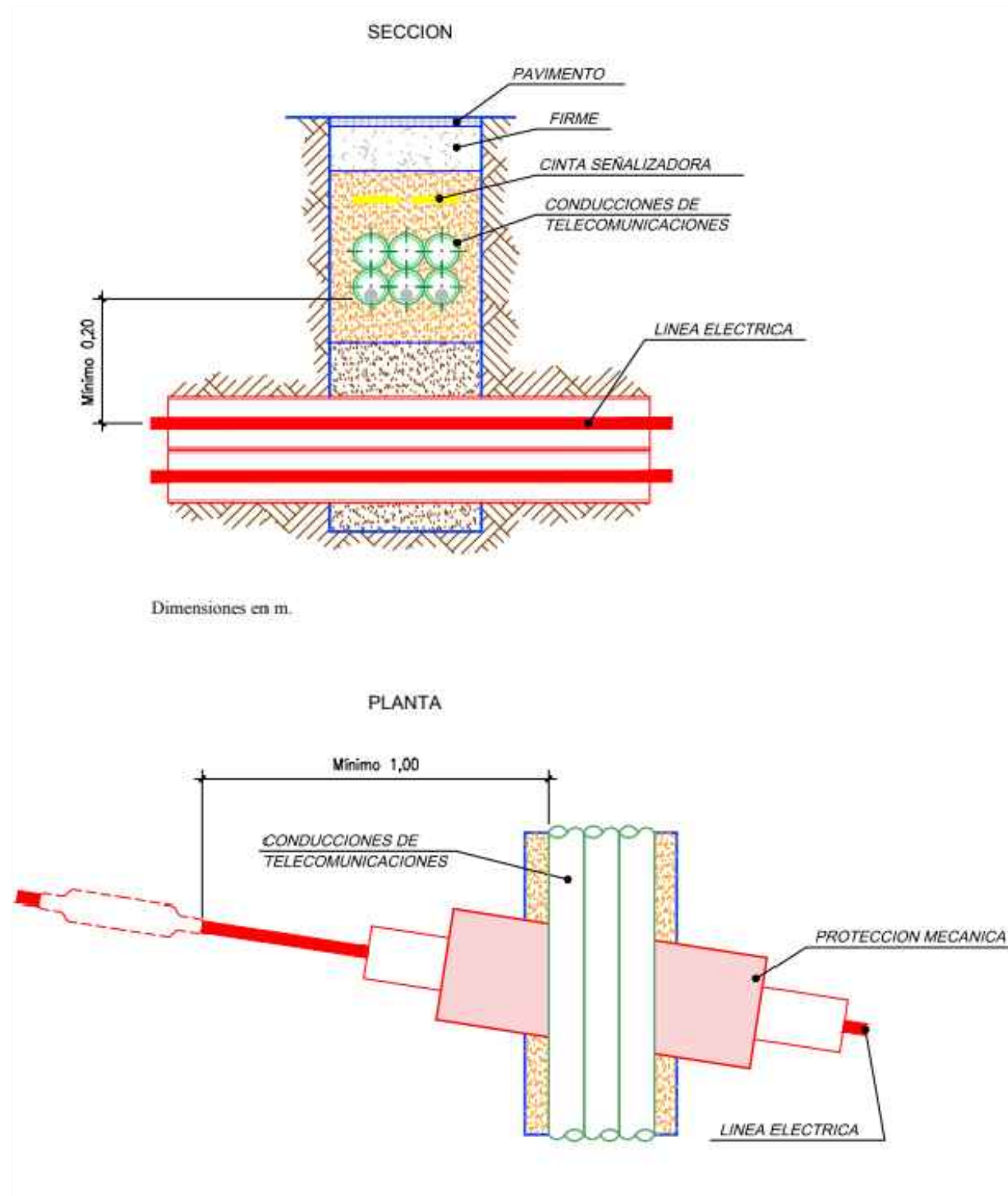
VISADO
COGITI



006446520619

CRUCE CON CANALIZACIONES DE TELECOMUNICACIONES

PARALELISMO CON CANALIZACIONES DE TELECOMUNICACIONES



Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCOKTXML0SG verificable en <http://revisado.cogitcaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>

PROMOTOR: 	PROYECTO PARA SOTERRAMIENTO DE UN TRAMO DE LA LAMT 4143-06-“ALBUQUERQUE” DE LA STR ‘SAN VICENTE DE ALCÁNTARA’, DE 20 KV, ENTRE EL APOYO 2136 Y EL CT “CORTIJO COBACHA”, EN EL T.M. DE SAN VICENTE DE ALCÁNTARA (BADAJOZ)	PROYECTADO: 	El Ingeniero Autor del Proyecto Fdo.: Alonso Barroso Barrera	PLANO: CRUZAMIENTOS (DETALLES_3)	FECHA: 02 de FEBRERO 2024	PLANO Nº: 17.03 ESCALA: S/E
---------------	--	-----------------	---	--	------------------------------	--



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
DE BADAJOZ



Documento visado con número: CC00124/24 y CSV nº V-990WQCQKTXM8L0SG verificable en <http://levisado.cogitacaceres.org/validar/ValidacionCSV.aspx>

05 de febrero de 2024

VOLANTE DE DIRECCIÓN DE OBRA Y DE COORDINACIÓN DE SEGURIDAD

Tengo el honor a de comunicar a V.S. que, con esta fecha, I-DE REDES ELECTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. ha designado al Colegiado D. Alonso Barroso Barrena (Colegiado nº 1.471), de la empresa SEYCEX Ingeniería, S.L., Coordinador de Seguridad y Salud, así como Director Técnico de la obra basada en el proyecto para “SOTERRAMIENTO DE UN TRAMO DE LA LAMT 4143-06-“ALBURQUERQUE” DE LA STR `SAN VICENTE DE ALCÁNTARA`, DE 20 KV, ENTRE EL APOYO 2136 Y EL CT “CORTIJO COBACHA”, EN EL T.M. DE SAN VICENTE DE ALCÁNTARA (BADAJOZ)”.

Edo.: Alonso Barroso Barrena

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE CÁCERES (Colegiado N° 1.471)	
AENOR ER Empresa Registrada UNE-EN ISO 9001 ER-12777/2005	Nº.Colegiado.: 890 BARROSO BARRENA, ALONSO VISADO Nº.: CC00124/24 DE FECHA: 06/02/2024 Autenticación: 000448523019
	VISADO

VISADO COGITI
CÁCERES 000448523019 CC00124/24