PROYECTO DE LÍNEA DE EVACUACIÓN ENTRE SUBESTACIÓN COLECTORA 30kV Y LA SUBESTACION ELEVADORA PREMIER LOS LEONES 30/220kV

"FILERA II"

SEPARATA PARA VIA PECUARIA

LINEA DE EVACUACION 30kV	
PROMOTOR	VF RENOVABLES 18, S. L
SITUACIÓN	"LECIÑENA" ZARAGOZA
POTENCIA INSTALADA	42.6 MWn (Nominal) 49,99 MWp (Pico)
FECHA	JUNIO 2020

I.MEMORIA DESCRIPTIVA

Contenido

1. OBJETO DE LA SEPARATA 2

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS TITULARES 2

3. NORMATIVA APLICABLE 3

3.1 NORMATIVAS QUE REGULAN LA CONEXIÓN DE INSTALACIONES A LA RED DE TRANSPORTE 3

3.2 LEGISLACIÓN QUE AFECTA AL SECTOR ELÉCTRICO ESPAÑOL 3

3.3 LEGISLACIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL 5

3.4 LEGISLACIÓN COMUNIDAD AUTÓNOMA ARAGÓN 5

3.5 OBRA CIVIL 7

3.6 SEGURIDAD Y SALUD 7

3.7 NORMAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 8

4. EMPLAZAMIENTO: 9

5. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN 10

5.1 LINEA SUBTERRANEA ALTA TENSIÓN 10

6. DISPOSICIÓN FÍSICA DE LA LINEA SUBTERRÁNEA 12

6.1 ZANJA 12

7. CRUZAMIENTOS Y, PARALILISMOS Y PROXIMIDADES: 13

7.1 CRUZAMIENTO: 15

8. PUESTA A TIERRA 16

9. CONCLUSION FINAL 17

1. OBJETO DE LA SEPARATA

El objeto de la presente Separata de esta memoria es establecer y justificar todos los datos constructivos que presenta la ejecución de las instalaciones proyectadas en ella. Además, servirá de base genérica para la tramitación oficial de la obra en cuanto a la obtención de la preceptiva autorización a otorgar por el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA).

Se proyecta llevar a cabo la canalización y el tendido de la nueva línea subterránea de alta tensión 30kV, la cual tendrá su inicio en la nueva subestación colectora de Filera II ubicada en el Municipio de Leciñena (Zaragoza) finalizará en el empalme a realiza con la nueva SET REMIER LOS LEONES 30/220 kV ubicada en municipio de Leciñena (Zaragoza).

Para el tendido de la nueva línea subterránea se utilizará conductores de tipo HEPRZ1 18/30kV 2x(3x1x400) mm^2 Al, que discurrirán en canalización subterránea nueva entubada con tubos de 200 mm^2, evitando los ángulos pronunciados y discurriendo en todo momento posible por viales de propiedad pública.

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS TITULARES

Los datos de los titulares de cada uno de los proyectos son los siguientes:

Titular de la instalación**:** VF RENOVABLES 18, S.L.

CIF: B44520997

Domicilio: Calle Serrano 67 PL 6 (Madrid)

3. NORMATIVA APLICABLE

Para la redacción de esta memoria descriptiva se han tenido en cuenta toda la reglamentación vigente de aplicación y normas particulares de la compañía distribuidora, y en concreto:

3.1 NORMATIVAS QUE REGULAN LA CONEXIÓN DE INSTALACIONES A LA RED DE TRANSPORTE

- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Real Decreto 2019/1997, de 26 de diciembre, por el que se organiza y regula el mercado de producción de energía eléctrica.
- RD 2/2008 de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo.
- RD 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
- RD 1047/2013 de 27 de diciembre, por el que se establece la metodología para el cálculo de la retribución de la actividad de distribución de energía eléctrica.
- RD 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- Real Decreto 738/2015, de 31 de julio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica y el procedimiento de despacho en los sistemas eléctricos de los territorios no peninsulares.
- Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores.

3.2 LEGISLACIÓN QUE AFECTA AL SECTOR ELÉCTRICO ESPAÑOL

- Orden IET/221/2013, de 14 de febrero, por la que se establecen los peajes de acceso a partir de 1 de enero de 2013 y las tarifas y primas del régimen especial.
- Orden de 5 de junio de 2013 por la que se delegan competencias en órganos directivos de la extinta Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo, en lo referido a las declaraciones de utilidad pública.
- Real Decreto-ley 9/2013, de 12 de julio, por el que se adoptan medidas urgentes para garantizar la estabilidad financiera del sistema eléctrico.

- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico, nuevo régimen de autorizaciones administrativas. (BOE 27/12/2013)
- Real Decreto 413/2014, de 6 de junio (BOE 10/06/2014) por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- Orden IET/1045/2014, de 16 de junio (BOE 20/06/2014) por la que se aprueban los parámetros retributivos de las instalaciones tipo aplicables a determinadas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- Corrección de errores de la Orden IET/1045/2014, de 16 de junio (BOE 16/04/2015) por la que se aprueban los parámetros retributivos de las instalaciones tipo aplicables a determinadas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- Corrección de errores de la Orden IET/1045/2014, de 16 de junio (BOE 12/08/2014) por la que se aprueban los parámetros retributivos de las instalaciones tipo aplicables a determinadas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- Orden IET/1168/2014, de 3 de julio (BOE 07/07/2014) por la que se determina la fecha de inscripción automática de determinadas instalaciones en el registro de régimen retributivo específico previsto en el Título V del Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- Orden IET/931/2015, de 20 de mayo, por la que se modifica la Orden ITC/1522/2007, de 24 de mayo, (BOE 22/05/2015) por la que se establece la regulación de la garantía del origen de la electricidad procedente de fuentes de energía renovables y cogeneración de alta eficiencia.
- Orden IET/1344/2015, de 2 de julio (BOE 07/07/2015) por la que se aprueban las instalaciones tipo y sus correspondientes parámetros retributivos, aplicables a determinadas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- Orden IET/1345/2015, de 2 de julio (BOE 07/07/2015) por la que se establece la metodología de actualización de la retribución a la operación de las instalaciones con régimen retributivo específico.

- Resolución de 15 de julio de 2015, de la Dirección General de Política Energética y Minas (BOE 25/07/2015) por la que se inscriben en el registro de régimen retributivo especifico en estado de preasignación las instalaciones incluidas en el cupo previsto en la disposición adicional cuarta del Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos; y se declaran no inscritas o inadmitidas el resto de instalaciones que solicitaron su inclusión en dicho cupo.
- Orden IET/1953/2015, de 24 de septiembre (BOE 28/09/2015) por la que se modifica la Orden IET/1459/2014, de 1 de agosto, por la que se aprueban los parámetros retributivos y se establece el mecanismo de asignación del régimen retributivo específico para nuevas instalaciones eólicas y fotovoltaicas en los sistemas eléctricos de los territorios no peninsulares.

3.3 LEGISLACIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

- Ley 21/2013 de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental
- Directiva 2014/52/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de abril de 2014 por la que se modifica la Directiva 2011/92/UE, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.

3.4 LEGISLACIÓN COMUNIDAD AUTÓNOMA ARAGÓN

- Ley 6/2001, de 17 de mayo, de Ordenación y Participación en la Gestión del Agua en Aragón.
- Ley 9/2007, de 29 de diciembre, por la que se modifica, la Ley 6/2001, de 17 de mayo, de Ordenación y Participación en la Gestión del Agua en Aragón.
- Ley 6/2012, de 21 de junio, por la que se modifica la Ley 6/2001, de 17 de mayo, de Ordenación y Participación en la Gestión del Agua en Aragón.
- Ley 10/2014, de 27 de noviembre, de Aguas y Ríos de Aragón.
- Acuerdo de 14 de abril de 2009, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón (2009-2015).
- Orden de 22 de abril de 2009, del Consejero de Medio Ambiente, por la que se da publicidad al Acuerdo del Gobierno de Aragón de fecha 14 de abril de 2009, por el que se aprueba el Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón (2009-2015).
- Decreto 148/2008, de 22 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Catálogo Aragonés de Residuos.

- Decreto 2/2006, de 10 de enero, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de residuos industriales no peligrosos y del régimen jurídico del servicio público de eliminación de residuos industriales no peligrosos no susceptibles de valorización en la Comunidad Autónoma de Aragón.
- Decreto 236/2005, de 22 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de residuos peligrosos y del régimen jurídico del servicio público de eliminación de residuos peligrosos en la Comunidad Autónoma de Aragón.
- Ley 7/2010, de 18 de noviembre, de protección contra la contaminación acústica de Aragón.
- Decreto 274/2015, de 29 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se crea el Catálogo de Lugares de Interés Geológico de Aragón y se establece su régimen de protección.
- Decreto Legislativo 1/2015, de 29 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Espacios Protegidos de Aragón.
- Ley 10/2005, de 11 de noviembre, de vías pecuarias de Aragón.
- Decreto 223/1998, de 23 de Diciembre, del Gobierno de Aragón, de desarrollo parcial de la Ley 12/1997, de 3 de diciembre, de Parques Culturales de Aragón, por el que se establece el procedimiento administrativo para su declaración, se regula su registro y sus órganos de gestión.
- Ley 12/1997, de 3 de diciembre, Parques Culturales de Aragón
- Decreto 27/2015, de 24 de febrero, del gobierno de Aragón, por el que se regula el Catálogo de árboles y arboledas singulares de Aragón.
- Resolución de 30 de junio de 2010, de la Dirección General de Desarrollo Sostenible y Biodiversidad, por la que se delimitan las áreas prioritarias de las especies de aves incluidas en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón, y se dispone la publicación de las zonas de protección existentes en la Comunidad Autónoma de Aragón.
- Decreto 181/2005, de 6 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica parcialmente el Decreto 49/1995, de 28 de marzo, de la Diputación General de Aragón, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.
- Orden de 4 de marzo de 2004, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón determinadas especies, subespecies y poblaciones de flora y fauna y cambian de categoría y se excluyen otras especies ya incluidas en el mismo.

- Orden de 31 de marzo de 2003, del departamento de medio ambiente, por la que se establecen medidas para la protección y conservación de las especies de fauna silvestre en peligro de extinción.
- Orden de 20 de agosto de 2001, por la que se publica el Acuerdo de Gobierno del 24 de julio de 2001, por la que se declaran 38 nuevas Zonas de Especial Protección para las Aves.
- Decreto 49/1995 de 28 de Marzo, por el que se aprueba el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.
- Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón.
- Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés.
- Decreto Legislativo 1/2014, de 8 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Urbanismo de Aragón.

3.5 OBRA CIVIL

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE 28.03.06).
- Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de Fomento sobre la Instrucción EHE-08 de hormigón estructural. (BOE 22.08.08).
- Normas Básicas de la Edificación “NBE”, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo,
- Normas Tecnológicas de la Edificación “NTE”, del Ministerio de la Vivienda, vigentes.

3.6 SEGURIDAD Y SALUD

- Ley 54/2003, del 24 de marzo, por la que se reforma el marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales. (BOE 14.12.03).
- Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (BOE 16.03.71).
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de Trabajo. (BOE 07.08.97)
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. (BOE 23.04.97).
- Otras disposiciones en materia de seguridad y salud, contenidas en los Reales Decretos: 286/2006, de 10 de marzo, 1407/92, de 20 de noviembre y 487/1997, de 14 de abril.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual, corrección de errores y modificaciones posteriores. (BOE 12.06.97).

- Real Decreto 614/01, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. (BOE 14.06.01).
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, se aprueba el Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales. (BOE 17.12.04).

3.7 NORMAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- Serán de obligado cumplimiento las normas y especificaciones técnicas detalladas en la ITC-RAT 02 del Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23. (BOE 09.06.14)
- Serán de obligado cumplimiento las normas y especificaciones técnicas detalladas en la ITC-LAT 02 del Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09. (BOE 19.03.08)
- Serán de obligado cumplimiento las normas de referencia detalladas en la ITC- BT 02 del Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-BT 01 a 51 (BOE 18.09.02) e ITC-BT 52 (Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre (BOE 31.12.14)

4. EMPLAZAMIENTO:

Como puede verse en los planos que se adjuntan a esta Separata de Proyecto, el trazado de la línea eléctrica subterránea de 30 kV, está ubicada en Municipio de Leciñena provincia de Zaragoza.

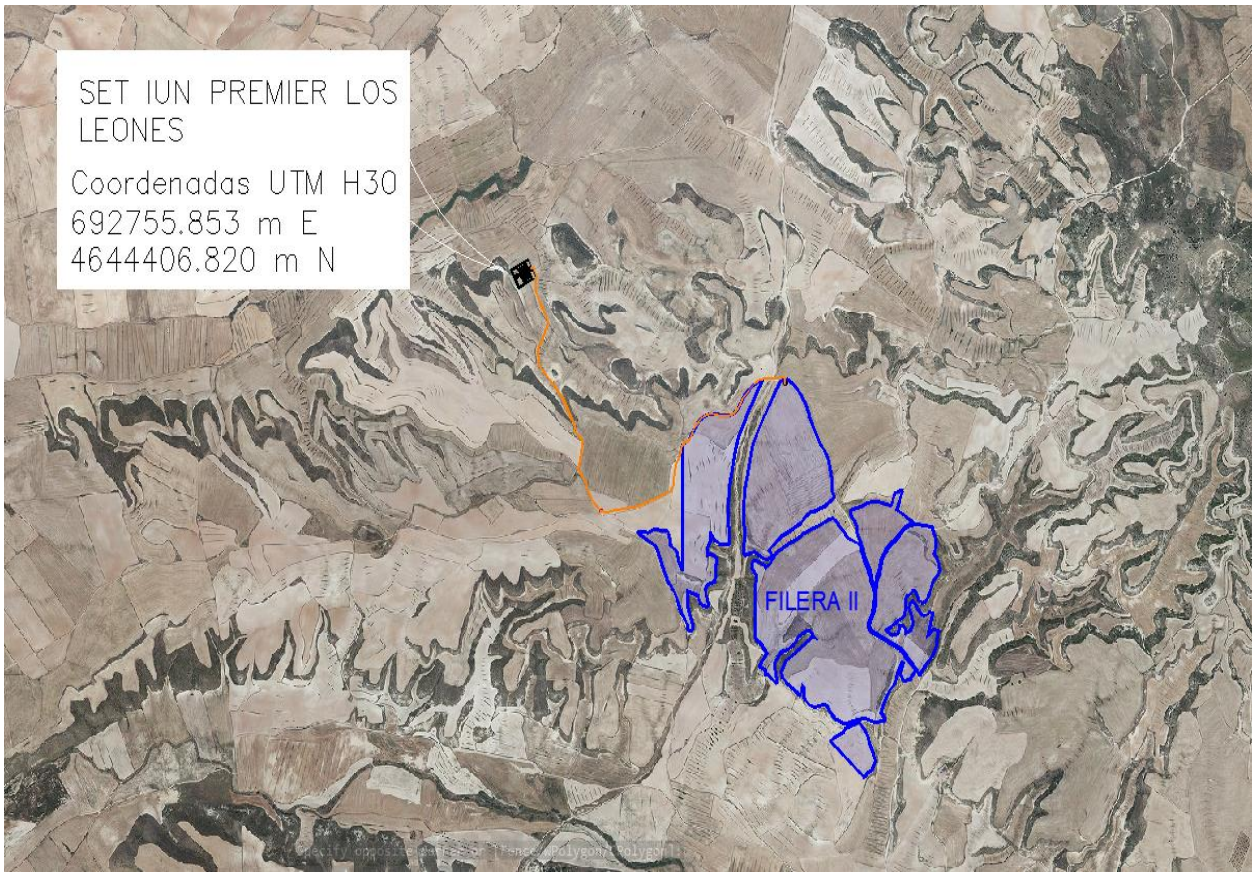


Figura 1.Línea de evacuación desde la SET Filera II hasta SET PREMIER LOS LEONES 30/220kV

Figura 2.CIRCUITO	Origen SE FILERA I		Final SET PREMIER LOS LEONES 30/400 KV	
	X_{UTM}	Y_{UTM}	X_{UTM}	Y_{UTM}
Línea de evacuación	694020.750	4643963.510	692803.894	4644419.402

Tabla 1. Coordenadas de origen y final de la línea de evacuación.

5. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

La línea eléctrica subterránea de alta tensión de 30 kV y 2.241 km de longitud tiene las siguientes características:

Denominación	HEPRZ1
Tensión nominal, Uo (kV)	18/30
Tensión nominal entre fases, U (kV)	30
Tensión máxima entre fases, Um (kV)	36
Tensión a impulsos, Up(kV)	170
Categoría de la red	A
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (ºC)	105
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito	250
Resistencia máxima a 105ºC	0.105
Reactancia por fase al tresbolillo	0.102
Capacidad	0.367

Tabla 2. Características de la línea subterránea 30 kV

5.1 LINEA SUBTERRANEA ALTA TENSIÓN

La configuración de los circuitos en el tramo soterrado se resolverá mediante una terna de cable unipolar con aislamiento seco de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de poliolefina (Z1) con conductor de Aluminio (Al) de cuerdas compactadas y 400 mm2 de sección por fase, siendo necesario dos fases (2x(3x1x400) mm^2) 18/30 kV.

Estará debidamente apantallado y protegido contra la corrosión que pueda provocar el terreno donde se instalen o la producida por corrientes vagabundas, y tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos durante el tendido. Así mismo se tenderán los tubos pertinentes junto a la línea 30kV para las tierras de acompañamiento y la fibra óptica necesaria para las labores de protección en caso de instalarse.

El cable a utilizar sería un cable de alta tensión del fabricante PRYSMAN o similar cuyos datos seria:

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

1 x SECCIÓN CONDUCTOR (Al) / SECCIÓN PANTALLA (Cu) (mm²)	Ø NOMINAL AISLAMIENTO* (mm)	ESPESOR AISLAMIENTO (mm)	Ø NOMINAL EXTERIOR* (mm)	ESPESOR CUBIERTA (mm)	PESO APROXIMADO (kg/km)	RADIO DE CURVATURA ESTÁTICO (POSICIÓN FINAL) (mm)	RADIO DE CURVATURA DINÁMICO (DURANTE TENDIDO) (mm)
12/20 kV							
1 x 50/16	18,1	4,5	25,8	2,5	780	387	516
1 x 95/16 (1)	20,9	4,3	28,6	2,7	960	429	572
1 x 150/16 (1)	23,8	4,3	32	3	1200	480	640
1 x 240/16 (1)	28	4,3	36	3	1600	540	720
1 x 400/16 (1)	33,2	4,3	41,3	3	2130	620	826
1 x 630/16	41,5	4,5	49,5	2,7	3130	743	990
18/30 kV							
1 x 95/25 (1)	25,7	6,7	34,4	3	1330	516	688
1 x 150/25 (1)	27,6	6,2	36,3	3	1500	545	726
1 x 240/25 (1)	31,8	6,2	40,4	3	1900	606	808
1 x 400/25 (1)	37	6,2	45,7	3	2550	686	914
1 x 630/25 (1)	45,3	6,4	53,4	3	3600	801	1068

Tabla 3. Características dimensionales de cables

6. DISPOSICIÓN FÍSICA DE LA LINEA SUBTERRÁNEA

6.1 ZANJA

El cable irá alojado en una zanja de 1,25 metros de profundidad. se tenderá en el interior de tubos de PVC de 200 mm de diámetro recubiertos de arena o tierra cribada o hormigón en caso de cruces con caminos, tal como dicta el Reglamento de alta tensión ITC06. En todo momento, tanto en el plano vertical como en el horizontal, se deberá respetar el radio mínimo que durante las operaciones del tendido permite el cable a soterrar, así como el radio de curvatura permitido para el tubo utilizado para la canalización.

Este tipo de instalación se realizará a lo largo de toda la línea (2298 m) a excepción del cruce con los caminos, que se verá más detallada a continuación que, será hormigonada para el paso de vehículos.

Las canalizaciones entubadas, en el caso de cruces con caminos o carreteras con tráfico rodado, estarán constituidas por tubos de PVC, material sintético o acero, de suficiente resistencia, debidamente enterrados en la zanja y hormigonados. El diámetro interior de los tubos normalmente no será inferior a 110mm y permitiendo la sustitución del cable o circuito averiado.

En cada uno de los tubos no se instalará más de un conductor. Se evitará en lo posible los cambios de dirección de los tubos. En los puntos donde éstos se produzcan se dispondrán arquetas registrables o cerradas para facilitar la manipulación. Del mismo modo se dispondrán arquetas en alineaciones superiores a 40m, de forma que ésta sea la máxima distancia entre arquetas. Se evitará en lo posible la colocación de las arquetas donde exista tráfico rodado, en el caso de que no haya más remedio se colocarán arquetas con estructura y tapa de la suficiente resistencia como para soportarlo.

Las canalizaciones tubulares deberán quedar debidamente selladas en sus extremos.

Este tipo de instalación se realizará en el cruce con el camino rural del polígono 28 del Municipio Leciñena. Serán 10 metros de este tipo de zanja.

Las paredes de las zanjas serán verticales hasta la profundidad indicada, colocándose entibaciones en los casos en que la naturaleza del terreno lo haga necesario.

La primera capa de tierra encima de los elementos de protección será de unos 20cm de profundidad, utilizándose tierra cernida, de manera que no contenga piedras ni cascotes.

En el relleno de las zanjas, se efectuará con compactación mecánica, por tongadas de un espesor máximo de 30cm, debiéndose alcanzar una densidad de relleno mínima del 95% de la densidad correspondiente para los materiales de relleno, en el ensayo Proctor modificado

La reposición del pavimento, tanto de las calzadas como de las aceras, se hará en condiciones técnicas de plena garantía, utilizando el mismo firme existente previa apertura de la zanja. En este proyecto no se prevé necesidades de reposición de pavimento ya que se trata de parcelas y caminos rurales.

Para advertir la existencia del cable eléctrico se colocará una cinta de señalización de color amarillo, de ancho 150mm, como mínimo a 40cm por encima de la protección mecánica.

7. CRUZAMIENTOS Y, PARALILISMOS y PROXIMIDADES:

Los requisitos que para cruzamientos, proximidades y paralelismos debe cumplir el cable, serán las condiciones que como consecuencia de disposiciones legales impongan los organismos competentes afectados.

CRUZAMIENTO	CONDICIONES
Con otros conductores subterráneos	La distancia entre cables será como mínimo de 30cm
Con cables de telecomunicaciones	La distancia entre cables será como mínimo de 30cm
Con canalización de gas y agua	La distancia entre cables y tuberías seria como mínimo de 30cm
Con otros conductores subterráneos	A definir específicamente con la compañía distribuidor

Tabla 4. Condiciones de Cruzamientos

Figura 3.Distancias mínimas de Cruzamientos

PARALELISMOS	CONDICIONES
Con otros conductores subterráneos	La distancia entre cables será como mínimo de 25cm
Con cables de telecomunicaciones	La distancia entre cables será como mínimo de 25 cm
Con canalización de gas y agua	La distancia entre cables y tuberías seria como mínimo de 25cm
Con otros conductores subterráneos	A definir específicamente con la compañía distribuidora

Tabla 5. Condiciones de Paralelismos

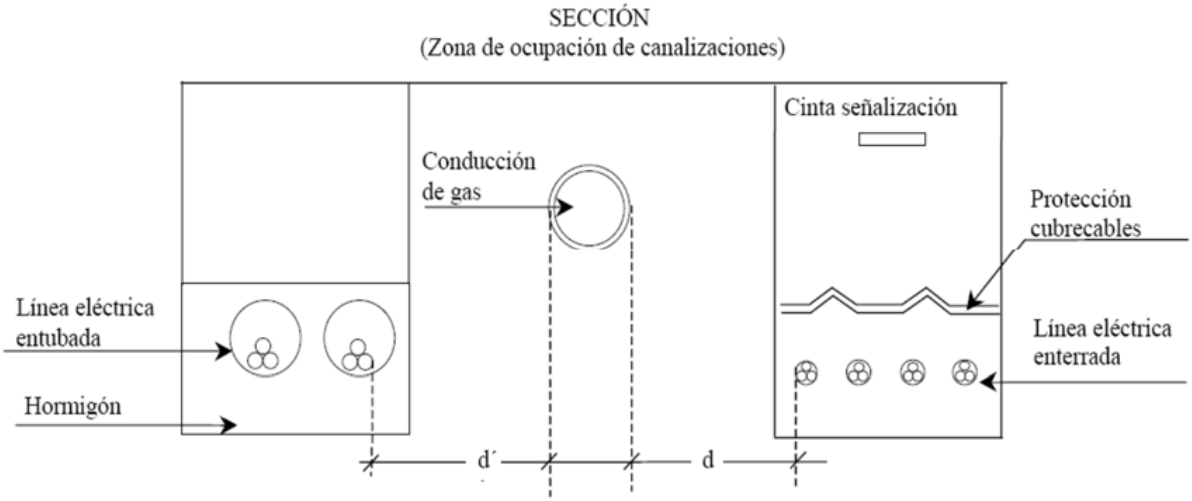


Figura 4.. Distancias mínimas de Paralelismos

7.1 CRUZAMIENTO:

La línea eléctrica subterránea de 30 kV presenta único cruzamiento con la Cañada Real de Perdiguera a Almudevar (Paso de ganado) lo largo de su recorrido de 2.241 km desde la subestación colectora 30kV hasta la SET PREMIER LOS LEONES 30/220kV.

La vía pecuaria de tipo Cañada Real (Paso de ganado) está situada en el Municipio Leciñena provincia de Zaragoza en el Polígono 27 Parcela 9029 que se considera de clase Rustico y uso principal Agrario.
El cruzamiento con la cañada Real que se producen con el trazado de la línea subterránea coincide con zonas de paso de ganado.

7.1.1 Primer cruzamiento:

El primer cruzamiento se produce justo a 15 metros del inicio de la línea subterráneas de 30kV a través de un camino para el paso de vehículos agrícolas y se prolonga 42 metros.

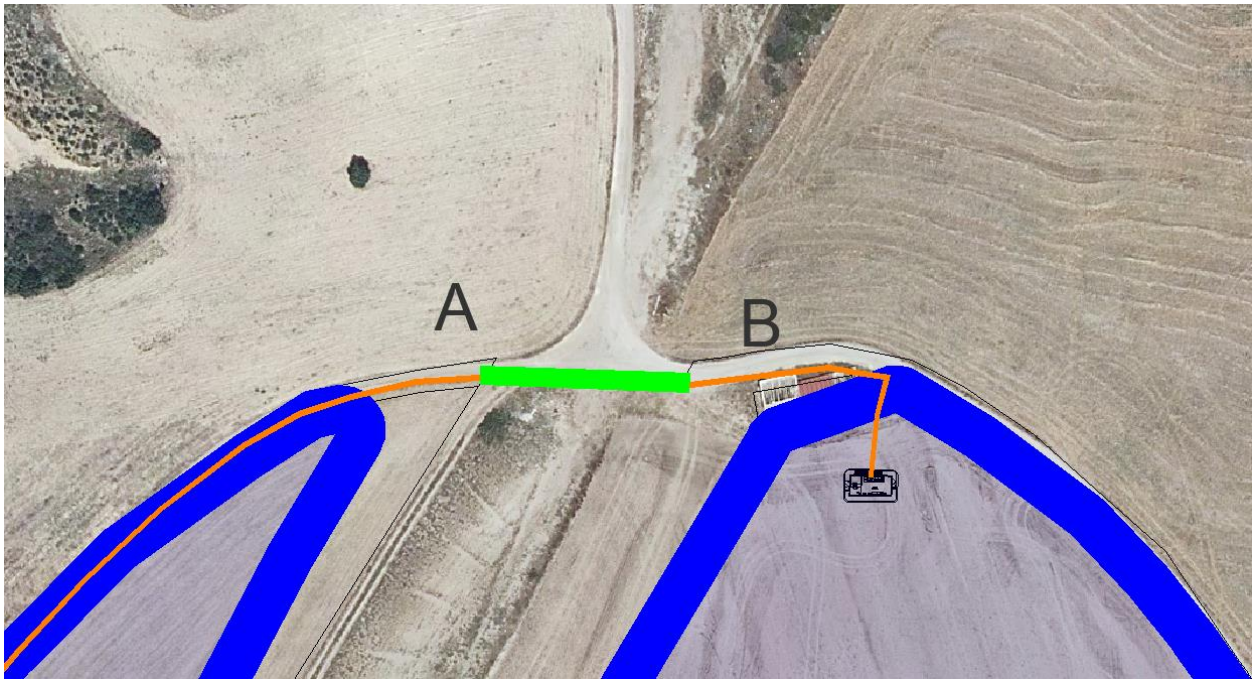


Figura 5.Primer Cruzamiento con la Cañada real (Paso de ganado)

Coordenadas UTM, ETRS89 (Huso 30) Punto A	Coordenadas UTM, ETRS89 (Huso 30) Punto B
693981.8	693938.383
4643983.972	4643985.23

Tabla 6. . Coordenadas del Cruzamiento con la Cañada real

8. PUESTA A TIERRA

En este caso se escoge el sistema de conexión rígida a tierra ya en este sistema las pantallas están directamente unidas entre sí y a tierra en ambos extremos y, eventualmente, en algún punto intermedio, sin que exista interrupción alguna en su continuidad. En la siguiente ilustración se demuestra el caso general, en el que los dos extremos de la línea y eventualmente los puntos de empalme están conectados directamente a tierra.

En estos sistemas las pantallas de las tres fases se conectan directamente entre sí y a tierra para que, en todos los puntos de la línea, las tensiones de las pantallas entre sí y respecto a tierra se mantengan próximas a cero. No se adopta ninguna disposición para evitar la circulación de corrientes por las pantallas en régimen permanente. Estas corrientes, inducidas por los conductores principales, originarán una producción adicional de calor, con la consiguiente disminución de la capacidad de transporte de la línea. Las pantallas deben unirse entre sí y a tierra en los dos extremos de la línea. Si es preciso, con objeto de limitar las tensiones de pantalla que podrían aparecer en caso de defecto en la propia línea, las pantallas se unirán entre sí en otros puntos, que también se pueden conectar a tierra.

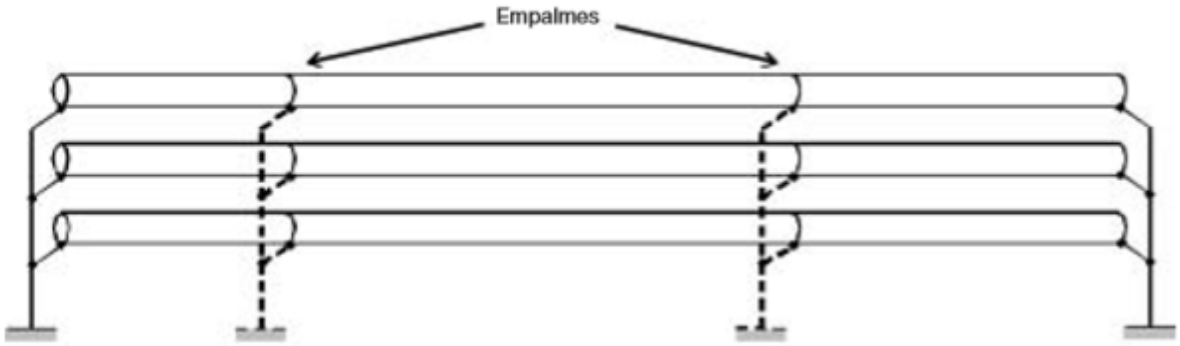


Figura 6.Esquema de conexión rígida a tierra

9. CONCLUSION FINAL

Dado que la redacción del presente proyecto se ha llevado a cabo de acuerdo con los reglamentos indicados al principio de la separata, se somete al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA), solicitando su aprobación.

Zaragoza, Junio 2020

Fdo. Héctor Mazón Mínguez

Colegiado Nº 9138 del COGITI

Al servicio de la Empresa

Premier Engineering And Procurement S.L

CIF: B-99441453

II.PLANOS

SET IUN PREMIER LOS LEONES

Coordenadas UTM H30
692755.853 m E
4644406.820 m N

FILERA II

Nº TRAMO	Polígono	Parcela	Referencia Catastral	Municipio	Clase	Uso	Vuelo (m)
1	27	2029	50138A02709029	Leciñena	Rústico	Agrario	41,97
2	27	51	50138A02700051	Leciñena	Rústico	Agrario	61.81
3	27	9007	50138A02709007	Leciñena	Rústico	Agrario	3,83
4	28	9012	50138A02809012	Leciñena	Rústico	Agrario	228,50
5	28	9005	50138A02809005	Leciñena	Rústico	Agrario	806,85
6	28	113	50138A02800113	Leciñena	Rústico	Agrario	440,78
7	28	4	50138A02800004	Leciñena	Rústico	Agrario	245,39
8	28	146	50138A02800146	Leciñena	Rústico	Agrario	265,97
9	28	9009	50138A02809009	Leciñena	Rústico	Agrario	203,68

Líneas evacuación subterránea

COMPANY
VF RENOVABLES 18, S.L.

SIGNATURE

PROJECT
LSAT FILERA II

LOCATION
LECIÑENA (ZARAGOZA)

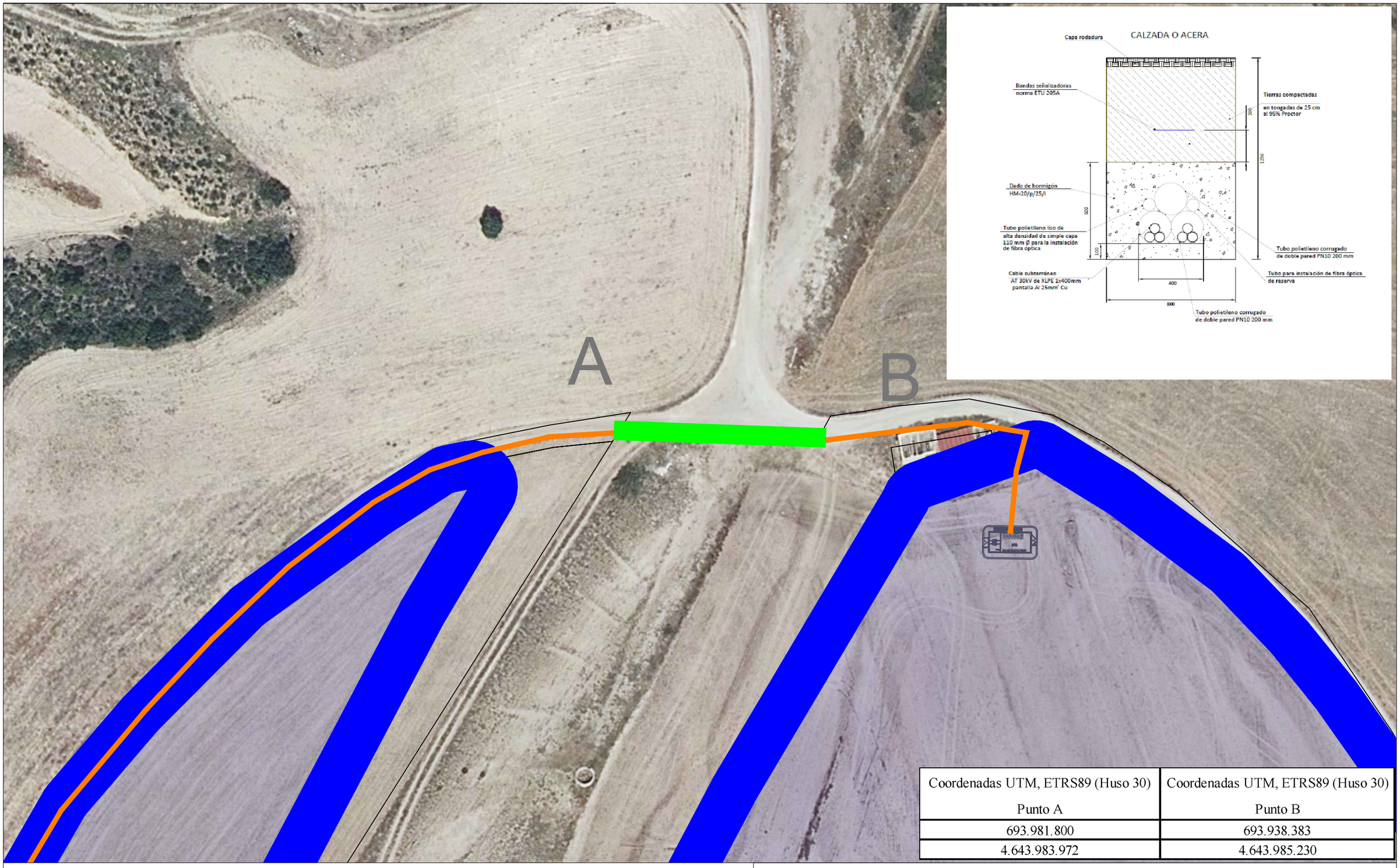
TITLE
VISTA GENERAL DE LA LÍNEA EVACUACIÓN FILERA II

	NAME	DATE
DRAWN:	HÉCTOR MAZÓN	22/06/2020
CHECKED:	HÉCTOR MAZÓN	22/06/2020

SCALE
1/15.000

DRG Nº
1

Premier



Coordenadas UTM, ETRS89 (Huso 30) Punto A	Coordenadas UTM, ETRS89 (Huso 30) Punto B
693.981.800	693.938.383
4.643.983.972	4.643.985.230

COMPANY

VF RENOVABLES 18, S.L.

SIGNATURE

PROJECT: LSAT FILERA II

LOCATION: LECIÑENA(ZARAGOZA)

TITLE: CRUZAMIENTO CON CAMINO EN EL POLIGONO 27 PARCELA 9029

	NAME	DATE
DRAWN:	HÉCTOR MAZÓN	22-06-2020
CHECKED:	HÉCTOR MAZÓN	22-06-2020

SCALE: 1/750

DRG Nº: 2

Premier