

**SEPARATA CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA DEL EBRO**

**MODIFICADO2 AL PROYECTO
LÍNEA AÉREA 30 KV
BARRACHINA II-LAS CALERAS**

Paso a subterráneo

**TT.MM. CAMAÑAS Y ARGENTE
(TERUEL)**

PETICIONARIO: ENERGIAS RENOVABLES
GLADIATEUR 55, S.L.

AUTOR: Javier Sanz Osorio

ENERO 2023



COLECCIÓN OFICIAL DE FERRIOS E INGENIEROS FERRIOSOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA230289
<http://cogitaragon.e-Visado.net/ValidarCSV.asp?X7CSV=XWDOO8K7BOLLJ6930>

17/1
2023



Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA230289
<http://cogitaragon.e-visorado.net/ValidarCSV.asp?X7CSV=XWDOO8K7B0LJ6930>

17/1
2023

Habilitación Coleg: 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p>MODIFICADO 2 AL PROYECTO LAT A 30 kV BARRACHINAI- SET LAS CALERAS: PASO A SUBTERRÁNEO. CAMAÑAS Y ARGENTE (TERUEL).</p>	
<p>Enero 2023</p>	<p>SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO</p>	<p>SEPARATA CHE MODIFICADO 2 BARRACHINA II PASO A SUBTERRÁNEO.docx</p>
<p>Rev.:00</p>		

ÍNDICE

1. MEMORIA	1
1.1. ANTECEDENTES	2
1.2. OBJETO	3
1.3. EMPLAZAMIENTO.....	3
1.4. NORMATIVA APLICABLE.....	3
1.5. TITULAR DE LA INSTALACIÓN.....	5
1.6. DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO DE LA LÍNEA	5
1.7. MINISTERIO, ORGANISMO O CORPORACIÓN AFECTADA	6
1.8. AFECCIÓN	7
1.9. CARACTERÍSTICAS DE LA LÍNEA	7
1.9.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA LÍNEA.....	7
1.9.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES	8
1.10. CONCLUSIONES.....	9
2. PLANOS.....	11

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Planta fotovoltaica.	3
-------------------------------	---

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES



Ilustración 1. Características conductor RH5Z1- OL 18/30KV 1X800.	8
---	---



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA230289
<http://cogitaragon.es/visado/validarCSV.asp?x7CSV=XWDO08R7BOLJ6930>

17/1
2023

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p>MODIFICADO 2 AL PROYECTO LAT A 30 kV BARRACHINA II- SET LAS CALERAS: PASO A SUBTERRÁNEO. CAMAÑAS Y ARGENTE (TERUEL).</p>	
<p>Enero 2023</p>	<p>SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO</p>	<p>SEPARATA CHE MODIFICADO 2 BARRACHINA II PASO A SUBTERRANEO.docx</p>
<p>Rev.:00</p>		



1. MEMORIA



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA230289
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.asp?X7CSV=XWDO08K7B0LJ6930>

17/1
2023

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p>MODIFICADO 2 AL PROYECTO LAT A 30 kV BARRACHINAII- SET LAS CALERAS: PASO A SUBTERRÁNEO. CAMAÑAS Y ARGENTE (TERUEL).</p>	
<p>Enero 2023 Rev.:00</p>	<p>SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO</p>	<p>SEPARATA CHE MODIFICADO 2 BARRACHINA II PASO A SUBTERRANEO.docx</p>

1.1. ANTECEDENTES

Con fecha 14 de diciembre fue admitido a trámite con el número de expediente TE-AT0177/20 el proyecto de Línea aérea 30 kV Barrachina II-SET Las Caleras visado el 24 de noviembre de 2020 con el número VIZA 206909. Con fecha 16 de febrero de 21 se realiza modificado al proyecto original para la correcta interpretación del proyecto y ampliar la información y datos del mismo, con el número de visado VIZA 210726.

Con fecha del 16 de Junio de 2022 se obtiene el borrador del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA, en adelante) y declara la evaluación de impacto ambiental del proyecto de la instalación eléctrica solar fotovoltaica “BARRACHINA II” de 49,9MWp, y su infraestructura de evacuación (Línea Aérea 30kV BARRACHINA II a SET LAS CALERAS), promovido por Energías Renovables de Gladiateur 55, S.L.

Con fecha del 13 de Diciembre de 2022 se obtiene la resolución dictada por el Director del INAGA y declara que el trazado de la línea eléctrica definitivo debe adaptarse de forma que discurra de manera subterránea desde PSFV BARRACHINA II hasta el apoyo 22 de LAAT SET LAS CALERAS – SET ANCAR.

Debido a este condicionado, se hace necesario el presente proyecto modificado 2.

Para la evacuación de la energía eléctrica producida por el conjunto de plantas solares fotovoltaicas desde los puntos de generación hasta los puntos de vertido a red se precisa de una infraestructura de evacuación compuesta por líneas aéreas de alta tensión y subestaciones de transformación, medida y seccionamiento.

La línea eléctrica de doble circuito objeto del presente proyecto, servirá para para la evacuación de PVF Barrachina II a la subestación 30/220 kV Las Caleras.



La empresa Energías Renovables de Gladiateur 55 S.L., es titular de la planta solar fotovoltaica Barrachina II, ubicada en el término municipal de Camañas, la energía generada por esta planta debe evacuarse a la subestación 30/220kV Las Caleras desde donde se vierte a la subestación de 400 kV Mezquita de REE previa elevación de la tensión de 220 a 400 kV en la subestación Pisón. Es objeto de otros proyectos el diseño de la infraestructura de conexión a la red.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA230289
<http://cotitarragon.es/visado/newValidarCSV.asp?x7CSV=XWDOO8R7BOLLJ6930>

17/1
2023

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p>MODIFICADO 2 AL PROYECTO LAT A 30 kV BARRACHINAII- SET LAS CALERAS: PASO A SUBTERRÁNEO. CAMAÑAS Y ARGENTE (TERUEL).</p>	
<p>Enero 2023</p>	<p>SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO</p>	<p>SEPARATA CHE MODIFICADO 2 BARRACHINA II PASO A SUBTERRANEO.docx</p>
<p>Rev.:00</p>		

El presente modificado 2 se centra en la infraestructura de evacuación de la planta fotovoltaica que se ve en la Tabla 1.

Tabla 1. Planta fotovoltaica.

Planta Fotovoltaica	Potencia pico MW	Potencia nominal MW	Potencia inversores MVA	Subestación evacuación
BARRACHINA II	49,90	41,58	47,32	Las Caleras

1.2. OBJETO

La presente separata tiene por objeto obtener de la CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO las preceptivas autorizaciones para el cruce de la LÍNEA SUBTERRÁNEA 30 KV BARRACHINA II-LAS CALERAS.

1.3. EMPLAZAMIENTO


Tal como se muestra en el plano de situación la instalación está ubicada en la Provincia de Teruel, Municipio de Camañas y Argente.

1.4. NORMATIVA APLICABLE

Se aplicarán las normas citadas en los documentos que conforman el presente proyecto. Asimismo, se tendrán en cuenta las actualizaciones posteriores a dichas normas y que sean de aplicación a este proyecto.

- **Ley 24/2013**, que tiene por objeto establecer la regulación del sector eléctrico con la finalidad de garantizar el suministro de energía eléctrica, y de adecuarlo a las necesidades de los consumidores en términos de seguridad, calidad, eficiencia, objetividad, transparencia y al mínimo coste.
- **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 223/2008**, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas



COGITIAR



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA230289
<http://cogitiaragon.es/visado/new/ValidarCSV.asp?x7CSV=XWDOO8K7B0LJ6930>

17/1
2023

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p>MODIFICADO 2 AL PROYECTO LAT A 30 kV BARRACHINAII- SET LAS CALERAS: PASO A SUBTERRÁNEO. CAMAÑAS Y ARGENTE (TERUEL).</p>	
<p>Enero 2023</p>	<p>SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO</p>	<p>SEPARATA CHE MODIFICADO 2 BARRACHINA II PASO A SUBTERRANEO.docx</p>
<p>Rev.:00</p>		

eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.



- **Real Decreto 337/2014**, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- **Real Decreto 842/2002** de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- **Ley 31/1995** de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL).
- **Real Decreto 614/2001**, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- **Real Decreto 105/2008**, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Normas UNE de obligado cumplimiento según se desprende de los Reglamentos y sus correspondientes revisiones y actualizaciones.
- Normas UNE, que no siendo de obligado cumplimiento, definen características de elementos integrantes de las LSMT.
- Otras reglamentaciones o disposiciones administrativas nacionales, autonómicas o locales vigentes de obligado cumplimiento no especificadas que sean de aplicación.
- **Real Decreto 1048/2013**, por el que se establece la metodología para el cálculo de la retribución de la actividad de la distribución de energía eléctrica.
- **Orden IET/2660 / 2015**, de 11 de diciembre, por la que se aprueban las instalaciones tipo y los valores unitarios de referencia de inversión, de operación y mantenimiento por elemento de inmovilizado.
- **Real Decreto 1627/1997**, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA230289
<http://cogitaragon.es/visado/verValidarCSV.asp?x7CSV=XWDOO8R7BOLLJ6930>

17/1
2023

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p>MODIFICADO 2 AL PROYECTO LAT A 30 kV BARRACHINAII- SET LAS CALERAS: PASO A SUBTERRÁNEO. CAMAÑAS Y ARGENTE (TERUEL).</p>	
<p>Enero 2023 Rev.:00</p>	<p>SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO</p>	<p>SEPARATA CHE MODIFICADO 2 BARRACHINA II PASO A SUBTERRANEO.docx</p>

1.5. TITULAR DE LA INSTALACIÓN

La propiedad del proyecto corresponde a los siguientes titulares:

Titular: ENERGÍAS RENOVABLES DE GLADIATEUR 55, S.L.

CIF: B-88153903

Domicilio social: C/ Ortega y Gasset nº 20, 2º 28006 Madrid

Persona de contacto: Miguel Ángel Gonzalez

C/Coso 33, 6º planta, 50003 Zaragoza

e-mail: tramitaciones@forestalia.com

1.6. DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO DE LA LÍNEA

Desde la planta fotovoltaica de Barrachina II parten los circuitos a 30 kV formado por líneas subterráneas. El diseño de estas líneas queda incluido en el proyecto del parque fotovoltaico.

Estas líneas subterráneas continúan en subterráneo, la cual transcurre por el término municipal de Camañas, hasta el apoyo 22 perteneciente a la línea aérea de alta tensión Calera - Ancar uniéndose en un triple circuito hasta la subestación Las Caleras.

La línea objeto de este modificado 2 cuenta con 6185,47m de tramo subterráneo. Está compuesta por dos circuitos, ambos evacúan la energía producida en Barrachina II. La evacuación de la energía eléctrica de la planta fotovoltaica Barrachina II se realiza a través de una línea subterránea de media tensión 30kV de 6185,47 metros hasta entroncar en la línea 220 kV SET Las Caleras a SET Ancar uniéndose para convertirla en un triple circuito desde el apoyo 22 hasta la subestación Las Caleras.

Tal como se muestra en el plano de situación la instalación hace su recorrido por el municipio de Camañas en la provincia de Teruel.



Es alcance del presente modificado 2 el diseño y cálculo del tramo de línea entre la planta fotovoltaica y el apoyo 22 de la línea aérea 220 kV SET Las Caleras a SET Ancar.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA230289
<http://cogitaragon-e-visado.net/ValidarCSV.asp?x7CSV=XWDOO8K7B0LJ6930>

17/1
2023

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p>MODIFICADO 2 AL PROYECTO LAT A 30 kV BARRACHINAII- SET LAS CALERAS: PASO A SUBTERRÁNEO. CAMAÑAS Y ARGENTE (TERUEL).</p>	
<p>Enero 2023</p>	<p>SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO</p>	<p>SEPARATA CHE MODIFICADO 2 BARRACHINA II PASO A SUBTERRANEO.docx</p>
<p>Rev.:00</p>		

La línea objeto de este modificado 2 cuenta con un tramo subterráneo de aproximadamente 6185,47m en zanja directamente enterrado y en las zonas de viales/caminos, calzada el conductor irá bajo tubo. La zanja tendrá unas dimensiones de 660 x 1315 mm en los tramos que el conductor va directamente enterrado y 1005 x 1205 mm en los tramos bajo tubo, formada por dos tubos de 200 mm de diámetro más uno de reserva y le acompañará un tubo de 63 mm de diámetro para la fibra óptica y cable de tierra CU mínimo de 50mm de diámetro. Para este tramo subterráneo se utilizarán dos ternas de cable RHZ51 18/30 kV de 800 mm². Debe instalarse cinta de señalización normalizada y placa de protección y señalización normalizada, indicando de este modo el paso de los conductores por ese tramo. Sobre el apoyo, en paralelo con los terminales de cable, se instalarán pararrayos de 30 kV para protección contra descargas atmosféricas.

Los circuitos a instalar y sus longitudes son las siguientes:

- BARRACHINA II: Circuito 1 power station nº 3 a SET Las Caleras 6795 metros.
- BARRACHINA II: Circuito 2 power station nº 4 a SET Las Caleras 6807 metros.

La conexión eléctrica entre la línea aérea y las celdas de protección ubicadas en la subestación se realiza mediante cable aislado subterráneo en zanja bajo tubo, con una longitud aproximada de 210 m. La zanja tendrá unas dimensiones de 1200 x 1200 mm y estará formada dos tubos de 200 mm de diámetro más uno de reserva y le acompañará un tubo de 63 mm de diámetro para la fibra óptica. Para este tramo subterráneo se utilizarán dos ternas de cable RHZ51 18/30 kV de 800 mm². Sobre el apoyo, en paralelo con los terminales de cable, se instalarán pararrayos de 30 kV para protección contra descargas atmosféricas. Tal como se muestra en el plano de situación la instalación, este tramo hace su recorrido por el municipio de Argente en la provincia de Teruel.

1.7. MINISTERIO, ORGANISMO O CORPORACIÓN AFECTADA



CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA230289
<http://cotitargon-e-visado.net/ValidarCSV.asp?x7CSV=XWDOO8K7BOLJ6930>

17/1
2023

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p>MODIFICADO 2 AL PROYECTO LAT A 30 kV BARRACHINA II- SET LAS CALERAS: PASO A SUBTERRÁNEO. CAMAÑAS Y ARGENTE (TERUEL).</p>	
<p>Enero 2023 Rev.:00</p>	<p>SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO</p>	<p>SEPARATA CHE MODIFICADO 2 BARRACHINA II PASO A SUBTERRANEO.docx</p>

1.8. AFECCIÓN

La línea subterránea de evacuación de energía de la planta fotovoltaica Barrachina II atraviesa el término municipal de Camañas, y Argente, Teruel, viéndose afectados los siguientes cauces de agua:

- Barranco de las Ramblillas, su cauce se ve afectado por la línea subterránea en el punto en coordenadas UTM aproximadas en el huso 30:

X:656.682,40; Y:4.495.722,96

En los planos incluidos en esta separata pueden verse en detalle las afecciones.

1.9. CARACTERÍSTICAS DE LA LÍNEA

1.9.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA LÍNEA

La línea subterránea objeto del presente Modificado 2 tiene como principales características:



Sistema.....	Corriente Alterna Trifásica
Frecuencia (Hz)	50
Tensión nominal (kV)	30
Tensión más elevada de la red (kV).....	36
Categoría.....	3
Nº de circuitos.....	2
Nº de conductores subterráneos por fase	1
Tipo de conductor	RH5Z1
Potencia a transportar Circuito 1 Barrachina II (KW).....	23.660
Potencia a transportar Circuito 2 Barrachina II (KW).....	23.660
Tipo de cable de tierra	CU mínimo 50 mm ²
Número de cables de tierra subterráneos	1
Longitud subterránea(km).....	6,185
Tubo verde HDPE corrugado doble capa	90mm de diámetro



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA230289
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.asp?x7CSV=XWDO08R7B0LJ6930>

17/1
2023

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p>MODIFICADO 2 AL PROYECTO LAT A 30 kV BARRACHINAII- SET LAS CALERAS: PASO A SUBTERRÁNEO. CAMAÑAS Y ARGENTE (TERUEL).</p>	
<p>Enero 2023</p>	<p>SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO</p>	<p>SEPARATA CHE MODIFICADO 2 BARRACHINA II PASO A SUBTERRANEO.docx</p>
<p>Rev.:00</p>		

1.9.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

1.9.2.1. CONDUCTOR RH5Z1-OL 18/30KV 1X800/16 AL-VOLTALENE RD

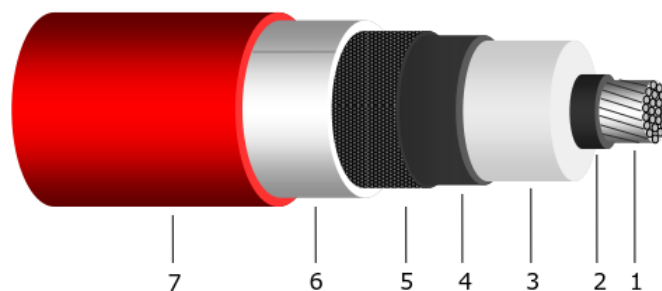


Ilustración 1. Características conductor RH5Z1- OL 18/30KV 1X800.

- En la Ilustración 1 se muestra la construcción del cable:
 1. Conductor: cuerda de hilos de aluminio de sección circular compactados clase 2 según IEC 60228.
 2. Semiconductora interna: capa extrudida de mezcla semiconductora.
 3. Aislamiento: polietileno reticulado, XLPE.
 4. Semiconductora externa: capa extrudida de mezcla semiconductora separable en frío.
 5. Obturación longitudinal al agua: cinta hinchable semiconductora separable en frío.
 6. Pantalla metálica: cinta de aluminio adherida a la cubierta.
 7. Cubierta externa: polietileno ST7. Color rojo.
 - Características:



Tensión.....	18/30(36) KV
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente	90°C
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito	250°C
Sección	800mm ²
Espesor mínimo aislamiento.....	6,8mm
Diámetro nominal exterior	57,8mm
Intensidad máxima de cortocircuito en el conductor.....	75,2KA
Intensidad máxima admisible de la pantalla.....	5,5KA



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA230289
<http://cogitaragon.es/visado/verValidarCSV.asp?x7CSV=XWDOO8K7B0LJ6930>

17/1
 2023

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p>MODIFICADO 2 AL PROYECTO LAT A 30 kV BARRACHINAII- SET LAS CALERAS: PASO A SUBTERRÁNEO. CAMAÑAS Y ARGENTE (TERUEL).</p>	
<p>Enero 2023</p>	<p>SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO</p>	<p>SEPARATA CHE MODIFICADO 2 BARRACHINA II PASO A SUBTERRANEO.docx</p>
<p>Rev.:00</p>		

1.9.2.2. TERMINACIONES

Las terminaciones serán adecuadas al tipo de conductor empleado en cada caso. Existen dos tipos de terminaciones para las líneas de Media Tensión:

- Terminaciones convencionales contráctiles o enfilables en frío, tanto de exterior como de interior: Se utilizarán estas terminaciones para la conexión a instalaciones existentes con celdas de aislamiento al aire o en las conversiones aéreo-subterráneas. Estas terminaciones serán acordes a las normas UNE 211027, UNE HD 629-1 y UNE EN 61442. Se tomará como referencia la norma informativa GSCC005 12/20(24) kV and 18/30(36) kV Cold shrink terminations for MV cables.
- Conectores separables: Se utilizarán para instalaciones con celdas de corte y aislamiento en SF6. Serán acordes a las normas UNE-HD629-1 y UNE-EN 61442. Se tomará como referencia la norma informativa GSCC006 12/20(24) kV and 18/30(36) kV Separable connectors for MV cables.

1.9.2.3. EMPALMES

Los empalmes serán adecuados para el tipo de conductores empleados y aptos igualmente para la tensión de servicio. En general se utilizarán siempre empalmes contráctiles en frío, tomando como referencia las normas UNE: UNE211027, UNE-HD629-1 y UNE-EN 61442 y la norma informativa GSCC004 12/20(24) kV and 18/30(36) kV cold shrink compact joints for MV underground cables. En aquellos casos en los que requiera el uso de otro tipo de empalmes (cables de distintas tecnologías, etc.) será necesario el acuerdo previo de EDE.

1.10. CONCLUSIONES



Considerando expuestas en esta Separata las razones que justifican la construcción de la línea y esperamos nos sea concedida la debida autorización.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA230289
<http://cotitarragon-e-visado.nev/ValidarCSV.asp?x7CSV=XWDOO8R7B0LJ6930>

17/1
2023

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p>MODIFICADO 2 AL PROYECTO LAT A 30 kV BARRACHINAII- SET LAS CALERAS: PASO A SUBTERRÁNEO. CAMAÑAS Y ARGENTE (TERUEL).</p>	
<p>Enero 2023</p>	<p>SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO</p>	<p>SEPARATA CHE MODIFICADO 2 BARRACHINA II PASO A SUBTERRANEO.docx</p>
<p>Rev.:00</p>		

Zaragoza, Enero de 2.023
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO





Javier Sanz Osorio
Colegiado 6.134 COGITIAR
Al servicio de SISENER Ingenieros S.L.




COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA230289
<http://cogitiaragon.es/visado/validarCSV.asp?x7CSV=XWDOO8K7B0LJ6930>

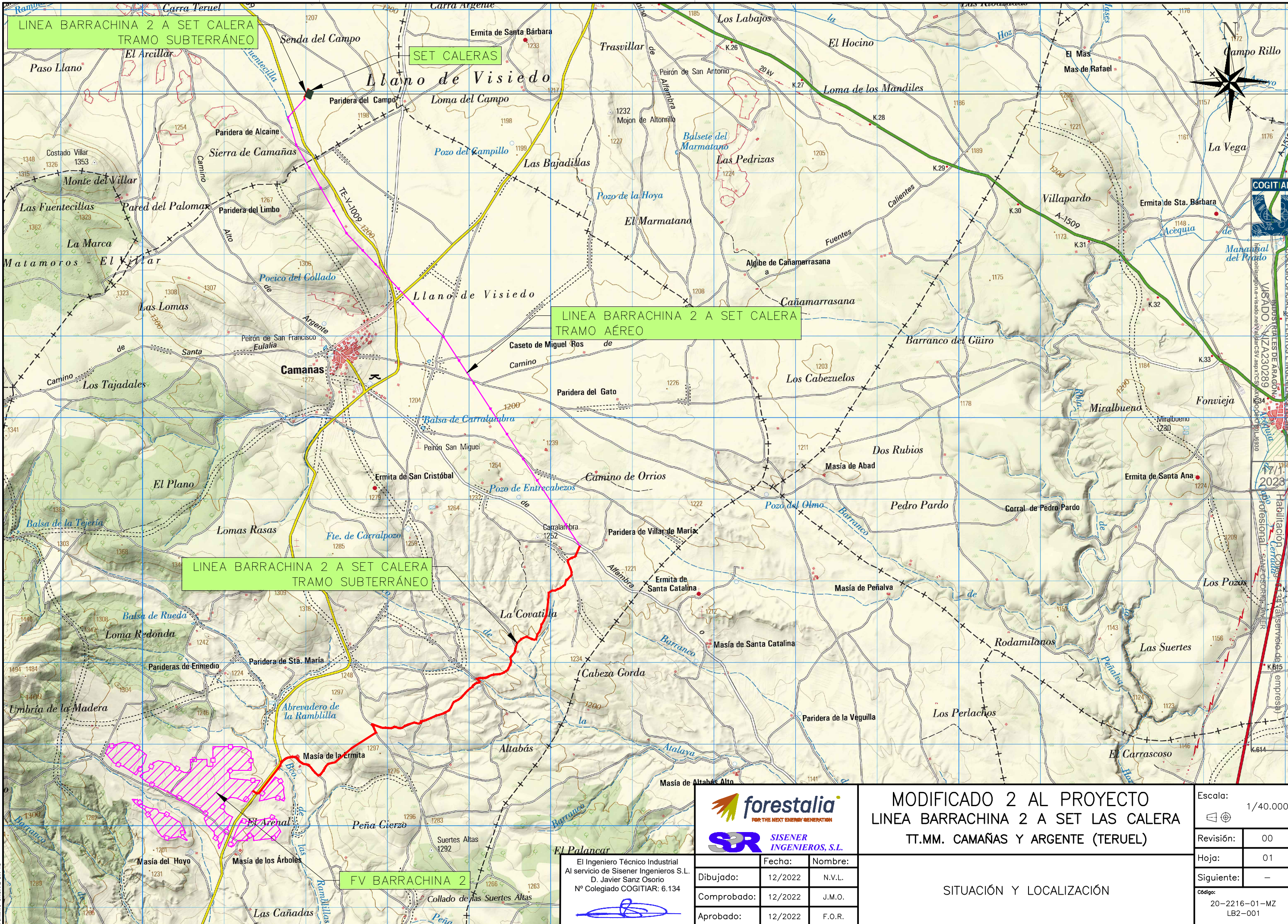
17/1
2023

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p>MODIFICADO 2 AL PROYECTO LAT A 30 kV BARRACHINAI- SET LAS CALERAS: PASO A SUBTERRÁNEO. CAMAÑAS Y ARGENTE (TERUEL).</p>	
<p>Enero 2023</p>	<p>SEPARATA HIDROGRÁFICA DEL EBRO</p>	<p>20-2216-01-MZ-LB2</p>
<p>Rev.:01</p>		

2. PLANOS


<p>COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA230289 http://cogitaragon.e-visorado.net/ValidarCSV.asp?X7CSV=XWDOO8K7B0LJ6930</p>
<p>17/1 2023</p>
<p>Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER</p>



LINEA BARRACHINA 2 A SET CALERA TRAMO SUBTERRÁNEO

SET CALERAS

LINEA BARRACHINA 2 A SET CALERA TRAMO AÉREO

LINEA BARRACHINA 2 A SET CALERA TRAMO SUBTERRÁNEO

FV BARRACHINA 2



El Ingeniero Técnico Industrial Al servicio de Sisener Ingenieros S.L. D. Javier Sanz Osorio Nº Colegiado COGITAR: 6.134

	Fecha:	Nombre:
Dibujado:	12/2022	N.V.L.
Comprobado:	12/2022	J.M.O.
Aprobado:	12/2022	F.O.R.

MODIFICADO 2 AL PROYECTO LINEA BARRACHINA 2 A SET LAS CALERA TT.MM. CAMAÑAS Y ARGENTE (TERUEL)

SITUACIÓN Y LOCALIZACIÓN

Escala:	1/40.000
Revisión:	00
Hoja:	01
Siguiente:	-
Código:	20-2216-01-MZ LB2-001

COGITAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS DE AGRICULTURA Y MONTAÑA DE ARAGON. MADRID Nº 230289

17/11/2023

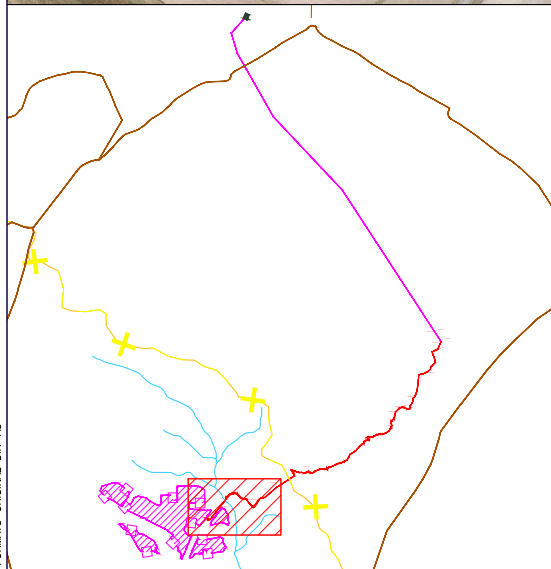
Habilitación COGITAR Nº 1314 (servicio de empresa) Profesional SAIZ OSORIO JAVIER



LINEA BARRACHINA 2 A SET CALERA
TRAMO SUBTERRÁNEO

CRUCE
X:656.682,40
Y:4.495.722,96

BARRANCO DE LAS RAMBILLAS



COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO: VIZA230289
http://colegioaragon.com/registro/registro.asp?XCS=VIZA230289&XCS=VIZA230289
17/1
2023
Habilitación en Coleg. 6134 (a servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER



MODIFICADO 2 AL PROYECTO
LINEA BARRACHINA 2 A SET LAS CALERA
TT.MM. CAMAÑAS Y ARGENTE (TERUEL)

Escala:	1/4.000
Revisión:	00
Hoja:	01
Siguiente:	-
Código:	20-2216-01-MZ LB2-004

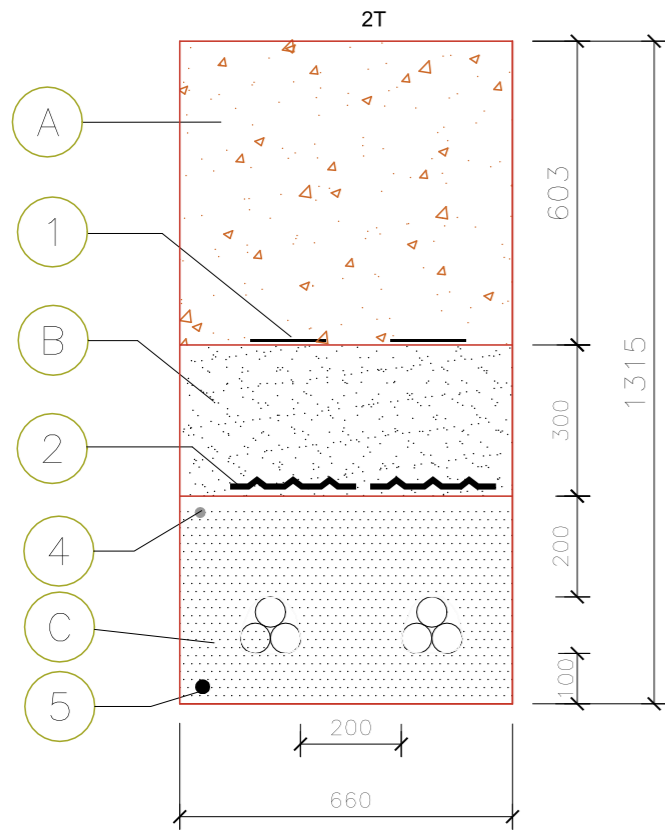
El Ingeniero Técnico Industrial
Al servicio de Sisener Ingenieros S.L.
D. Javier Sanz Osorio
Nº Colegiado COGITIAR: 6.134



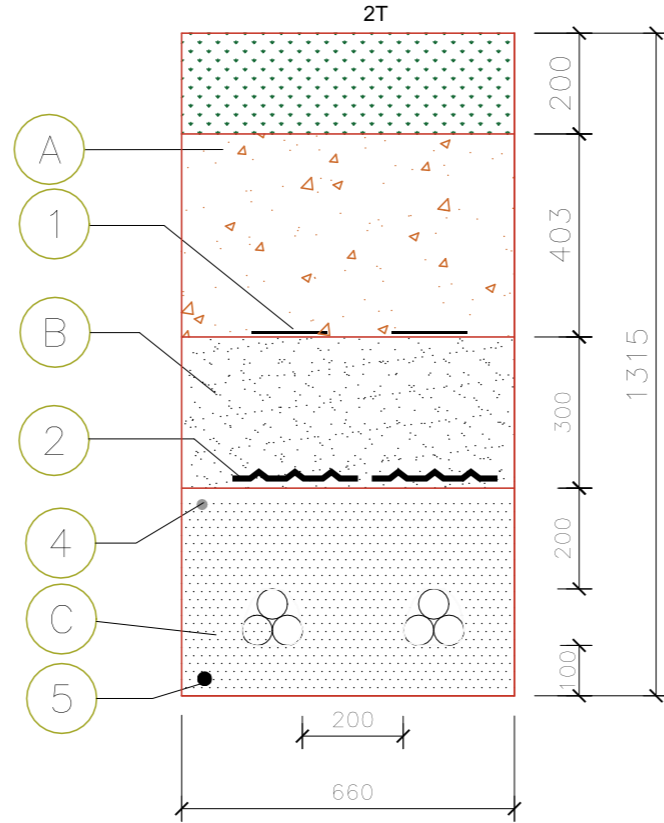
	Fecha:	Nombre:
Dibujado:	01/2023	N.V.L.
Comprobado:	01/2023	J.M.O.
Aprobado:	01/2023	F.O.R.

AFECCIONES
C.H.E. CAUCES DE AGUA
DETALLE

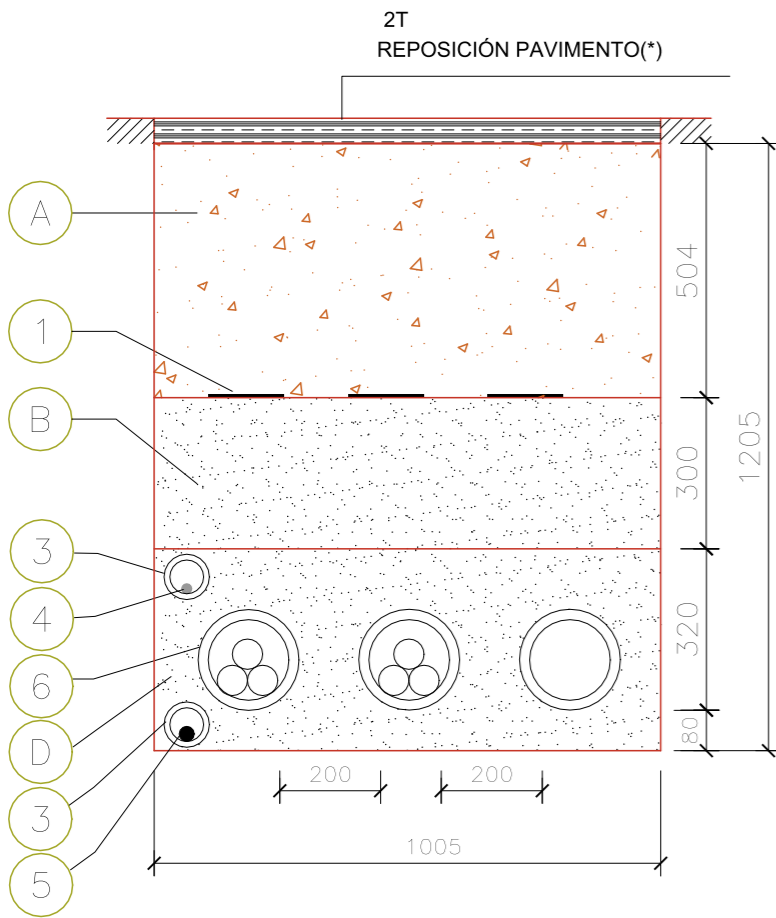
ZANJA CONDUCTOR DIRECTAMENTE ENTERRADO



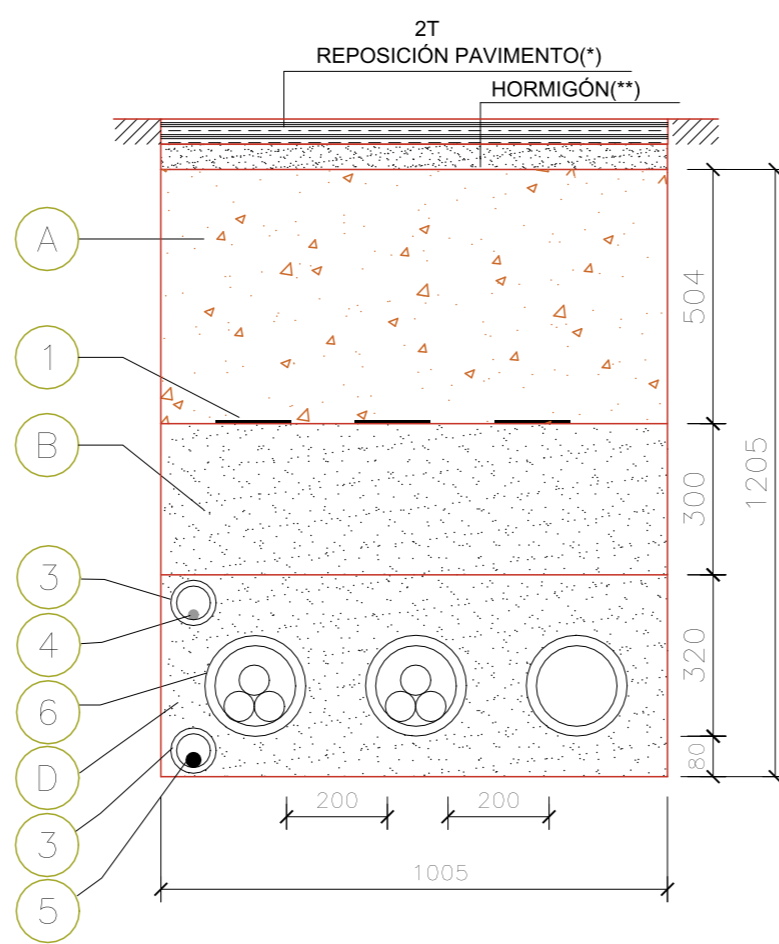
ZANJA CONDUCTOR DIRECTAMENTE ENTERRADO EN TERRENO AGRICOLA



ZANJA CONDUCTOR DIRECTAMENTE ENTERRADO: BAJO VIALES/CAMINOS O DRENAJES



ZANJA CONDUCTOR DIRECTAMENTE ENTERRADO: BAJO CALZADA O ACERA EN ZONA URBANA



LEYENDA

Marca	Denominación
1	CINTA DE SEÑALIZACIÓN NORMALIZADA
2	PLACA DE PROTECCIÓN Y SEÑALIZACIÓN NORMALIZADA
3	TUBO VERDE HDPE CORRUGADO DOBLE CAPA Ø90mm
4	CABLE DE COMUNICACIONES
5	CABLE DE TIERRA CU DESNUDO MIN Ø50mm
6	CABLE MT AL 18/30 KV
⊕	ABRAZADERAS DE CONDUCTORES TIPO UNEX (CADA 1.5M)
6	TUBO ROJO HDPE CORRUGADO DOBLE CAPA Ø200mm

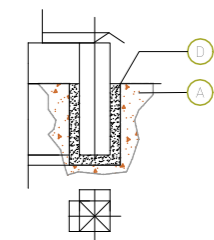
Marca	Denominación
A	MATERIAL PROCEDEENTE DE LA EXCAVACIÓN (95%PM)
B	SUELO SELECCIONADO (95%PM)
C	ARENA DE RIO LAVADA
D	HORMIGÓN EN MASA HM-20
E	TIERRA VEGETAL

- (*) REPOSICIÓN DE PAVIMENTO DE ACUERDO A LAS SECCIONES TIPO DEL PROYECTO O SEGÚN PAVIMENTO EXISTENTE.
- (**) REPOSICIÓN DEL PAVIMENTO DE ACUERDO A LAS DISPOSICIONES MUNICIPALES Y ORGANISMOS AFECTADOS
- UNIDADES COTAS EN MILIMETROS

NOTAS:

- PARA CONDUCTORES DE DIFERENTE NIVEL DE TENSIÓN SE UTILIZARÁ UNA DISTANCIA MÍNIMA DE 25CM ENTRE CONDUCTORES, DE NO CUMPLIRSE LA DISTANCIA, SERÁ NECESARIO ENTUBAR CON TUBO HDPE CORRUGADO DOBLE CAPA Ø200mm.
- LA DISTANCIA MÍNIMA ENTRE LOS CABLES DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y LOS DE TELECOMUNICACIONES SERÁ DE 20CM, DE NO CUMPLIRSE LA DISTANCIA, SERÁ NECESARIO ENTUBAR CON TUBO HDPE CORRUGADO DOBLE CAPA Ø90mm.
- EL RADIO DE CURVATURA MÍNIMO SERÁ:
 - 20 VECES EL Ø DEL CABLE DURANTE TENDIDO.
 - 15 VECES EL Ø DEL CABLE INSTALADO.
- EN EL INTERIOR DE CADA TUBO DE LOS CABLES DE POTENCIA O COMUNICACIONES, TENDRÁ CUERDA GUÍA Y SE REALIZARÁ MANDRILADO.
- EN LA ZONA DE EMPALME, LA ZANJA SE EXCAVARÁ CON UN SOBRECANCHO Y PROFUNDIDAD SUFICIENTE PARA REALIZAR LOS TRABAJOS CON LA LIMPIEZA Y SEGURIDAD NECESARIA PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL EMPALME.

HITO DE SEÑALIZACIÓN DE HORMIGÓN



Color	Denominación
ROJO	SEÑALIZACIÓN DE CONDUCTOR
AZUL	EMPALMES DE CONDUCTORES SUBTERRANEOS
VERDE	PASO DE CONDUCTORES DE VIALES DE CAMINOS

NOTAS:

Se colocarán hitos de señalización a lo largo de todo el recorrido de la zanja, a razón de uno cada 50 metros y en puntos singulares (cambios de dirección, cruces caminos y empalmes).



El Ingeniero Técnico Industrial
Al servicio de Sisener Ingenieros S.L.
D. Javier Sanz Osorio
Nº Colegiado COGITIAR: 6.134

[Signature]

	Fecha:	Nombre:
Dibujado:	01/2023	N.V.L.
Comprobado:	01/2023	J.M.O.
Aprobado:	01/2023	F.O.R.

MODIFICADO 2 AL PROYECTO
LINEA BARRACHINA 2 A SET LAS CALERA
TT.MM. CAMAÑAS Y ARGENTE (TERUEL)

ZANJAS TIPO MT
PFV BARRACHINA II-APOYO 22

Escala:	SE
Revisión:	01
Hoja:	01
Siguiente:	02
Código:	20-2216-01-MZ LB2-003



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO: VIZA230289
http://colitiaraagon.es/visado/ver/ValidarCSV.aspx?CSV=XIXD0008780LJ6930

17/1
2023

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER