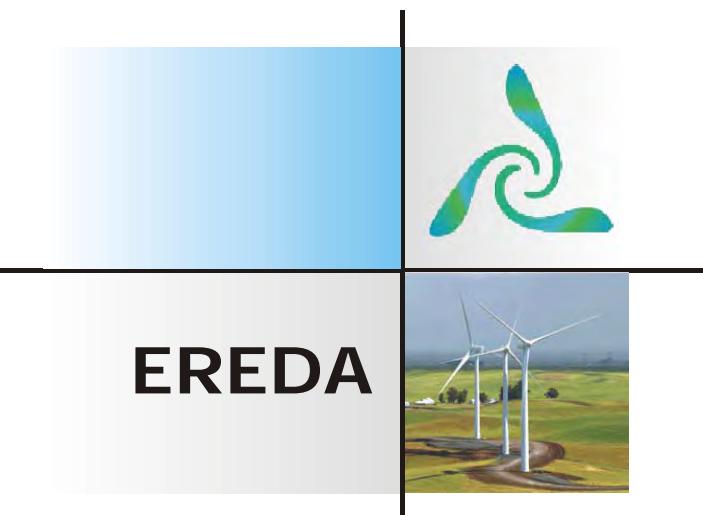


PARQUE EÓLICO CANTOBLANCO

PROYECTO DE EJECUCIÓN

SEPARATA DE AFECCIÓN A CARRETERAS DE LA
DIPUTACIÓN FORAL DE ÁLAVA



JUNIO 2022

PROYECTO DE EJECUCIÓN.

Separata: Diputación Foral de Álava.

Carreteras.

Parque Eólico Cantoblanco

PROYECTO DE EJECUCIÓN

Autor: ZFA

Comprobado por: CLL, MTS

Cliente: Euskal Haizie

Referencia: PR-2206-Separata_ZFA-DFA_carreteras-00

Fecha: 21/06/2022 2/54

Documentos que componen este informe

Referencia	Descripción	Fecha

ÍNDICE

DOCUMENTO N°1: MEMORIA	7
1 OBJETO.....	8
1.1 REGLAMENTACIÓN APLICABLE	8
1.1.1 <i>Energías renovables</i>	9
1.1.2 <i>Normativa eléctrica</i>	10
1.1.3 <i>Normativa obra civil y estructuras.....</i>	13
1.1.4 <i>Seguridad y salud en el trabajo.....</i>	16
1.1.5 <i>Marco normativo en Euskadi.....</i>	18
1.2 TITULAR DEL PROYECTO	18
2 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....	19
2.1 UBICACIÓN.....	19
2.2 CONFIGURACIÓN	19
2.3 ACCESOS	21
3 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN	22
3.1 ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DEL PARQUE EÓLICO.....	22
3.2 OBRA CIVIL DEL PARQUE EÓLICO	22
3.2.1 <i>Red de viales del parque eólico</i>	23
3.3 SISTEMA DE EVACUACIÓN DE LA ENERGÍA Y PUNTO DE CONEXIÓN	27
3.3.1 <i>Línea eléctrica de evacuación San Toste-Ariñez.....</i>	29
3.3.2 <i>Coordenadas de los puntos de actuación de la línea.....</i>	32
3.3.3 <i>Subestación Ariñez</i>	36
3.3.4 <i>Línea subterránea de conexión Ariñez- Júndiz.....</i>	40
4 AFECCIÓN.....	43
4.1 AFECCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE EÓLICO	43
4.1.1 <i>Descripción de las conexiones con la red de carreteras</i>	43
4.1.2 <i>Descripción de la solución adoptada</i>	44
4.1.3 <i>Afección 01. Conexión con la carretera A-4319 p.k. 35+300</i>	45
4.1.4 <i>Afección 02. Conexión con la carretera A-3318 p.k. 45+200</i>	45

4.1.5	<i>Afección de la línea eléctrica de 66 kV San Tuste-Ariñez.....</i>	46
4.1.6	<i>Características de los apoyos a instalar.....</i>	49
4.1.7	<i>Distancias de los conductores al terreno</i>	51
4.2	AFECCIÓN DE LA SUBESTACIÓN DE ARIÑEZ.....	51
4.3	AFECCIÓN DE LA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 30 KV	51
4.3.1	<i>Afección por el trazado de la línea subterránea proyectada.....</i>	51
4.3.2	<i>Distancias a calles y carreteras</i>	52
5	CONCLUSIÓN.....	52
	DOCUMENTO N°2: PLANOS.....	53

Índice de figuras

Figura 1. Sección tipo vial de material granular.....	27
Figura 2. Sección tipo vial con mejora de terreno	27
Figura 3. Sección tipo vial de material granular sobre camino existente.....	27
Figura 4. Sección tipo vial de material granular sobre camino existente.....	27
Figura 5. Plataforma PE Cantoblanco	27
<i>Figura 6. Dimensiones cimentación (cotas en mm).....</i>	27
Figura 7. Afección AP-68	47
Figura 8. Afección A-2622.....	48
Figura 9. Afección A-1.....	48
Figura 10. Afección A-4130	49

Índice de tablas

Tabla 1. Coordenadas del polígono de la zona de implantación del parque eólico. ETRS89 Huso 30.	19
Tabla 2. Disposición de los aerogeneradores y distancias entre ellos. ETRS89 Huso 30.....	21
Tabla 3. Principales características aerogeneradores.....	27
Tabla 4. Longitudes viales.....	27
Tabla 5. Afecciones a la red de carreteras	27
Tabla 6. Tramos trazado LE	30
Tabla 7. Cruzamientos Tramo Aéreo I.....	30
Tabla 8. Cruzamientos Tramo Aéreo II	30
Tabla 9. Cruzamientos Tramo Aéreo III	31
Tabla 10. Coordenadas apoyos línea aérea.....	33
Tabla 11. Características generales línea aérea	34
Tabla 12. Características generales línea subterránea	34
Tabla 13. Coordenadas tramo subterráneo I.....	36
Tabla 14. Canalizaciones tramo subterráneo I.....	36
Tabla 15. Coordenadas tramo subterráneo II.....	36

Tabla 16. Canalizaciones tramo subterráneo II	36
Tabla 17. Coordenadas LE 30 kV.....	42
Tabla 18. Canalizaciones	42
Tabla 19. Características generales línea subterránea	42
Tabla 20. Detalles del recorrido Subterráneo	42
Tabla 21. Instalación y condiciones de operación	43
Tabla 22. Afecciones LE a Diputación-Carreteras	47
Tabla 23. Características apoyos y cimentaciones.....	50

EUSKAL HAIZIE

**PROYECTO DE EJECUCIÓN
SEPARATA DE AFECCIÓN A
CARRETERAS DE LA DIPUTACIÓN
FORAL DE ÁLAVA
PARQUE EÓLICO
CANTOBLANCO**

DOCUMENTO N°1: MEMORIA

1 OBJETO

El objetivo de la presente separata es informar al DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURAS VIARIAS Y MOVILIDAD DE LA DIPUTACIÓN FORAL DE ÁLAVA de las posibles afecciones que pudieran derivarse de la ejecución del parque eólico Cantoblanco y de su infraestructura de evacuación.

Destinatario de la separata:

DIPUTACIÓN FORAL DE ÁLAVA

SERVICIO DE CARRETERAS Y TRÁFICO

Plaza de la Provincia, 5, 01001, Vitoria Gasteiz (Álava)

Teléfono: 945 181 807

Esta separata pertenece al proyecto de ejecución del parque eólico Cantoblanco y su sistema de evacuación.

El Parque Eólico Cantoblanco estará formado por 8 aerogeneradores de 6,2 MW de potencia unitaria, aprovechando de la manera más idónea el recurso eólico accesible en el emplazamiento. Se proyecta una red de Media Tensión que unirá los aerogeneradores para converger en una subestación elevadora 30/66 kV denominada San Tuste. Desde esta subestación, se llevará la energía mediante una línea eléctrica en 66 kV de carácter aéreo-subterráneo hasta una subestación reductora 66/30 kV denominada Ariñez, para finalmente mediante una línea subterránea en 30 kV entregar la energía en la subestación de Júndiz, en el punto de conexión designado por la Compañía Distribuidora.

1.1 Reglamentación aplicable

De acuerdo con el artículo Uno del Decreto 462/1971 de 11 de marzo, por el que se dictan normas sobre la redacción de proyectos y la dirección de obras de edificación, en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción.

Serán por tanto de aplicación cuantas prescripciones figuren en las Normas, Instrucciones o Reglamentos Oficiales que guarden relación con las obras objeto de este proyecto, con sus instalaciones complementarias, o con los trabajos necesarios para realizarlas.

Además, se contemplarán todas aquellas normas de la Unión Europea que sean de obligado cumplimiento en el momento de la construcción.

A tal fin, se incluye a continuación una relación no exhaustiva de la normativa técnica aplicable en la ingeniería básica y de ejecución, así como en la construcción de la instalación objeto del proyecto.

1.1.1 Energías renovables

- Real Decreto-ley 6/2022, de 29 de marzo, por el que se adoptan medidas urgentes en el marco del Plan Nacional de respuesta a las consecuencias económicas y sociales de la guerra en Ucrania
- Real Decreto-ley 23/2021, de 26 de octubre, de medidas urgentes en materia de energía para la protección de los consumidores y la introducción de transparencia en los mercados mayorista y minorista de electricidad y gas natural.
- Real Decreto-ley 12/2021, de 24 de junio, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito de la fiscalidad energética y en materia de generación de energía, y sobre gestión del canon de regulación y de la tarifa de utilización del agua.
- Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética.
- Resolución de 25 de marzo de 2021, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 16 de marzo de 2021, por el que se adopta la versión final del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030.
- Real Decreto-ley 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica.
- DIRECTIVA (UE) 2018/2001 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 11 de diciembre de 2018 relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables (versión refundida).
- Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores.

- Orden ETU/130/2017, de 17 de febrero, por la que se actualizan 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, a efectos de su aplicación al semiperiodo regulatorio que tiene su inicio el 1 de enero de 2017.
- Orden IET/2735/2015, de 17 de diciembre, por la que se establecen los peajes de acceso de energía eléctrica para 2016 y se aprueban determinadas instalaciones tipo y parámetros retributivos de instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- Orden IET/1045/2014, de 16 de junio, 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.
- 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.
- Real Decreto 1544/2011, de 31 de octubre, por el que se establecen los peajes de acceso a las redes de transporte y distribución que deben satisfacer los productores de energía eléctrica.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Normas Autonómicas y Provinciales para este tipo de instalaciones.

1.1.2 Normativa eléctrica

- Real Decreto 1183/2020, de 29 de diciembre, de acceso y conexión a las redes de transporte y distribución de energía eléctrica.
- Orden TED/749/2020, de 16 de julio, por la que se establecen los requisitos técnicos para la conexión a la red necesarios para la implementación de los códigos de red de conexión.
- Real Decreto 647/2020, de 7 de julio, por el que se regulan aspectos necesarios para la implementación de los códigos de red de conexión de determinadas instalaciones eléctricas.

- Real Decreto 1074/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifican distintas disposiciones en el sector eléctrico.
- 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, publicado en BOE número 139 de 9 de junio de 2014.
- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueba 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, publicado en BOE 68 de 19 de marzo de 2008.
- Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico, publicado en BOE número 224 de 18 de septiembre de 2007.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT01 a BT51, publicado en BOE número 224 de 18 de septiembre de 2002.
- Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas, publicado en BOE número 234, de 29 de septiembre de 2001.
- 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.
- Orden de 12 de abril de 1999 por la que se dictan las Instrucciones Técnicas Complementarias al Reglamento de puntos de medida de los consumos y tránsitos de energía eléctrica, publicada en BOE número 95 de 21 de abril de 1999.
- Real Decreto 400/1996, de 1 de marzo, por el que se dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 94/9/CE, relativo a los aparatos y sistemas de protección para el uso en atmósferas

potencialmente explosivas, publicado en BOE número 85 de 8 de abril de 1996.

- Ley 40/1994, de 30 de diciembre, de ordenación del Sistema Eléctrico Nacional, publicada en BOE número 313 de 31 de diciembre de 1994.
- Real Decreto 7/1988, de 8 de enero, relativo a las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión (BOE nº 12, 14/01/88) modificado por Real Decreto 154/1995, de 3 de febrero (BOE nº 53, 3/3/1995) y desarrollado por orden del 6 de junio de 1989 (BOE nº 147, 21/6/1989).
- Real Decreto 1939/1986, de 6 de junio, por el que se declaran de obligatorio cumplimiento las especificaciones técnicas de los cables conductores desnudos de aluminio-acero, aluminio homogéneo y aluminio comprimido y su homologación por el Ministerio de industria y energía, publicado en BOE número 226, de 20 de septiembre de 1986. Real Decreto 1075/1986, de 2 de mayo, por el que se establecen normas sobre las condiciones de los suministros de energía eléctrica y la calidad de este servicio, publicado en BOE número 135 de 6 de junio de 1986. Resolución de 19 de junio de 1984, de la Dirección General de la Energía, por la que se establecen normas de ventilación y acceso de ciertos centros de transformación, publicada en BOE número 152 de 26 de junio de 1984.
- Guía Técnica de Aplicación del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, editada por el Ministerio de Ciencia y Tecnología.
- Normas particulares y Condicionado Técnico de las Compañías Eléctricas suministradoras.
- Especificaciones técnicas específicas de la compañía eléctrica distribuidora.
- Anexo P.O. 12.3 Requisitos de respuesta frente a huecos de tensión de las instalaciones eólicas. Resolución de 04-10-2006, BOE 24/10/06.
- P.O. 10.4 Concentradores de medidas eléctricas y sistemas de comunicaciones.
- P.O. 10.5 Cálculo del mejor valor de energía en los puntos frontera y cierres de energía del sistema de información de medidas eléctricas».
- P.O. 10.6 Agregaciones de puntos de medida.

- P.O. 10.7 Alta, baja y modificación de fronteras de las que es encargado de la lectura el operador del sistema.
- P.O. 10.11 Tratamiento e intercambio de información entre Operador del Sistema, encargados de la lectura, comercializadores y resto de participantes.
- Normas UNE y CEI/IEC aplicables, al menos:
 - UNE 157701:2006, especialmente su Anexo A, sobre Criterios generales para la elaboración de proyectos de instalaciones eléctricas de baja tensión.
 - UNE-EN 60332-1-2:2005/A11:2016, Métodos de ensayo para cables eléctricos y cables de fibra óptica sometidos a condiciones de fuego
 - IEC 60502:2021. Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages from 1 kV (Um = 1,2 kV) up to 30 kV (Um = 36 kV) - ALL PARTS
 - UNE 211006:2010. Ensayos previos a la puesta en servicio de sistemas de cables eléctricos de alta tensión en corriente alterna.
 - UNE-EN 60204-1:2019. Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales
 - UNE-EN 62305. Protección contra el rayo. Toda la serie.
 - UNE-HD 620-10E: 2012. Cables eléctricos de distribución con aislamiento extruido, de tensión asignada desde 3,6/6 (7,2) kV hasta 20,8/36 (42) kV inclusive. Parte 10: Cables unipolares y unipolares reunidos con aislamiento de XLPE. Sección E: Cables con cubierta de compuesto de poliolefina (tipos 10E-1, 10E-3, 10E-4 y 10E-5).
 - UNE 60076. Transformadores de potencia.
 - UNE-EN IEC 62271. Aparamenta de alta tensión.

1.1.3 Normativa obra civil y estructuras

- Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de hormigón estructural (EHE2008), publicado en BOE número 203 de 22 de agosto de 2008.

- Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC08), publicado en BOE número 148, de 19 de junio de 2008.
- Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico "DBHR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, publicado en BOE número 254 de 23 de octubre de 2007.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de Edificación, publicado en BOE número 74 de 28 de marzo de 2006. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG3); Orden de 2 de julio de 1976 por la que se confiere efecto legal a la publicación del Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales, publicada en BOE número 162 de 7 de julio de 1976.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, publicado en BOE número 256 de 25 de octubre de 1997.
- Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (Instrucción 8.3- IC Señalización de obra).
- Recomendaciones para el diseño de intersecciones.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG-3/75), según Orden del Ministerio de Obras Públicas, de 2 de julio de 1976.
- UNE-EN 1990:2019 Eurocódigo 0. Bases de cálculo de estructuras
- UNE-EN 1991-1-1:2019 Eurocódigo 1. Parte 1-1: Acciones generales.
- UNE-EN 1991-1-3:2018. Eurocódigo 1. Parte 1-3: Acciones generales. Cargas de nieve.
- UNE-EN 1991-1-4:2018. Eurocódigo 1. Parte 1-4: Acciones generales. Acciones del viento.
- UNE-EN 1991-1-5:2018. Eurocódigo 1. Parte 1-5: Acciones generales. Acciones térmicas.

- UNE-EN 1992-1-1:2013. Eurocódigo 2. Reglas generales y reglas para edificación.
- UNE-EN 1993 Eurocódigo 3. Proyecto de estructuras de acero.
- UNE-EN 1994 Eurocódigo 4. Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero.
- UNE-EN 1997-1:2016 Eurocódigo 7. Proyecto geotécnico.
- UNE-EN 1998 Eurocódigo 8. Proyecto de estructuras sismorresistentes.
- Real Decreto 751/2011 de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
- UNE 37-501 y UNE 37-508 sobre galvanizado en caliente de estructuras y recubrimiento en galvanizado cumpliendo con espesores mínimos exigibles según la norma UNE EN ISO 1461.
- Normativa DB SE-AE Acciones en la edificación.
- Normativa DB SE-A Acero.
- Normativa DB SE Seguridad Estructural.
- Orden de 16 de diciembre de 1997 por la que se regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicios.
- Norma 3.1-IC de Trazado, de la Instrucción de Carreteras.
- Norma 5.2-IC de Drenaje superficial, de la Instrucción de Carreteras.
- Norma 6.1-IC de Secciones de firme, de la Instrucción de Carreteras.
- Norma 8.1-IC de Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.
- Norma 8.2-IC de Marcas Viales, de la Instrucción de Carreteras.
- Norma 8.3-IC de Señalización de Obras, de la Instrucción de Carreteras.
- Manual de Ejemplos de Señalización de Obras Fijas de la DGC del Ministerio de Fomento.
- O.C. 15/03 Sobre señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras. Remates de obras.
- Recomendaciones para el proyecto de intersecciones, MOP, 1967.

1.1.4 Seguridad y salud en el trabajo

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social.
- Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Real Decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados a la exposición al ruido.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud de las obras de construcción, y sus posteriores modificaciones.
- 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.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entraña riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Ley PRL 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos laborales garantizando el cumplimiento de todas las normas contenidas dentro del marco legal de la ley de PRL.
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual y sus modificaciones posteriores.
- Reglamento de aparatos elevadores, Real Decreto 2291/1985 de 8 de noviembre, derogado parcialmente por Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto.
- Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

- Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción vigente.
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.
- Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Normas de Administración Local.
- Disposiciones posteriores que modifiquen, anulen o complementen a las citadas.

1.1.5 Marco normativo en Euskadi

Para el diseño y desarrollo del presente proyecto se tendrá en cuenta al menos la siguiente normativa autonómica:

- Estrategia Energética de Euskadi al 2030 (3E2030).
- Decreto 81/2020 de 30 de junio que regula la seguridad industrial que desarrolla la Ley 8/2004, de 12 de noviembre, de Industria de la Comunidad Autónoma de Euskadi en lo relativo a la materia de seguridad industrial.
- Decreto 115/2002, de 28 de mayo, por el que se regula el procedimiento para la autorización de las instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de la energía eólica, a través de Parques Eólicos, en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco.
- Directrices de Ordenación del Territorio (DOT) de la CAPV.
- Plan Territorial Sectorial (PTS) de la Energía Eólica. Decreto 104/2002.

1.2 Titular del proyecto

La titularidad del proyecto corresponde a:

- Sociedad: Euskal Haizie
- CIF: B42914440
- Domicilio social: BO/Mesterika 31, 48120 Meñaka (Bizkaia)
- Persona de contacto: José Manuel Corcelles
josemanuel.corcelles@fisterraenergy.com
- Teléfono de contacto: 636453677

2 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

2.1 Ubicación

El Parque Eólico de Cantoblanco y su infraestructura de evacuación hasta la subestación de Júndiz afectarán a los términos municipales de Añana, Ribera Alta/Erriberagoitia, Iruña de Oca/Iruña Oka y Vitoria-Gasteiz, todos ellos en el Territorio Histórico de Araba-Álava, Euskadi.

De acuerdo con la configuración del proyecto propuesto, aproximadamente 2,3 Ha de terreno se verían afectadas por aerogeneradores (áreas de cimentaciones y plataformas). Considerando la superficie total del polígono que abarca la alineación completa del parque eólico (cimentaciones, plataformas, caminos internos y caminos de acceso), el área afectada alcanzaría unas 8,6 Ha.

La zona de implantación de aerogeneradores queda inscrita en un polígono definido en la por las siguientes coordenadas (UTM, ETRS89 Huso 30):

UTM X (m)	UTM Y (m)
501.176	4.742.732
502.783	4.743.124
506.553	4.740.314
505.888	4.739.621
502.624	4.742.143
501.580	4.741.850

Tabla 1. Coordenadas del polígono de la zona de implantación del parque eólico. ETRS89 Huso 30.

2.2 Configuración

El Parque Eólico Cantoblanco estará formado por 8 aerogeneradores de 6,2 MW de potencia unitaria, aprovechando de la manera más idónea el recurso eólico accesible en el emplazamiento, aunque siempre teniendo en cuenta que la afección al medio sea la menor posible. Por este motivo, se puede dar el caso de que algún aerogenerador no se ubique en la cota más alta debido a condicionantes ambientales y técnicos en dichas zonas, que pueden ser tanto de carácter naturalístico (biológico

o geológico) como paisajístico, así como con el objetivo de compatibilizar al máximo el emplazamiento con la ubicación del parque eólico.

Por este mismo motivo, la traza de los caminos internos de nueva implantación no siempre será la más corta, sino que será lo más ajustada a la configuración de caminos existentes y adaptados al entorno. Es decir, se dará prioridad a las trazas que impliquen menores movimientos de tierras, que no afecten a zonas sensibles etc.

En la se listan las coordenadas de cada uno de los aerogeneradores, así como la distancia entre ellos (UTM, ETRS89 Huso 30).

Aero	Situación		Distancia(m)
	XUTM	YUTM	
CA-01	501.645,7	4.742.356,3	
CA-02	502.140,5	4.742.592,8	548
CA-03	502.923,3	4.742.458,0	794
CA-04	503.405,2	4.742.096,0	603
CA-05	503.973,0	4.741.497,0	826
CA-06	504.649,4	4.741.016,5	830
CA-07	505.192,3	4.740.724,7	616
CA-08	505.698,5	4.740.381,3	612

Tabla 2. Disposición de los aerogeneradores y distancias entre ellos. ETRS89 Huso 30

Se proyecta una red de Media Tensión que conectará los aerogeneradores para converger en una subestación elevadora 30/66 kV denominada San Tuste. Desde esta subestación, se llevará la energía mediante una línea eléctrica en 66 kV de carácter aéreo-subterráneo hasta una subestación reductora de 66/30 kV denominada Ariñez. Finalmente, mediante una línea subterránea en 30 kV, se entregará la energía en la subestación de Júndiz, en el punto de conexión designado por la Compañía Distribuidora.

2.3 Accesos

El acceso al Parque Eólico de Cantoblanco se llevará a cabo utilizando los caminos ya existentes, que habrá que acondicionar debidamente. Igualmente, se acondicionarán caminos internos que permitirán el acceso a todos y cada uno de los aerogeneradores, tanto durante la fase de construcción como para la de explotación del parque.

Para la definición de los accesos al parque se han considerado dos opciones que se han ido priorizando de acuerdo con su repercusión ambiental y primando en todo momento la utilización de caminos existentes sobre la apertura de nuevos viales, con los acondicionamientos que fueran precisos, aunque su longitud y coste pudiera ser incluso superior y se pudiese lograr un ajuste completo a requisitos más apropiados de transporte de este tipo de elementos.

Se partirá desde el entorno de Pobes-Subijana, a pie de la autopista AP-68, y se tomará la carretera A-3318, que se dirige a Escota y Barrón, tras el cual hay un enlace con la carretera A-4319 que conduce a Atiega y Tuesta.

Se propone realizar un acceso desde Atiega hasta el área cercana a la cumbre en el entorno de la posición prevista para el aerogenerador 1, desde donde irá enlazando sucesivamente con las posiciones propuestas hasta el aerogenerador 8.

Existirá un segundo acceso que se basará en los caminos existentes que parten desde los alrededores de Ormijana, donde estará ubicada la subestación elevadora de San Tuste y el área de acopio temporal para componentes de aerogeneradores, y que ascenderá hasta las inmediaciones del aerogenerador 6.

El acceso a la subestación reductora Ariñez se realizará a través de carreteras existentes que parten desde los alrededores de la localidad de Ariñez, tomando la Autovía del Norte A-1 para conectar luego con la carretera N-102, desde donde se tomará la carretera urbana A-3304 en proximidad de la cual estará ubicada dicha subestación.

3 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

3.1 Esquema de funcionamiento del parque eólico

Desde un punto de vista técnico, la instalación eléctrica que compone el Parque Eólico Cantoblanco puede estructurarse en los siguientes subsistemas:

- Aerogeneradores.
- Infraestructura eléctrica interna de parque.
- Sistema de evacuación de energía.

Además, el parque eólico estará compuesto de la infraestructura de obra civil.

La energía cinética del viento es transformada en energía mecánica de rotación mediante las palas de los aerogeneradores. Las palas del aerogenerador van unidas a un eje lento de rotación con velocidades inferiores a 20 rpm. Este eje lento se acopla en una caja de engranajes (multiplicadora) que mediante un sistema de rodamientos distribuidos 2 etapas planetarias y 1 etapa paralela de engranajes transforman la energía mecánica con una relación 1:100 aproximadamente. En la salida del eje rápido de la multiplicadora se instala un acoplamiento hasta el generador eléctrico, que tiene una velocidad de giro variable con valor nominal de 1120 rpm. El generador se encarga de transformar la energía mecánica de rotación a alta velocidad en energía eléctrica. La energía eléctrica es generada a una tensión de 690 V.

Es necesario incrementar dicha tensión hasta 30 kV y esto se consigue gracias a los transformadores de 0,69/30 kV instalados en el interior de la torre de cada aerogenerador y que forman parte de lo que se ha denominado Infraestructura Eléctrica interna. Los aerogeneradores se conectan entre sí, agrupándose en circuitos de Media Tensión (30 kV) subterráneos que discurrirán a través de la zona de implantación del parque y conectarán con la subestación elevadora San Tuste.

A partir de aquí, se realizará la evacuación de la energía mediante una línea eléctrica de 66kV de carácter aéreo subterráneo, para luego ser reducida nuevamente a 30 kV en la subestación reductora de Ariñez, y así poder ser entregada en el punto de conexión de la subestación Júndiz.

3.2 Obra civil del parque eólico

Para la instalación y mantenimiento del parque eólico es preciso realizar una obra civil que contempla los siguientes elementos:

- Red de viales del parque.
- Plataformas para montaje de los aerogeneradores.
- Plataformas auxiliares.
- Sistema de drenaje.
- Cimentaciones de los aerogeneradores.
- Zanjas para el tendido de cables subterráneos.

En principio, los movimientos de tierra se contemplan con medios mecánicos, aunque no se descarta la necesidad de voladura, en función de lo que las fases posteriores de implantación del proyecto puedan mostrar.

3.2.1 Red de viales del parque eólico

En el diseño de los viales se han tenido en cuenta una serie de condicionantes básicos que influyen en la justificación de la solución finalmente adoptada y en los parámetros de trazado utilizados:

- **Ubicación de los aerogeneradores.** El principal condicionante de trazado consiste en la ubicación de los aerogeneradores, buscando el trazado más corto y con menor movimiento de tierras e impacto ambiental para acceder a los mismos.
- **Orografía de la zona.** Se ha pretendido adaptarse lo máximo posible a la orografía de la zona, minimizando al máximo el movimiento de tierras y con ello el impacto ambiental y económico.
- **Caminos existentes.** Se aprovechará el trazado de los caminos existentes, en la medida de lo posible.
- **Características de los vehículos de transporte.** Serán limitantes a la hora de diseñar tanto el trazado en planta como el alzado de los viales que componen el parque.
- **Especificaciones Técnicas.** Uno de los condicionantes más determinantes a la hora de definir el trazado son las especificaciones del tecnólogo, al tratarse de vehículos con dimensiones y pesos especiales.
- **Requerimientos Medioambientales.** Se ajustará la ocupación del parque para evitar las afecciones medioambientales de zonas de vegetación

especialmente sensible, así como de áreas de protección integral, yacimientos arqueológicos y acumulaciones de agua existentes.

En total se han definido 6 ejes, formados por un eje principal de acceso a la mayoría de las posiciones desde la carretera A-4319, un ramal que ofrece acceso a la posición CA-02 y otro eje secundario para el aerogenerador CA-03. A mayores, se ha ejecutado otro eje de acceso para acceder al parque que enlaza con la A-3318 y dos ejes de giro.

Las longitudes de cada uno de los viales es la siguiente:

EJES	LONGITUD TOTAL	LONGITUD VIALES NUEVOS	LONGITUD VIALES SOBRE CAMINO EXISTENTE
			m
EJE 01	8248	4492	3756
EJE 02	250	250	0
EJE 03	170	170	0
EJE 04	2268	317	1951
GIRO CA-03	70	70	0
GIRO CA-07	196	196	0
TOTAL VIALES	11202	5495	5707

Tabla 3. Longitudes viales

3.2.1.1 Trazado en planta

El trazado se ajusta en cuanto a sus características geométricas mínimas a la especificación del tecnólogo.

Para la definición en planta se han modelizado los ejes coincidiendo con el centro de la calzada.

3.2.1.2 Trazado en alzado

El trazado en alzado es el resultado de considerar principalmente las características funcionales y de seguridad. En el caso de parques eólicos, las pendientes máximas y acuerdos verticales mínimos están restringidos por la capacidad de los vehículos de transporte de solventar dichas rampas y acuerdos sin pérdidas de tracción ni colisiones.

Por lo tanto, al igual que para el diseño en planta, se han ajustado las rasantes a la especificación del tecnólogo.

3.2.1.3 Sección transversal de viales

Las secciones tipo del vial consideradas (viales de tierra, viales con mejora del terreno y sobre camino existente), representadas a continuación, cumplen con los condicionantes de diseño requeridos por el tecnólogo para un correcto uso de los viales.

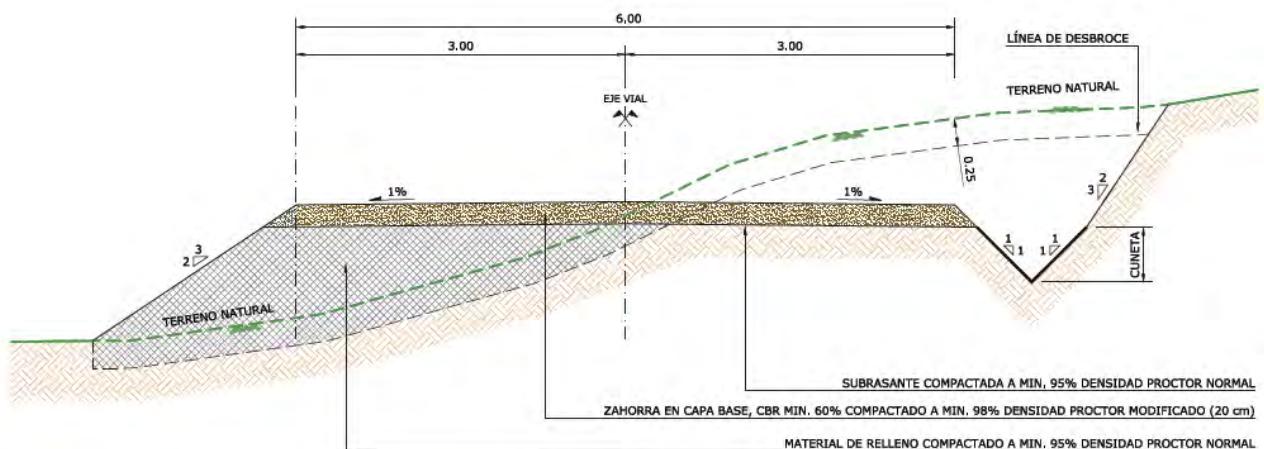


Figura 1. Sección tipo vial de material granular

Figura 2. Sección tipo vial con mejora de terreno

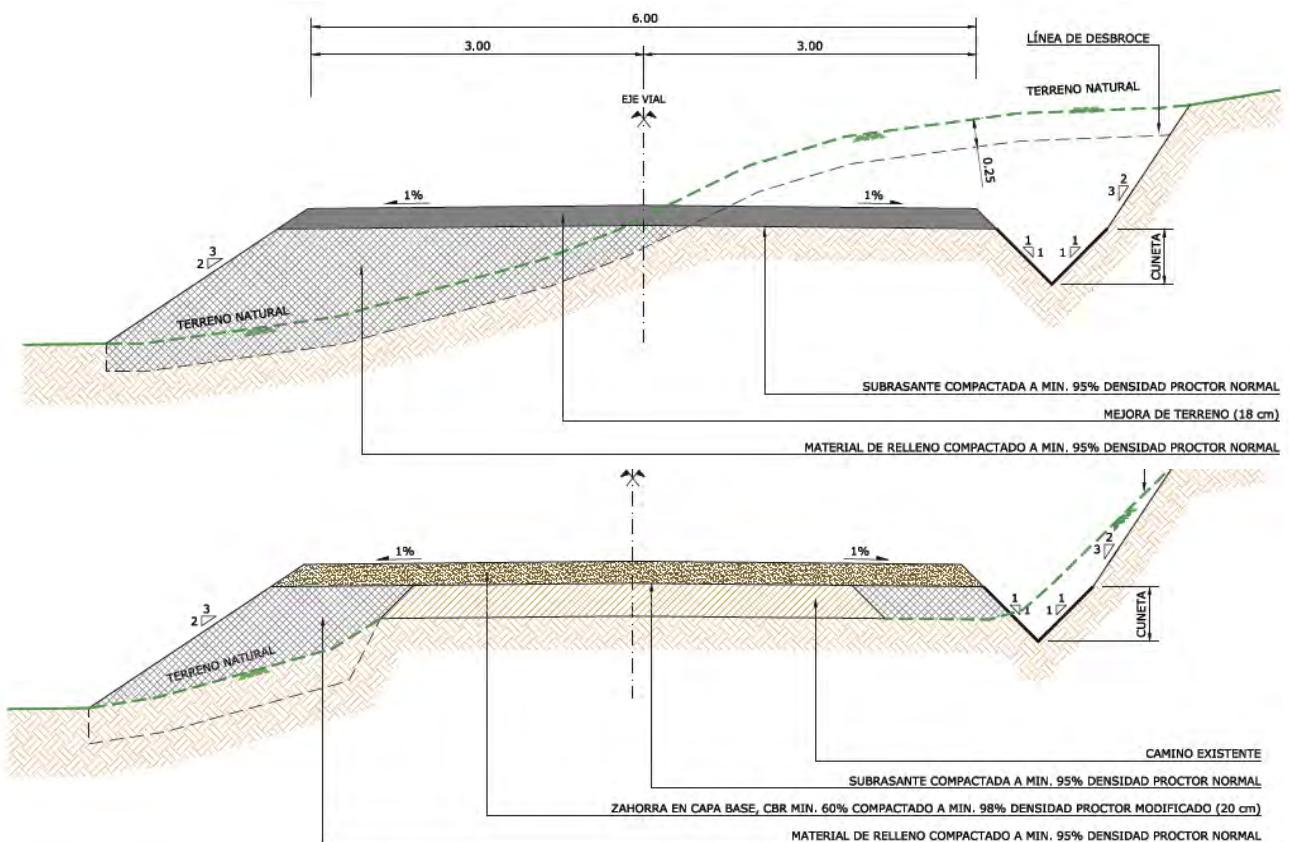


Figura 3. Sección tipo vial de material granular sobre camino existente

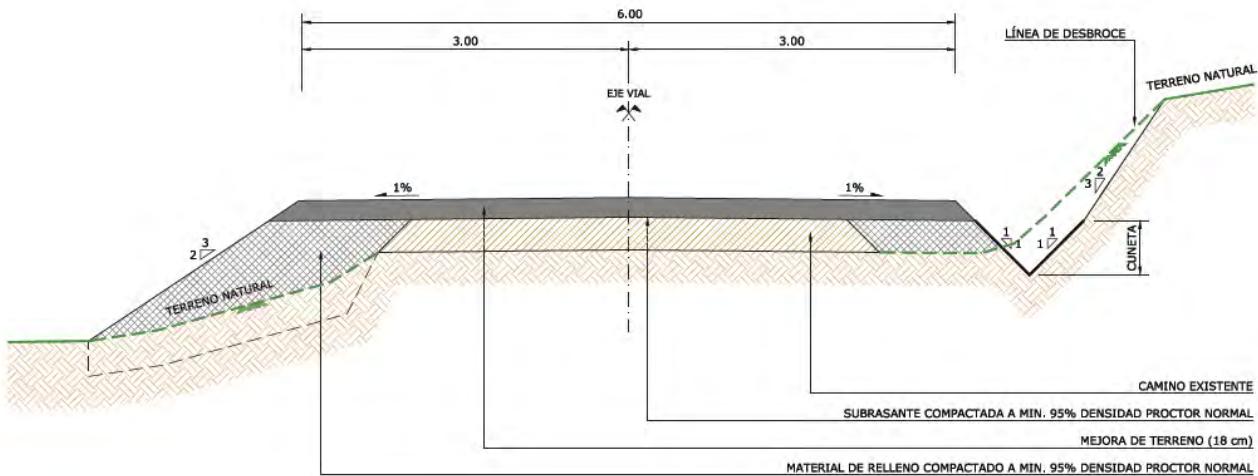


Figura 4. Sección tipo vial de material granular sobre camino existente

3.2.1.4 Parámetros de diseño

Todos los viales cumplen las especificaciones mínimas establecidas por el tecnólogo, marcadas por la tipología de turbina elegida para el parque y las limitaciones presentadas por el transporte pesado requerido para los diferentes elementos que componen el aerogenerador.

Los parámetros de diseño empleados en el trazado de viales son los siguientes:

- La anchura mínima que deberán tener los viales será 6 m.
Se ha realizado una comprobación del paso de vehículos especiales según lo indicado en especificaciones, cumpliendo todo el trazado con la anchura diseñada, por lo que no es necesario aplicar sobreanchos.
- Pendiente longitudinal máxima sin mejora del vial (curvas y rectas): 13%
- Pendiente longitudinal máxima aplicando mejora en el vial (curvas y rectas): 17%
- Pendiente longitudinal mínima: 0,5%
- Acuerdo vertical mínimo:
 - Kv= 770 en viales internos, accesos y ejes de giro

- Se ha considerado un paquete de firmes de 20 cm de base en la totalidad de los viales, incluyendo los tramos de vial sobre camino existente dónde se colocarán los 20 cm de base sobre dicho camino.
- Se ha estimado además un desbroce de tierra vegetal de 25 cm, tras el análisis de la información geotécnica disponible
- Talud en desmonte: 2H/3V
- Talud en terraplén: 3H/2V
- Espesor tierras vegetal: 25 cm
- Pendiente transversal (peralte): 1%

3.3 Sistema de evacuación de la energía y punto de conexión

La evacuación de la energía eléctrica producida en el parque eólico se realiza mediante circuitos subterráneos en 30 kV que partirán desde los aerogeneradores y seguirán en paralelo al camino de acceso hacia la subestación transformadora (elevadora) San Tuste, que se construirá al inicio del acceso norte del parque, en los alrededores de Ormijana.

Desde la subestación San Tuste se configura un sistema de evacuación hasta el punto de conexión. El punto de conexión asignado es:

- Identificador del Punto de Conexión: 144116
- Denominación del Punto de Conexión: ST JUNDIZ (30 kV)
- Coordenada X (m) ETRS89 (HUSO 30): 520.617,04
- Coordenada Y (m) ETRS89 (HUSO 30): 4.742.688,67
- Nivel de Tensión (kV): 30
- Nudo de afección sobre el nudo de transporte: JUNDIZ (220 kV)

Para transportar la energía generada durante la distancia de casi 20 km será necesario elevar la tensión a 66 kV y así reducir tanto las pérdidas como la caída de tensión. Luego, se deberá reducir nuevamente la tensión a 30 kV para entregar la energía en el punto de conexión establecido.

Se prevé la construcción de una nueva línea eléctrica en 66 kV de tensión nominal, de carácter aéreo – subterráneo. La línea eléctrica tendrá inicio en la Subestación San Tuste 30/66 kV, que se encargará de recibir la energía eléctrica generada en el Parque Eólico Cantoblanco y elevarla a la tensión de 66 kV.

A partir de la citada Subestación San Tuste, la línea eléctrica proyectada discurrirá por los términos municipales de Ribera Alta, Iruña de Oca y Vitoria, componiéndose de tres tramos aéreos y dos tramos subterráneos. Éstos últimos se proyectan para minimizar las afecciones sobre las Zonas de Especial Conservación (ZEC) "Río Bayas (ES2110006)" y "Río Zadorra (ES2110010)". Tendrá una longitud total de 17.151 metros, de los cuales 16.282 metros discurrirán de forma aérea y 869 metros discurrirán de modo subterráneo.

La línea eléctrica en 66 kV finalizará en la subestación reductora de tensión 66/30 kV denominada Ariñez, donde se transformará la tensión a 30 kV y se conectará mediante una línea subterránea a la subestación existente Jundiz, donde se efectuará la conexión de la energía producida por la instalación a la red de I-DE Redes Eléctricas Inteligentes S.A.U.

La Subestación Jundiz es de propiedad conjunta de I-DE Redes Eléctricas Inteligentes S.A.U. y Red Eléctrica de España S.A.U.

Por lo tanto, las actuaciones necesarias para la evacuación de la energía generada en el Parque Eólico Cantoblanco son las siguientes:

- Subestación Elevadora San Tuste de 30/66 kV en las inmediaciones del parque eólico.
- Línea de evacuación que unirá la subestación transformadora del parque eólico San Tuste con la subestación reductora Ariñez, en la llegada de la línea aérea.
- Subestación reductora Ariñez de 66/30 kV, en las inmediaciones del punto de conexión.
- Línea subterránea de conexión que unirá la subestación reductora Ariñez con el punto de conexión en la subestación Jundiz.

3.3.1 Línea eléctrica de evacuación San Tuste-Ariñez

3.3.1.1 Descripción del trazado

La línea eléctrica de 66 kV conectará la subestación San Tuste, situada en el Término Municipal de Ribera Alta, con la subestación Ariñez, situada en el Término Municipal de Vitoria. La línea discurre por los términos municipales de Ribera Alta/Erriberagoitia, Iruña de Oca/Iruña Oka y Vitoria-Gasteiz.

La línea tendrá una longitud total de 17.151 metros, de los cuales 869 metros discurrirán de forma subterránea por los términos municipales de Ribera Alta/Erriberagoitia e Iruña de Oca/Iruña Oka, y 16.282 metros lo harán de forma aérea.

La línea transcurrirá en su mayoría a lo largo de parcelas de uso agropecuario y cruzará carreteras, caminos asfaltados, caminos, cauces hidrográficos y otras instalaciones. Se evitarán cruzamientos con arboledas de entidad.

*Incluye bajada de cables en los apoyos PAS

LAT 66 KV EVACUACIÓN PE CANTOBLANCO			
TRAMO ENTRE APOYOS	AÉREO / SUBTERRÁNEO	LONGITUD TRAMO (m)	CONDUCTOR
Nº1 – Nº12 (PAS)	AÉREO	2.966	LA-380
Nº12 (PAS) – Nº13 (PAS)*	SUBTERRÁNEO	628	RHZ1 36/66 kV 1X800 mm ²
Nº13 (PAS) – Nº44 (PAS)	AÉREO	7.213	LA-380
Nº44 (PAS) – Nº45 (PAS)*	SUBTERRÁNEO	241	RHZ1 36/66 kV 1X800 mm ²
Nº45 (PAS) – Nº70	AÉREO	6.103	LA-380

Tabla 4. Tramos trazado línea eléctrica

3.3.1.2 Descripción del trazado de la línea aérea

La línea aérea estará dividida en tres tramos, intercalados con los tramos del trazado subterráneo.

- El tramo aéreo I tiene una longitud de 2.966 metros desde su origen en pórtico de 66 KV de la Subestación "San Tuste" hasta la conversión aéreo-subterráneo en el apoyo Nº12, ubicado en la parcela catastral 4606005000000000AY,

en el término municipal de Ribera Alta/Erriberagoitia (Territorio Histórico de Araba/Álava).

- El Tramo Aéreo II tiene una longitud de 7.213 metros y discurrirá desde el fin del primer tramo subterráneo apoyo PAS Nº13 ubicado en la parcela catastral 460103410000000000AQ, hasta el inicio del segundo tramo subterráneo, apoyo PAS Nº44 ubicado en la parcela catastral 260101670000000000LQ, en el término municipal de Iruña de Oca/Iruña de Oka (Territorio Histórico de Araba/Álava).
- El Tramo Aéreo III tiene una longitud de 6.103 metros; discurrirá desde el fin del segundo tramo subterráneo apoyo PAS Nº45 ubicado en la parcela catastral 260101660000000000FV, hasta pórtico de 66 KV de la Subestación "Aríñez". Este tramo discurrirá por los TM de Iruña de Oca/Iruña Oka y Vitoria – Gasteiz, Territorio Histórico de Araba/Álava.

A continuación, se muestran los cruzamientos en el trazado de la línea en los tramos aéreos.

Municipio: Ribera Alta – Erriberagoitia

Apoyo inicial	Apoyo final	Ángulo con siguiente alineación (º)	Longitud (m)	Cruzamientos
Nº13	Nº14	37,70º	335	N.º 10 Autopista AP-68 PK 54+038 N.º 11 Vial Acceso AP-68 N.º 12 Vial Acceso AP-68 N.º 13 Vial Acceso AP-68
Nº14	Nº15	14,33º	305	N.º 20 Carretera A-2622 PK 18+713

Tabla 5. Cruzamientos Tramo Aéreo I

Municipio: Iruña de Oca – Iruña Oka

Apoyo inicial	Apoyo final	Ángulo con siguiente alineación (º)	Longitud (m)	Cruzamientos
Nº46	Nº47	-	276	N.º 48 Vial Autovía A-1 N.º 49 Autovía A-1 PK 338+850 N.º 50 Vial Autovía A-1

Tabla 6. Cruzamientos Tramo Aéreo II

Municipio: Vitoria - Gasteiz

Apoyo inicial	Apoyo final	Ángulo con siguiente alineación (º)	Longitud (m)	Cruzamientos
Nº56	Nº57	15,96º	270	N.º 67 Carretera A-4130 Subijana de Álava PK 9+725
Nº64	Nº65	12,95º	235	N.º 77 Carretera A-4130 Subijana de Álava PK 344+650
Nº64	Nº65	12,95º	235	N.º 78 Carretera A-4130 Subijana de Álava PK 344+650

Tabla 7. Cruzamientos Tramo Aéreo III

3.3.1.3 Descripción del trazado de la línea subterránea

La línea subterránea estará dividida en dos tramos, intercalados con los tramos del trazado aéreo.

- El tramo subterráneo I tiene una longitud de 628 metros desde la conversión aéreo-subterráneo en el apoyo Nº 12, ubicado en la parcela catastral 46060050000000000AY, hasta la conversión subterráneo-aéreo en el apoyo Nº13, Nº13 situado en la parcela catastral 46010341000000000AQ, en el Término Municipal de Ribera Alta/Erriberagoitia. Este tramo en la parte de Dirigida (PHD) cruzará la vía de ferrocarril (Madrid - Hendaya) y el río Bayas en canalización bajo tubo hasta el apoyo PAS Nº13 situado en la parcela catastral 46010341000000000AQ, en el Término Municipal de Ribera Alta/Erriberagoitia.
- El Tramo Subterráneo II tiene una longitud de 241 metros y discurrirá desde el apoyo PAS Nº44, ubicado en la parcela catastral 26010167000000000LQ, hasta el apoyo PAS Nº45, situado en la parcela catastral 260102880A0000000AY y 260102880B0000000AR, en el Término Municipal de Iruña de Oca/Iruña Oka. Este tramo servirá para cruzar mediante Perforación Horizontal Dirigida (PHD) el río Zadorra para llegar en canalización bajo tubo hasta el apoyo PAS Nº45.

3.3.2 Coordenadas de los puntos de actuación de la línea

En la siguiente tabla se muestran las coordenadas de los apoyos que componen el trazado aéreo de la línea en proyección UTM ETRS89 H30.

Nº Apoyo	Tipo	LOCALIZACIÓN		
		X UTM	Y UTM	Z
	Pórtico Subestación	505.475,15	4.742.076,75	608,49
Nº1	FL-AM	505.495,59	4.742.076,04	608,28
Nº2	AL-SUS	505.653,15	4.742.028,89	599,38
Nº3	AL-SUS	505.957,33	4.741.937,87	584,51
Nº4	AL-SUS	506.223,72	4.741.858,16	576,94
Nº5	AL-SUS	506.463,99	4.741.786,26	578,19
Nº6	AL-SUS	506.732,07	4.741.706,05	560,18
Nº7	ANG-AM	507.013,28	4.741.621,90	551,60
Nº8	ANG-AM	507.270,49	4.741.459,51	541,14
Nº9	AL-SUS	507.528,33	4.741.355,36	535,38
Nº10	ANG-ANC	507.804,12	4.741.243,95	527,92
Nº11	ANG-AM	507.879,46	4.741.064,62	547,10
Nº12	FL-AM	508.051,00	4.740.834,39	525,92
Nº13	FL-AM	508.463,74	4.740.698,83	532,31
Nº14	ANG-AM	508.794,92	4.740.650,38	550,74
Nº15	ANG-AM	509.020,55	4.740.445,43	550,27
Nº16	AL-SUS	509.329,93	4.740.470,19	576,75
Nº17	ANG-AM	509.586,78	4.740.490,74	587,26
Nº18	AL-SUS	509.946,84	4.740.539,61	590,65
Nº19	AL-SUS	510.191,34	4.740.572,79	591,45
Nº20	ANG-AM	510.374,26	4.740.597,61	599,61
Nº21	AL-AM	510.544,88	4.740.533,40	603,18
Nº22	AL-AM	510.609,27	4.740.509,17	604,30
Nº23	AL-AM	510.792,98	4.740.440,03	605,18
Nº24	ANG-ANC	511.015,51	4.740.356,28	611,89
Nº25	AL-SUS	511.367,53	4.740.274,22	597,51
Nº26	AL-SUS	511.627,68	4.740.213,58	597,06
Nº27	AL-SUS	511.975,77	4.740.132,44	589,84
Nº28	ANG-AM	512.296,42	4.740.057,69	582,62
Nº29	AL-SUS	512.543,73	4.740.086,08	562,41
Nº30	AL-SUS	512.709,51	4.740.105,11	548,87
Nº31	AL-SUS	513.044,55	4.740.143,57	532,22
Nº32	AL-SUS	513.246,90	4.740.166,80	531,44
Nº33	ANG-ANC	513.412,11	4.740.185,76	523,79
Nº34	AL-SUS	513.650,67	4.740.187,40	524,33
Nº35	ANG-AM	513.924,21	4.740.189,29	504,68
Nº36	AL-SUS	514.164,51	4.740.128,78	499,55
Nº37	ANG-AM	514.398,31	4.740.069,91	500,85

Nº Apoyo	Tipo	LOCALIZACIÓN		
		X UTM	Y UTM	Z
Nº38	AL-AM	514.428,83	4.740.004,13	498,77
Nº39	AL-AM	514.448,82	4.739.961,06	499,40
Nº40	AL-AM	514.509,89	4.739.829,44	492,99
Nº41	AL-SUS	514.592,60	4.739.651,19	499,57
Nº42	ANG-AM	514.646,67	4.739.534,65	493,24
Nº43	AL-AM	515.029,18	4.739.458,83	490,18
Nº44	FL-AM	515.133,18	4.739.438,22	481,06
Nº45	FL-AM	515.345,13	4.739.420,67	477,63
Nº46	AL-AM	515.514,04	4.739.247,09	501,72
Nº47	ANG-AM	515.706,34	4.739.049,48	523,16
Nº48	AL-SUS	515.948,33	4.739.089,61	517,08
Nº49	ANG-AM	516.267,24	4.739.142,49	520,62
Nº50	AL-SUS	516.510,00	4.739.358,07	530,54
Nº51	AL-AM	516.759,37	4.739.579,54	505,93
Nº52	AL-SUS	517.006,39	4.739.798,90	525,33
Nº53	AL-AM	517.208,62	4.739.978,50	502,14
Nº54	ANG-AM	517.443,57	4.740.187,15	502,52
Nº55	AL-SUS	517.687,97	4.740.317,81	510,24
Nº56	AL-SUS	517.949,20	4.740.457,47	516,36
Nº57	ANG-AM	518.136,01	4.740.557,34	524,32
Nº58	ANG-AM	518.384,97	4.740.785,42	518,76
Nº59	AL-SUS	518.599,43	4.740.895,66	516,36
Nº60	ANG-AM	518.860,06	4.741.029,64	516,15
Nº61	AL-SUS	519.032,64	4.741.054,17	521,33
Nº62	AL-SUS	519.204,64	4.741.078,62	538,18
Nº63	ANG-AM	519.377,95	4.741.103,25	538,28
Nº64	AL-SUS	519.455,93	4.741.268,11	529,15
Nº65	ANG-AM	519.556,49	4.741.480,70	540,15
Nº66	AL-AM	519.651,73	4.741.607,24	531,02
Nº67	AL-SUS	519.747,66	4.741.734,69	533,70
Nº68	AL-SUS	519.857,86	4.741.881,11	535,01
Nº69	ANG-AM	519.942,59	4.741.993,68	535,45
Nº70	FL-AM	520.025,31	4.742.157,23	537,75
	Pórtico Subestación	520.041,02	4.742.144,86	536,35

Tabla 8. Coordenadas apoyos línea aérea

3.3.2.1 Características de la instalación

3.3.2.1.1 Línea aérea

La instalación aérea tiene las siguientes características:

CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Sistema	Corriente Alterna Trifásica
Tensión (kV)	66
Tensión más elevada de la red (kV)	72,5
Frecuencia (Hz)	50
Categoría	2 ^a
Nº de circuitos	1
Nº de conductores por fase	1
Tipo de conductor aéreo	LA-380
Número de apoyos	70
Longitud	16.282
Zona de aplicación	B
Tipo de Aislamiento	Aislador Polimérico
Cimentaciones	Hormigón
Puesta a tierra	Picas / Anillo
Nº de apoyos fin de línea	6

Tabla 9. Características generales línea aérea

3.3.2.1.2 Línea subterránea

La instalación subterránea tiene las siguientes características:

CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Sistema	Corriente Alterna Trifásica
Tensión (kV)	66
Tensión más elevada de la red (kV)	72,5
Frecuencia (Hz)	50
Categoría	2 ^a
Nº de circuitos	1
Nº de conductores por fase	1
Tipo de conductor	RHZ1 36/66 kV 800 mm ²
Tipo de canalización	ENTUBADA
Longitud	869
Nº de tramos	2
Origen	APOYO Nº12(PAS) / APOYO Nº44(PAS)
Final	APOYO Nº13(PAS)/APOYO Nº45(PAS)
Nº de empalmes	-

Tabla 10. Características generales línea subterránea

A continuación, se describen las características de los diferentes tramos subterráneos proyectados:

TRAMO SUBTERRÁNEO I

El tramo subterráneo I tiene una longitud de 628 metros desde la conversión aéreo-subterráneo en el apoyo Nº12 hasta la conversión subterráneo-aéreo en el apoyo Nº13. Este tramo discurrirá en el término municipal de Ribera Alta/Erriberagoitia, Territorio Histórico de Araba/Álava.

A continuación, se muestran las coordenadas del inicio y fin de la línea subterránea en proyección UTM ETRS89 H30.

Inicio	Lugar	X UTM	Y UTM
Tramo Subt. I	PAS Apoyo Nº 12	508.051,00	4.740.834,39
Final	Lugar	X UTM	Y UTM
Tramo Subt. I	PAS Apoyo Nº 13	508.463,74	4.740.698,83

Tabla 11. Coordenadas tramo subterráneo I

La línea en este tramo subterráneo discurrirá en diferentes tipos de canalizaciones, como se encuentra recogido en la siguiente tabla:

Inicio	Final	Longitud (m)	Tipo de canalización
PAS Apoyo Nº12	Ataque PHD 1 (FFCC)	173	Enterrada bajo tubo en zanja
Ataque PHD1 (FFCC)	Salida PHD 1 (FFCC)	69	Enterrada bajo tubo perforación dirigida
Salida PHD1 (FFCC)	Ataque PHD 2 (río Bayas)	145	Enterrada bajo tubo en zanja
Ataque PHD2 (río Bayas)	Salida PHD 2 (río Bayas)	135	Enterrada bajo tubo perforación dirigida
Salida PHD (río Bayas)	PAS Apoyo Nº 13	106	Enterrada bajo tubo en zanja

Tabla 12. Canalizaciones tramo subterráneo I

TRAMO SUBTERRÁNEO II

El tramo subterráneo II tiene una longitud de 241 metros desde la conversión aéreo-subterráneo en el apoyo Nº44 hasta la conversión subterráneo-aéreo en el apoyo Nº45. Este tramo discurrirá en el TM de Iruña de Oca/Iruña Oka, Territorio Histórico de Araba/Álava.

A continuación, se muestran las coordenadas del inicio y fin de la línea subterránea en proyección UTM ETRS89 H30.

Inicio	Lugar	X UTM	Y UTM
Tramo Subt. II	PAS Apoyo Nº 44	515.133,18	4.739.438,22
Final	Lugar	X UTM	Y UTM
Tramo Subt. II	PAS Apoyo Nº 45	515.345,13	4.739.420,67

Tabla 13. Coordenadas tramo subterráneo II

La línea en este tramo subterráneo discurrirá en diferentes tipos de canalizaciones, como se encuentra recogido en la siguiente tabla:

Inicio	Final	Longitud (m)	Tipo de canalización
PAS Apoyo Nº 44	Ataque PHD (río Zadorra)	106	Enterrada bajo tubo en zanja
Ataque PHD (río Zadorra)	Salida PHD (río Zadorra) en PAS Apoyo Nº 45	135	Enterrada bajo tubo perforación dirigida

Tabla 14. Canalizaciones tramo subterráneo II

3.3.3 Subestación Ariñez

La subestación estará situada en el término municipal de Vitoria-Gasteiz, en el Territorio Histórico de Araba/Álava. Las coordenadas UTM ETRS89, Huso 30, son:

ITEM	COORDENADA X (m)	COORDENADA Y (m)
1	520.067	4.742.132
2	520.036	4.742.157
3	520.059	4.742.185
4	520.089	4.742.161
5	520.070	4.742.137

Tabla 15. Coordenadas de la Subestación Ariñez (ETRS89 Huso 30).

La subestación consta de las instalaciones que a continuación se describen.

La entrada de la línea de alta tensión en 66 kV se realizará en aéreo, procedente de la SET San Tuste. La salida de los circuitos de media tensión en 30 kV se realizará en subterráneo.

Se instalará un transformador de potencia trifásico con una relación de transformación 30/66 kV y de una potencia de 50/60 MVA (ONAN/ONAF) con

regulación en carga en el lado de alta, instalación intemperie, con aislamiento y enfriamiento en aceite, según se indica en la siguiente tabla de características principales.

TIPO DE SERVICIO	Continuo
POTENCIA NOMINAL (MVA)	50/60
REFRIGERACIÓN	ONAN/ONAF
TENSIÓN EN VACÍO PRIMARIA (kV)	66
TENSIÓN EN VACÍO SECUNDARIA (kV)	30
FRECUENCIA (Hz)	50
GRUPO DE CONEXIÓN	YNd11

Tabla 16. Características constructivas Transformador de potencia. Subestación Ariñez.

El sistema de 30 kV estará formado por un parque interior compuesto por celdas blindadas y aisladas en SF₆, tipo GIS. Este sistema estará compuesto por:

- Una (1) celdas de línea.
- Una (1) celda de acometida al transformador.
- Una (1) celda para Servicios Auxiliares.

El sistema de 66 kV estará formado por un parque intemperie compuesto por aparamenta tipo AIS en una posición de línea-transformador, con el siguiente aparallaje:

- Seis (6) autoválvulas.
- Tres (3) transformadores de tensión inductivos.
- Un (1) seccionador tripolar de puesta a tierra.
- Tres (3) transformadores de intensidad.
- Un (1) interruptor automático tripolar de corte en SF₆.

Todas las posiciones de 30 y 66 kV estarán debidamente equipadas con los elementos de maniobra, medida y protección necesarios para su operación segura.

Para la alimentación de los servicios auxiliares de corriente alterna, se montará un transformador tipo seco auxiliar 30/0,42-0,23 kV de 160 kVA y grupo de conexión Dyn11. Este equipo se instalará en interior. Se conectará a la correspondiente celda de 30 kV de alimentación a servicios auxiliares y a su vez alimentará en baja tensión al cuadro principal de servicios auxiliares.

Igualmente, para referir a tierra el sistema de 30 kV y dotar a las protecciones de una misma referencia de tensión para detectar faltas a tierra, se instalará una reactancia trifásica. La reactancia se conectará en paralelo con el transformador de potencia 66/30 kV, a través de un embarrado exterior y los cables de conexión.

El detalle del equipamiento necesario para esta subestación, incluyendo características técnicas, materiales, planos y trabajos necesarios para llevar a cabo la construcción de esta subestación se recogen en el Volumen IV del proyecto.

3.3.3.1 Obra civil

3.3.3.1.1 Explanación y acondicionamiento del terreno

Se proyecta la ejecución de la explanación de la zona, llevándose a cabo el desbroce y retirada de la tierra vegetal de dicha zona, que se acopiará en obra para su extendido final en las zonas libres exteriores a la explanada, procediéndose posteriormente a la realización de los trabajos de excavación y relleno compactado en las correspondientes zonas hasta la referida cota de explanación.

La cota de terminado de grava de la explanada quedará 10 cm por encima de la cota de explanación.

3.3.3.1.2 Cerramiento perimetral

El cerramiento que delimitará el terreno destinado a alojar las subestaciones estará formado por malla metálica sobre dados de hormigón, rematada en su parte superior con alambre de espino, fijado todo sobre postes metálicos de 48,3 mm de diámetro, colocados cada 2,50 m, la altura de este cerramiento será 2,30 metros.

Se instalarán para el acceso a cada subestación una puerta metálica corredera, de simple hoja, para el acceso de vehículos y de 6,00 m de anchura y 2,25 metros de altura.

3.3.3.1.3 Accesos y viales interiores

Los viales se adaptarán a la topografía del emplazamiento de forma que se minimice el movimiento de tierras. Los caminos ya existentes se reperfilarán y compactarán

en aquellos puntos que se requiera, disponiendo una capa de 15 cm de zahorra artificial. Las partes de viales nuevas tendrán una pavimentación compuesta por 30 cm de asfalto bituminoso u hormigón. En todos aquellos puntos bajos o donde los caminos corten el curso natural del agua de lluvia se dispondrán tubos de hormigón armado con sus correspondientes aletas.

3.3.3.1.4 Edificio de control

El edificio de la subestación integrará las instalaciones propias de la subestación.

En la subestación se instalará un edificio formado por elementos modulares prefabricados de hormigón armado con aislamiento térmico, realizándose "in situ" la cimentación y solera para el asiento y fijación de dichos elementos prefabricados y de los equipos interiores del edificio, así como la organización de las canalizaciones necesarias para tendido de los cables de control. Además, se revestirá el propio edificio con una capa de mortero (enfoscado) y se rematará con voladizo superior y peto y una cubierta plana con placas alveolares e impermeabilización.

El edificio contará con un sistema de tratamiento de aguas residuales (fosa séptica estanca permanente), formado por un depósito estanco de poliéster reforzado con fibra de vidrio equipado con tapa de aspiración y vaciado con una capacidad mínima de 4 m³, y un depósito de agua potable adecuado a los usos del edificio con una capacidad mínima de 5 m³. El edificio contará con las siguientes salas:

- Sala de celdas.
- Sala de protección y control.
- Sala de Medida de Facturación.
- Aseo.
- Almacén.

En la sala de control se ubicarán los cuadros y equipos de control, armarios de protecciones, cuadros de distribución de servicios auxiliares, equipos rectificador-batería y equipos de medida.

El edificio albergará los equipos de comunicaciones de toda la subestación, la unidad central y monitores del sistema de control digital, equipos cargador-batería, cuadros de servicios auxiliares de c.c. y c.a y centralitas de alarmas de los sistemas de seguridad y anti-intrusismo.

3.3.3.2 Cimentaciones

Se realizarán las cimentaciones necesarias para la sustentación del aparellaje exterior de la subestación.

En la subestación, para la instalación del transformador de potencia previsto, se construirá una (1) bancada formada por una cimentación de apoyo y una cubeta para recogida del aceite, que en caso de un hipotético derrame se canalizará hacia un depósito en el que quedará confinado.

3.3.3.3 Canalizaciones eléctricas

Se construirán todas las canalizaciones eléctricas necesarias para el tendido de los correspondientes cables de control. Estas canalizaciones estarán formadas por zanjas, arquetas y tubos, enlazando los distintos elementos de la instalación para su correcto control y funcionamiento.

Las zanjas se construirán con bloques de hormigón prefabricado, colocados sobre un relleno filtrante en el que se dispondrá un conjunto de tubos porosos que constituirán parte de la red de drenaje, a través de la cual se evacuará cualquier filtración manteniéndose las canalizaciones libres de agua.

3.3.3.4 Drenaje de aguas pluviales

El drenaje de las aguas pluviales se realizará mediante una red de recogida formada por tuberías drenantes que canalizarán las mismas a través de un colector hasta el exterior de la subestación, vertiendo en las cunetas próximas.

3.3.3.5 Acabado de las subestaciones

Acabada la ejecución de los edificios, cimentaciones y canalizaciones, se procederá a la extensión de una capa de grava de 10 cm de espesor para dotar de uniformidad la superficie de la subestación.

3.3.4 Línea subterránea de conexión Ariñez- Júndiz

La línea eléctrica subterránea en 30 kV conectará la subestación "Ariñez" con la subestación Júndiz, situada ambas en el Término Municipal de Vitoria – Gasteiz. La línea discurre en su totalidad por el Término Municipal de Vitoria-Gasteiz y tendrá una longitud total de 1.142,23 metros.

La línea transcurrirá en su mayoría a lo largo de parcelas urbanas, y cruzará caminos asfaltados y otras instalaciones.

A continuación, se muestran las coordenadas del inicio y fin de la línea subterránea en proyección UTM ETRS89 H30.

Inicio	Lugar	X UTM	Y UTM
LE 30 kV	Subestación Aríñez	520.063,60	4.742.160,49
Final	Lugar	X UTM	Y UTM
LE 30 kV	Subestación Júndiz	520.746,15	4.742.693,71

Tabla 17. Coordenadas línea eléctrica 30 kV. ETRSA89 H30.

La línea discurrirá canalizada según se encuentra recogido en la siguiente tabla:

Inicio	Final	Longitud (m)	Tipo de canalización
Subestación Aríñez	X: 520165,94; Y: 4.742.349,53	208,69	Entubada en acera / tierra
X: 520.165,94; Y: 4.742.349,53	X: 520292.29; Y: 4742278.64	142,18	Entubada en calzada
X: 520292.29; Y: 4742278.64	Subestación Júndiz	791,36	Entubada en acera / tierra

Tabla 18. Canalizaciones

A lo largo del trazado se instalarán arquetas, favoreciendo el tendido del cable. Se situarán a intervalos de 100 metros y en los cambios de dirección del trazado, siendo en este caso arquetas registrables. Además, se ubicarán sendas arquetas registrables en las proximidades de las subestaciones, donde se realizará el cambio de cable a cable de seguridad requerido en las subestaciones.

3.3.4.1 Descripción de la instalación

La instalación subterránea tiene las siguientes características:

Origen	Subestación Aríñez
Final	Subestación Júndiz
Longitud (m)	1.142,43
Categoría de la línea	3º
Tipo de montaje	Simple circuito
Número de conductores por fase	3
Configuración del circuito	Tresbolillo
Tipo de instalación	Enterrada bajo tubo en zanja (acera-tierra / calzada)
Conductores por tubo	3
Diámetro del tubo (mm)	315
Material del tubo	Polietileno de alta densidad (PEAD)

Tipo de conexión de las pantallas	Both Ends
Profundidad mínima de enterramiento en los tubos (zona de cultivo/calzada) (m)	0,8
Resistividad del terreno	1,00
Temperatura del terreno (°C)	25

Tabla 19. Características generales línea subterránea

La línea en este tramo subterráneo discurrirá en diferentes tipos de canalizaciones, como se encuentra recogido en la siguiente tabla:

Subestación Aríñez – Subestación Júndiz		
Longitud (m)	Canalización acera / tierra	208,69
	Canalización calzada	142,18
	Canalización acera / tierra	791,36
Número de circuitos		1
Número de conductores por fase		3

Tabla 20. Detalles del recorrido Subterráneo

Instalación	Enterrada bajo tubo
Configuración del circuito	Triángulo
Profundidad min. de zanja: Bajo tubo (zona de cultivo)	0,8 m
Resistividad del terreno	Zona de cultivo
Conexión de las pantallas	Both Ends
Temperatura máxima del conductor	105°C

Tabla 21. Instalación y condiciones de operación

4 AFECCIÓN

4.1 Afección de la construcción del parque eólico

4.1.1 Descripción de las conexiones con la red de carreteras

Para permitir el acceso de los transportes especiales al parque eólico, es necesario realizar actuaciones para la ejecución de los accesos al parque a través de las carreteras A-4319 y A-3318 perteneciente a la Diputación Foral de Álava, el Servicio de Carreteras y Trafico.

Las conexiones objeto de la solicitud se encuentran en los siguientes puntos:

- En la carretera A-4319 en el margen derecho, aproximadamente en el P.K. 35+300.
- En la carretera A-3318 en el margen izquierdo, aproximadamente en el P.K. 45+200.

A continuación se muestra una tabla con las afecciones en coordenadas (UTM) ETRS89, Huso 30, de los puntos de intersección de los ejes de los viales de acceso con los límites de las carreteras principales que interceptan.

PARQUE EÓLICO CANTOBLANCO					
AFECCIÓN	VIAL/ZANJA	VÍA INTERCEPTADA	P.K.	COORDENADAS UTM	
				X	Y
01	EJE 01	A-4319	35+300	499.434	4.741.650
02	EJE 04	A-3318	45+200	505.559	4.742.288

Tabla 22. Afecciones a la red de carreteras

La documentación gráfica relativa a cada una de las afecciones que a continuación se describen puede consultarse en el apéndice de planos.

Conforme a lo indicado anteriormente, las características actuales de las carreteras A-4319 y A-3318 en sus accesos a caminos existentes o proyectados para dotar de acceso al parque eólico no permiten el acceso directo de los transportes especiales por lo que se solicita realizar las pertinentes obras de adecuación que a continuación se describen.

4.1.2 Descripción de la solución adoptada

La solución adoptada para todas las conexiones se basa en el cumplimiento de las especificaciones técnicas de los transportes especiales que accederán por el acceso propuesto en lo relativo a radios, anchos y acuerdos verticales, siendo éstos los principales parámetros de diseño.

Las conexiones se han diseñado a partir de la simulación de la trayectoria de un vehículo transportando el elemento más desfavorable, las palas en el caso de parques eólicos, por ser el de mayor longitud. Se propone una solución compatible con el espacio disponible, conforme se muestra en la siguiente imagen.

El vial tendrá un ancho de 6,00 metros, el exigido por el tecnólogo para la circulación de transportes especiales.

Respecto al diseño en alzado se ha procurado reducir al mínimo el movimiento de tierras originado, adaptando la rasante de cada uno de los accesos a la cota del terreno y de la carretera existente junto con las necesidades de los transportes especiales.

Para todas las afecciones que se indican a continuación se seguirá, de manera general, el siguiente proceso de actuación:

- Replanteo de la conexión y vial según planos.
- Limpieza y desbroce de la zona afectada por la construcción de la conexión.
- Limpieza y desbroce de las zonas afectadas por el vuelo del transporte de palas.
- Relleno hasta cota determinada en la zona de ampliación.
- Colocación y compactación de las distintas capas que componen el firme con el objeto de dotar de continuidad al pavimento existente a lo largo y ancho de la ampliación.
- Reposición de las obras de drenaje/paso existentes afectadas por la actuación.
- Limpieza de la zona de los posibles residuos de la construcción, adecuación paisajística y medioambiental.
- Desmontaje de las señales y carteles afectados.
- Tras el paso de los transportes especiales, montaje de los elementos temporalmente retirados en su misma posición, convirtiendo los postes en desmontables en el caso de que no lo sean ya.

4.1.3 Afección 01. Conexión con la carretera A-4319 p.k. 35+300

Para dar acceso tanto a los viales como a las posiciones de parque eólico se hace necesaria la conexión de un nuevo vial de acceso que comunique la carretera A-4319 por el margen derecho de la misma a la altura del P.K. 35+300 con el Eje 01 del parque.

Para que la conexión permita el paso directo de los transportes especiales debido a las limitaciones de radio de este tipo de transporte, se solicita realizar las obras necesarias para permitir su paso sobre el margen derecho.

Se procederá a ejecutar un pequeño desmonte, en el margen derecho de la misma, a fin de conseguir igualar la cota de la subrasante del nuevo vial al de la carretera existente, tras lo cual se procederá a la ejecución del tramo de vial, de forma que se posibilite el paso de los vehículos de transporte especial.

La ejecución de este vial, que permitirá la circulación de los vehículos de transporte especial entre la carretera A-4319 y el Eje 01, se ejecutará desde la propia parcela sin necesidad de alteración o afección significativa del tráfico en la carretera A-3319 más allá del producido por una zona de obras.

En la conexión entre la carretera y el nuevo vial del parque, se adaptará el sistema de drenaje proyectado al existente asegurando el correcto funcionamiento de la totalidad del mismo.

La señalización a instalar será la propia de una zona de obras pues no se prevé interrupción o afección al tráfico como se ha señalado.

4.1.4 Afección 02. Conexión con la carretera A-3318 p.k. 45+200

Para dar acceso tanto a los viales como a las posiciones de parque eólico se propone una nueva alternativa de vial de acceso que comunique la carretera A-3318 por el margen izquierdo de la misma a la altura del P.K. 45+200 con el Eje 04 del parque.

Para que la conexión permita el paso directo de los transportes especiales debido a las limitaciones de radio de este tipo de transporte, se solicita realizar las obras necesarias para permitir su paso sobre el margen derecho descritas en el presente documento.

Se procederá a ejecutar un pequeño terraplén, en el margen izquierdo de la misma, a fin de conseguir igualar la cota de la subrasante del nuevo vial al de la carretera existente, tras lo cual se procederá a la ejecución del tramo de vial, de forma que se posibilite el paso de los vehículos de transporte especial.

La ejecución de este vial, que permitirá la circulación de los vehículos de transporte especial entre la carretera A-3318 y el Eje 04, se ejecutará desde la propia parcela sin necesidad de alteración o afección significativa del tráfico en la carretera A-3318 más allá del producido por una zona de obras.

En la conexión entre la carretera y el nuevo vial del parque, se adaptará el sistema de drenaje proyectado al existente asegurando el correcto funcionamiento de la totalidad del mismo.

La señalización a instalar será la propia de una zona de obras pues no se prevé interrupción o afección al tráfico como se ha señalado.

4.1.5 Afección de la línea eléctrica de 66 kV San Tuste-Ariñez

Respecto a la construcción de la línea de 66kV la construcción afecta al Departamento de Infraestructuras Viarias y Movilidad de la Diputación Foral de Álava en los términos municipales de Ribera Alta / Erriberagoitia, Iruña De Oca / Iruña Oka y Vitoria - Gasteiz. Para una información más precisa remitirse al plano "SITUACIÓN 50000" y J6476I00028 - "AFECCIÓN CARRETERAS DIPUTACIÓN".

En los planos J6476I00006 - "PLANTA TRAZADO SUBTERRÁNEO" y J6476I00005 - "PERFIL Y PLANTA LONGITUDINAL TRAZADO AÉREO", se recoge el trazado de la línea.

Se recogen a continuación las carreteras en las que se producen las afecciones, indicando los apoyos de la línea aérea que se encuentran en zona de afección de las carreteras, y cuyos vanos cruzan o discurren paralelos.

Nº Apoyo / Vano	Afección	Coordinada X UTM	Coordinada Y UTM	Carretera
Nº13-Nº14	Cruzamiento	508.561,63 508.616,16 508.690,52	4.740.684,18 4.740.676,43 4.740.665,78	Vial Acceso AP-68 Autopista AP-68 – PK 54+038 Vial Acceso AP-68
Nº13	Zona de Afección	508.463,74	4.740.698,83	Autopista AP-68 PK 54+038
Nº14-Nº15	Cruzamiento	508.950,49	4.740.508,93	Carretera A-2622 PK 18+713
Nº46-Nº47	Cruzamiento	515.588,25 515.597,56 515.614,50	4.739.170,55 4.739.161,13 4.739.143,58	Vial Autovía A-1 Autovía A-1 – PK 338+850 Vial Autovía A-1
Nº56-Nº57	Cruzamiento	518.042,24	4.740.507,17	Carretera A-4103 Subijana de Álava

Nº Apoyo / Vano	Afección	Coordinada X UTM	Coordinada Y UTM	Carretera
Nº64-Nº65	Cruzamiento	519.494,98 519.525,24	4.741.351,13 4.741.414,37	Carretera A-4130 Subijana de Álava PK 344+650 Carretera A-4130 Subijana de Álava PK 344+650
Nº64	Zona de Afección	519.455,93	4.741.268,11	Carretera A-4130 Subijana de Álava PK 344+650
Nº65	Zona de Afección	519.556,49	4.741.480,70	Carretera A-4130 Subijana de Álava PK 344+650

Tabla 23. Afecciones línea eléctrica a Diputación-Carreteras

En el plano J6476I00022 – “CRUZAMIENTO CARRETERAS Y FERROCARRIL” se recoge el sistema utilizado para el tendido de la línea aérea sin que la carretera se vea afectada.

En las siguientes imágenes se pueden apreciar estas afecciones:



Figura 5. Afección AP-68



Figura 6. Afección A-2622



Figura 7. Afección A-1



Figura 8. Afección A-4130

Para una información más precisa, en el plano J6476I00005 – "PERFIL Y PLANTA LONGITUDINAL TRAZADO AÉREO" se puede ver el trazado previsto.

4.1.6 Características de los apoyos a instalar

Los nuevos apoyos a instalar serán metálicos de celosía, de resistencia adecuada al esfuerzo que haya de soportar.

Las características dimensionales de las cimentaciones se incluyen en la siguiente tabla:

ASUNTO:

PROYECTO DE EJECUCIÓN.

Separata: Diputación Foral de Álava.

Carreteras.

Parque Eólico Cantoblanco

EUSKAL HAIZIE

Fecha: 21/06/2022

Página 50 de 54

Nº APOYO	TORRE	TERRENO	TIPO	a (m)	h (m)	b (m)	H (m)	c (m)	V (Exc) (m3)	V (Horm.) (m3)
13	CO-PAS-18000-21	Normal	Tetrablocke (Cuadrada recta)	1,95			3,6	6,4	54,76	58,05
64	HAR-2500-24	Normal	Monoblocke	2,04	2,15				8,95	9,78
65	HAR-9000-20	Normal	Monoblocke	2,22	2,69				13,26	14,24

Tabla 24. Características apoyos y cimentaciones

En los planos J6476I00012 – “APOYOS PAS” y J6476I00013 – “APOYOS AÉREOS” vienen recogidas las características de los apoyos a utilizar.

4.1.7 Distancias de los conductores al terreno

Según el apartado 5.7.1 de la ITC-07 del Reglamento de Líneas Aéreas de Alta Tensión la altura de los apoyos será la necesaria para que los conductores, con su máxima flecha vertical, queden situados por encima de cualquier punto de la rasante de la carretera a una altura mínima de:

$$h_{\min} = D_{\text{add}} + D_{\text{el}} = 6,3 \text{ m} + 0,70 \text{ m} = 7,00 \text{ m}$$

con un mínimo de 7 metros.

4.2 Afección de la subestación de Ariñez

La actuación a realizar en lo que se respecta a la construcción de la subestación de ARIÑEZ, afecta al T.M. de Vitoria - Gasteiz. Para una información más precisa remitirse al plano SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO, J006476-SAR-0004-“DISPOSICION DE EQUIPOS”. PLANTA Y ALZADOS y J006476-SAR-0016 “AFECCIÓN INFRAESTRUCTURA VIARIA Y MOVILIDAD”.

4.3 Afección de la línea subterránea de 30 kV

La actuación a realizar que afecta al Departamento de Infraestructuras Viarias y Movilidad de la Diputación Foral de Álava se encuentra en término municipal de Vitoria – Gasteiz. Para una información más precisa remitirse al plano Si SITUACIÓN 50000 y J6476I10012 – “AFECCIÓN CARRETERAS DIPUTACIÓN”.

En el plano J6476I10005 – “PLANTA TRAZADO SUBTERRÁNEO” se recoge el trazado de la línea.

4.3.1 Afección por el trazado de la línea subterránea proyectada

La línea subterránea discurre paralela y en su zona de afección de a la A1-Autovía del Norte durante 225 metros

Tipo	Clasificación	Organismo	Coordenadas UTM ETRS89 H30	
			X	Y
Paralelismo	Nº0 A-1 Autovía del Norte (inicio)	Diputación Foral de Álava	520.070	4.742.146

Tipo	Clasificación	Organismo	Coordenadas UTM ETRS89 H30	
			X	Y
	Nº0 A-1 Autovía del Norte (final)		520.166	4.742.350

Tabla 25. Afecciones LE a Diputación-Carreteras

4.3.2 Distancias a calles y carreteras

El Reglamento de Líneas Eléctricas Subterráneas de Alta Tensión con cables aislados en el apartado 5.2.1. con respecto a cruzamiento con calles y carreteras indica:

“Los cables se colocarán en canalizaciones entubadas hormigonadas en toda su longitud. La profundidad hasta la parte superior del tubo más próximo a la superficie no será inferior a 0,6 metros. Siempre que sea posible, el cruce se hará en perpendicular al eje del vial”.

5 CONCLUSIÓN

Con lo expuesto en el presente documento, se informa a la Diputación Foral de Álava de los trabajos a realizar para la construcción del Parque Eólico Cantoblanco y su sistema de evacuación, así como de la afección que dichos trabajos suponen en el ámbito de su competencia.

La solución propuesta se considera ajustada a la normativa vigente, quedando la empresa promotora, Euskal Haizie, a la disposición del Diputación Foral de Álava para responder a cualquier duda o aclaración que se estime oportuna.

Madrid, junio de 2022

La INGENIERA TÉCNICA INDUSTRIAL

Al servicio de la Empresa EREDA

Fdo. Sara Palomo Burgos

Colegiada Nº 1.879 del COGITI ARABA

EUSKAL HAIZIE

PROYECTO DE EJECUCIÓN
SEPARATA DE AFECCIÓN A
CARRETERAS DE LA DIPUTACIÓN
FORAL DE ÁLAVA

PARQUE EÓLICO
CANTOBLANCO

DOCUMENTO N°2: PLANOS

ÍNDICE DE PLANOS

PLANO Nº 1: SITUACIÓN 50000

PLANO Nº 2: DISPOSICIÓN GENERAL

PLANO Nº3: J6476I00005 - PERFIL Y PLANTA LONGITUDINAL TRAZADO AÉREO

PLANO Nº4: J6476I00006 – PERFIL Y PLANTA TRAZADO SUBTERRÁNEO

PLANO Nº5: J6476I00007 – CANALIZACIONES

PLANO Nº6: J6476I00012 – APOYOS PAS

PLANO Nº7: J6476I00013 – APOYOS AÉREO

PLANO Nº8: J6476I00018 - CIMENTACIONES

PLANO Nº9: J6476I00022 – PROTECCIÓN CRUZAMIENTO CARRETERAS Y FERROCARRIL

PLANO Nº 10: J6476I00028 – AFECCIONES CARRETERAS

PLANO Nº 11: J006476-SAR-0004-00_DISPOSICION DE EQUIPOS. PLANTA Y ALZADOS

PLANO Nº 12: J006476-SAR-0016 AFECCIÓN INFRAESTRUCTURA VIARIAS Y MOVILIDAD

PLANO Nº13: J6476I10005 – PERFIL Y PLANTA TRAZADO SUBTERRÁNEO

PLANO Nº14: J6476I00006 – CANALIZACIONES

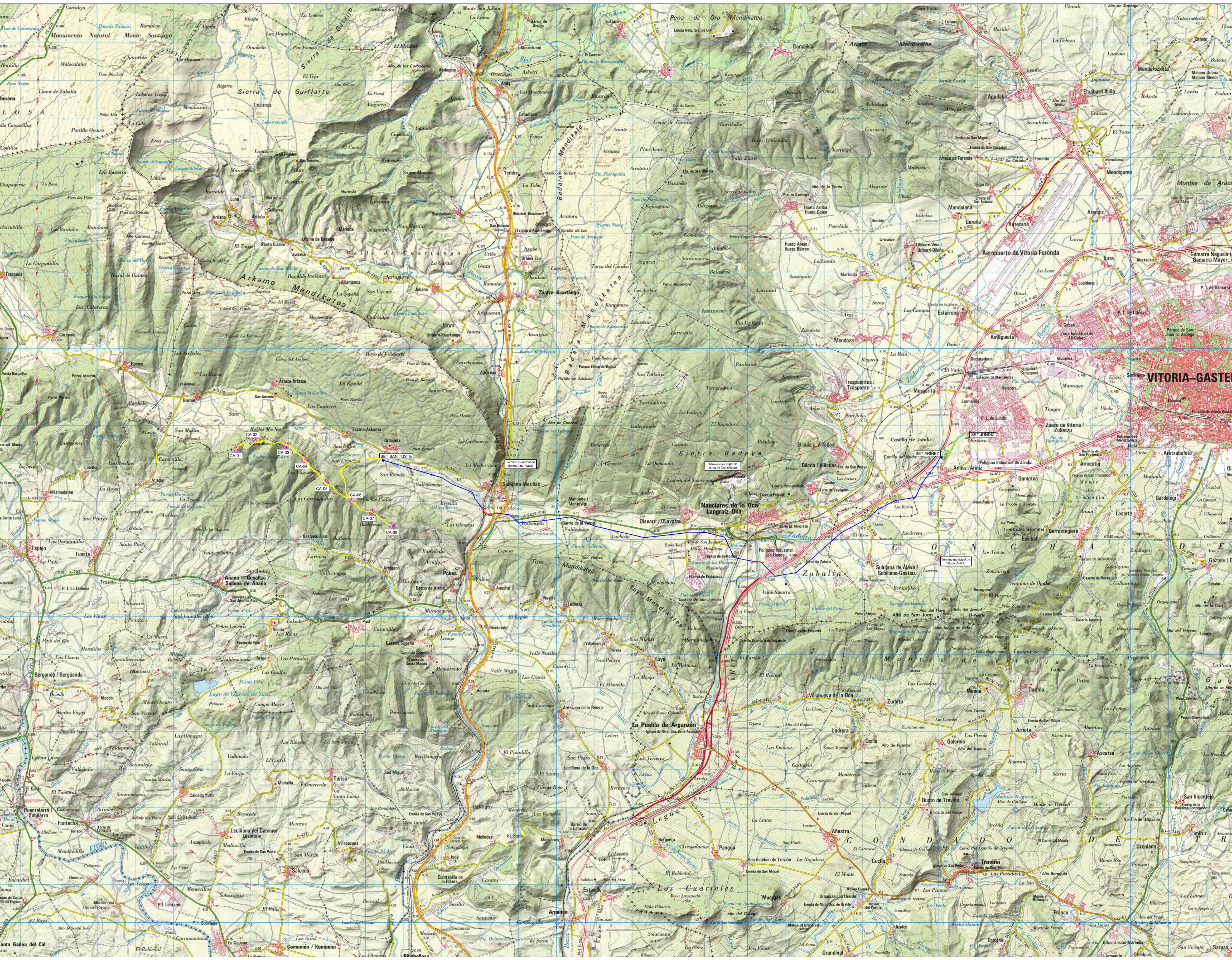
PLANO Nº 15: J6476I10012 – AFECCIONES CARRETERAS

PLANO Nº16: AFECCIÓN A CARRETERAS A-4319 Y A-4338

PLANO Nº17: AFECCIÓN 1 A CARRETERAS A-4319 Y A-4338

PLANO Nº18: AFECCIÓN 2 A CARRETERAS A-4319 Y A-4338

NOTA: En la latitud del proyecto las coordenadas UTM WGS 84 y ETRS 89 son similares



LEYENDA:

- LAT 66KV SUBTERRÁNEA
- LAT 66KV AÉREA
- LINEA MT 30kV SUBTERRÁNEA
- CIRCUITO MT 30kV PARQUE

REV. FECHA DESCRIPCIÓN DE LA REVISIÓN DIB. VER. APB

PROYECTISTA EREDA
ROBUR INDUSTRY SERVICE GROUP

TITULAR

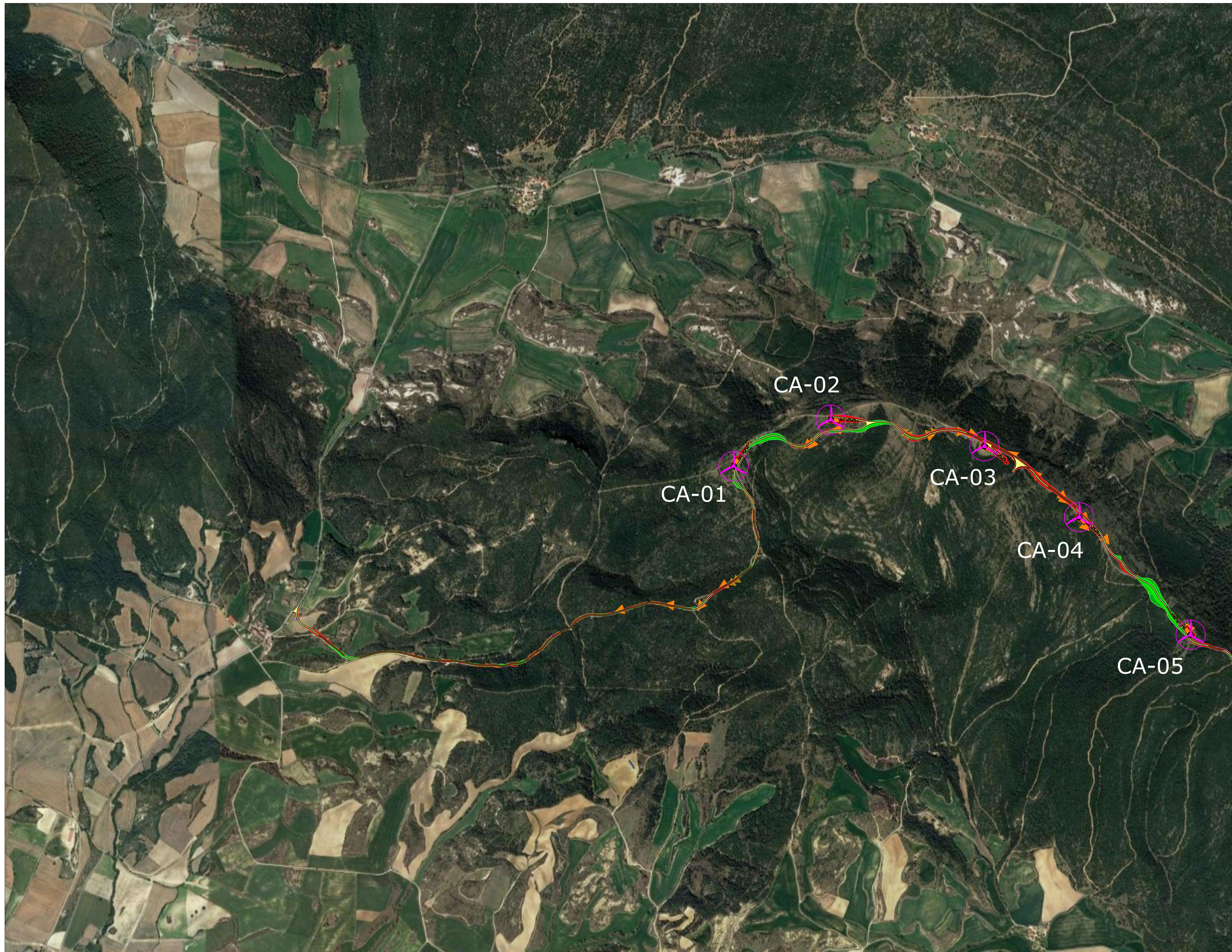
EUSKAL HAIZIE

PROYECTO PARQUE EÓLICO CANTOBLANCO
Y SISTEMA DE EVACUACIÓN

TÍTULO DEL DIBUJO

PLANO SITUACIÓN

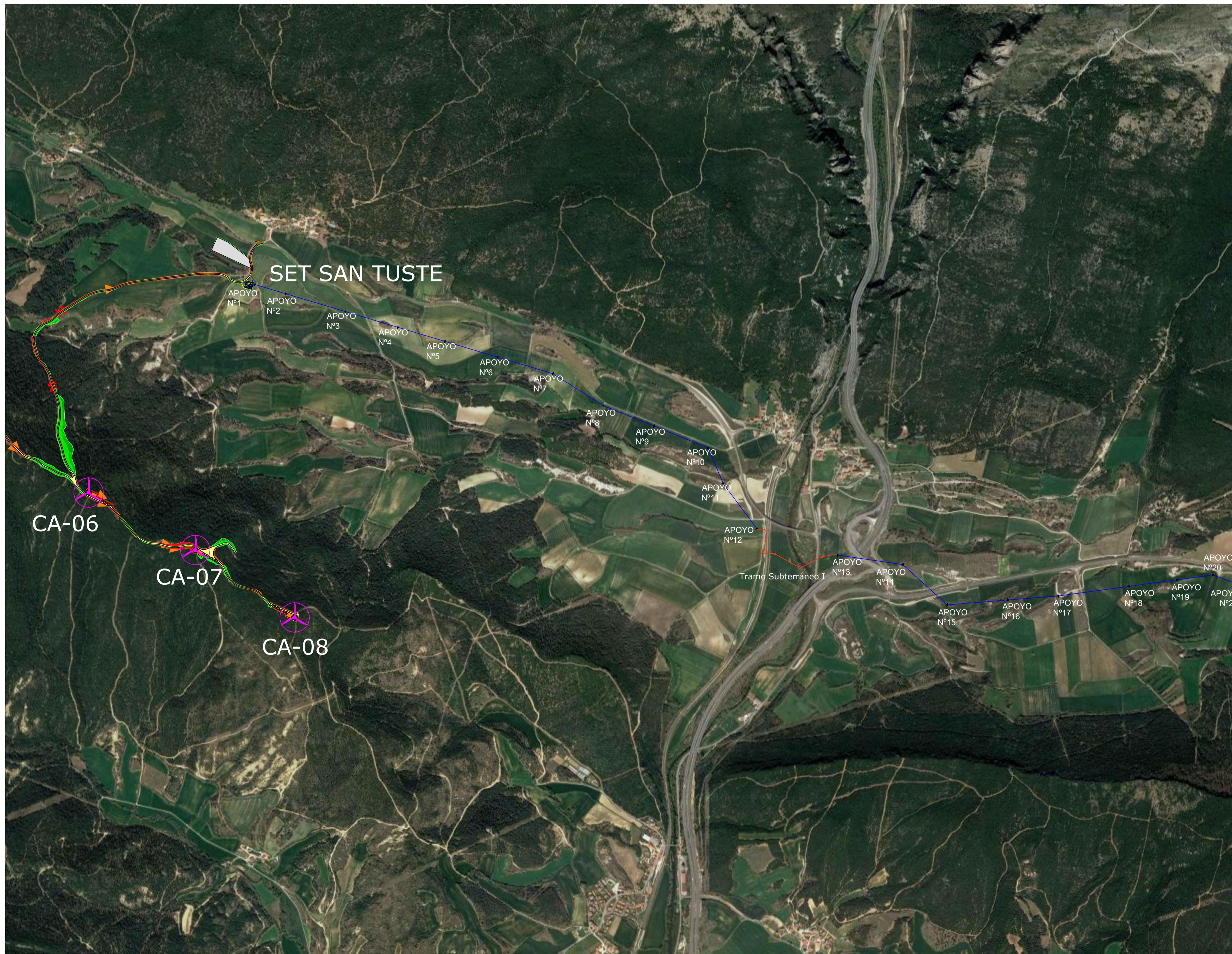
DIBUJADO	VERIFICADO	M.T.S	APROBADO	C.L.L.
S.P.B				
NÚMERO DE DIBUJO	HOJA	REV	SISTEMA DE COORDENADAS	ESCALA
1	1 DE 1	A1	00	ETRS89 H30
FECHA JUN-2022				



1 2 3 4

LEYENDA:	
—	LAT 66kV SUBTERRÁNEA
—	LAT 66kV AÉREA
- - -	LÍNEA MT 30kV SUBTERRÁNEA
—	CIRCUITO MT 30kV PARQUE
—>—>	DRENAJES
- - -	EJES VIALES

REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LA REVISIÓN	DIB.	VER.	APB.
PROYECTISTA					
EREDA ROBUR INDUSTRY SERVICE GROUP					
TITULAR					
EUSKAL HAIZIE					
PROYECTO					
PARQUE EÓLICO CANTOBLANCO Y SISTEMA DE EVACUACIÓN					
TÍTULO DEL DIBUJO					
DISPOSICIÓN GENERAL					
DIBUJADO	S.P.B	VERIFICADO	M.T.S	APROBADO	FECHA
				C.L.L.	JUN-2022
Número de Dibujo	HOJA		REV.	SISTEMA DE COORDENADAS	ESCALA
2	1 DE 4	A1	00	ETRS89 H30	1:10.000



1 2 3 4

LEYENDA:	
—	LAT 66kV SUBTERRÁNEA
—	LAT 66kV AÉREA
—	LÍNEA MT 30kV SUBTERRÁNEA
—	CIRCUITO MT 30kV PARQUE
—>—>	DRENAJES
- - -	EJES VIALES

REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LA REVISIÓN	DIB.	VER.	APB.

PROYECTISTA **EREDA**
ROBUR INDUSTRY SERVICE GROUP

TITULAR **EUSKAL HAIZIE**

PROYECTO PARQUE EÓLICO CANTOBLANCO
Y SISTEMA DE EVACUACIÓN

TÍTULO DEL DIBUJO

DISPOSICIÓN GENERAL

DIBUJADO	S.P.B	VERIFICADO	M.T.S	APROBADO	C.L.L.	FECHA
						JUN-2022
Número de Dibujo	HOJA	REV.		SISTEMA DE COORDENADAS	ESCALA	
2	2 DE 4	A1	00	ETRS89 H30	1:10.000	



1 2 3 4

REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LA REVISIÓN	DIB.	VER.	APB.

PROYECTISTA	EREDA ROBUR INDUSTRY SERVICE GROUP
-------------	--

TITULAR	EUSKAL HAIZIE
---------	----------------------

PROYECTO	PARQUE EÓLICO CANTOBLANCO Y SISTEMA DE EVACUACIÓN
TÍTULO DEL DIBUJO	

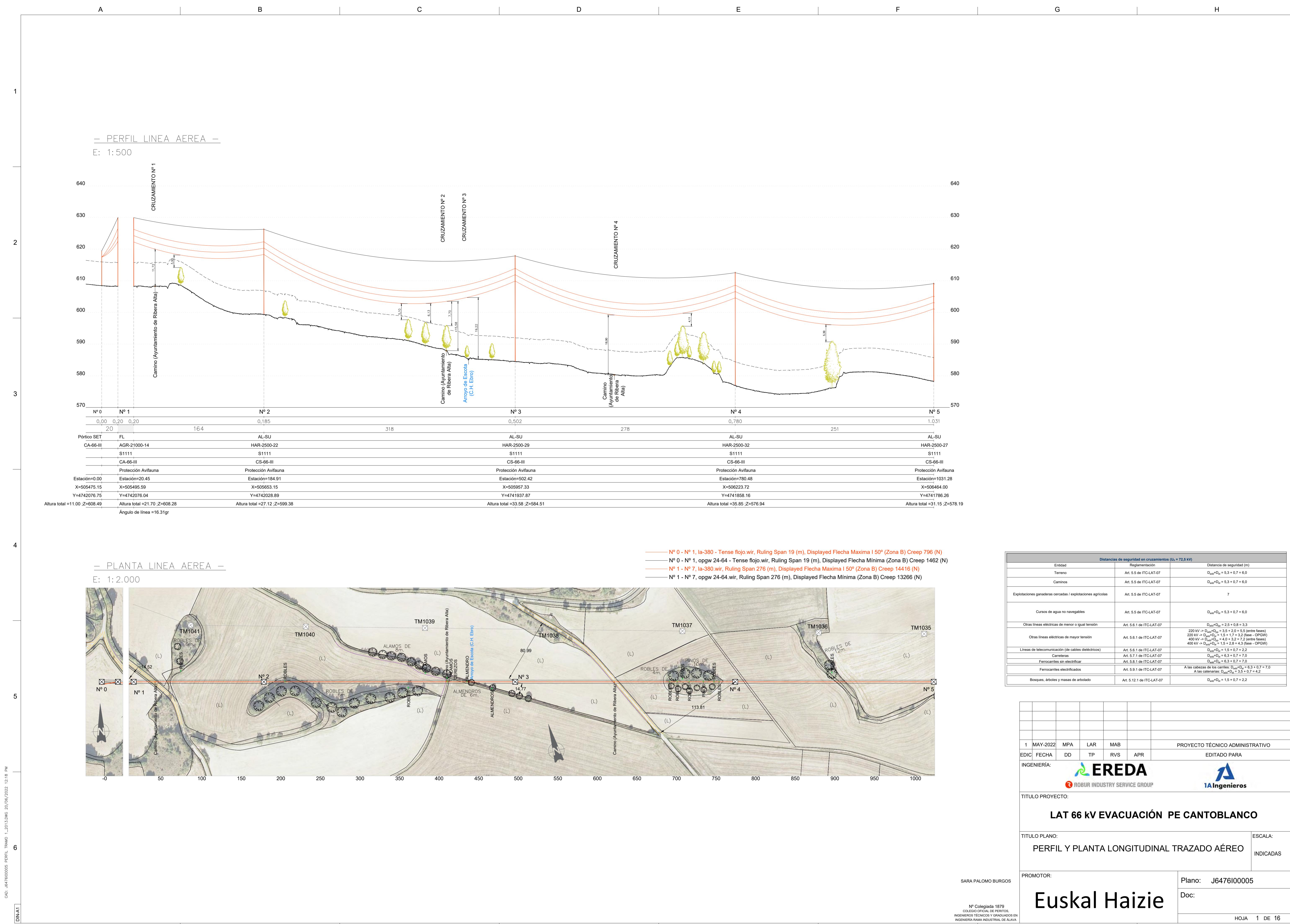
DIBUJADO	S.P.B	VERIFICADO	M.T.S	APROBADO	C.L.L.	FECHA
NÚMERO DE DIBUJO	2	HOJA	3 DE 4	A1	REV. 00	ETRS89 H30 1:10.000

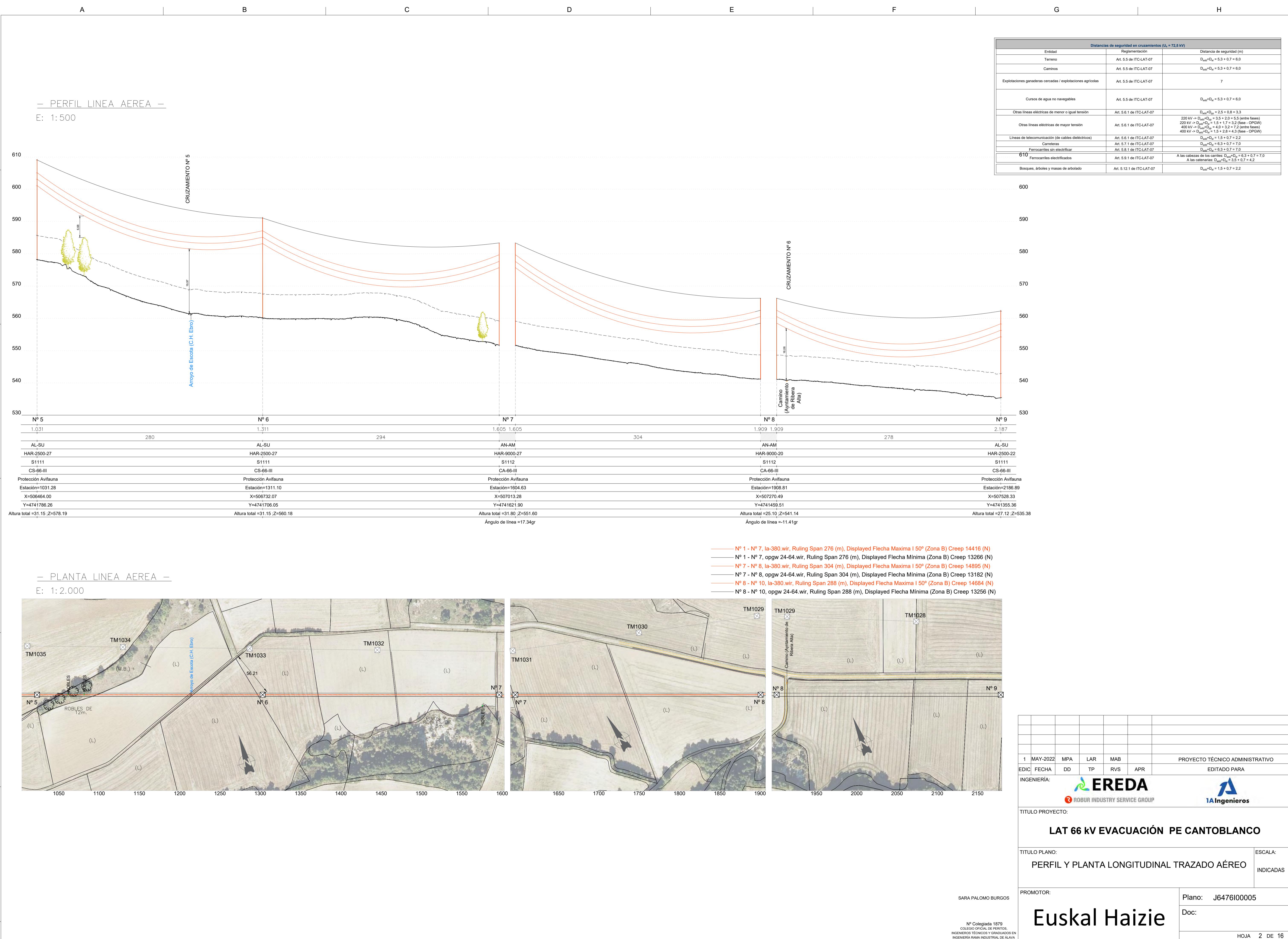


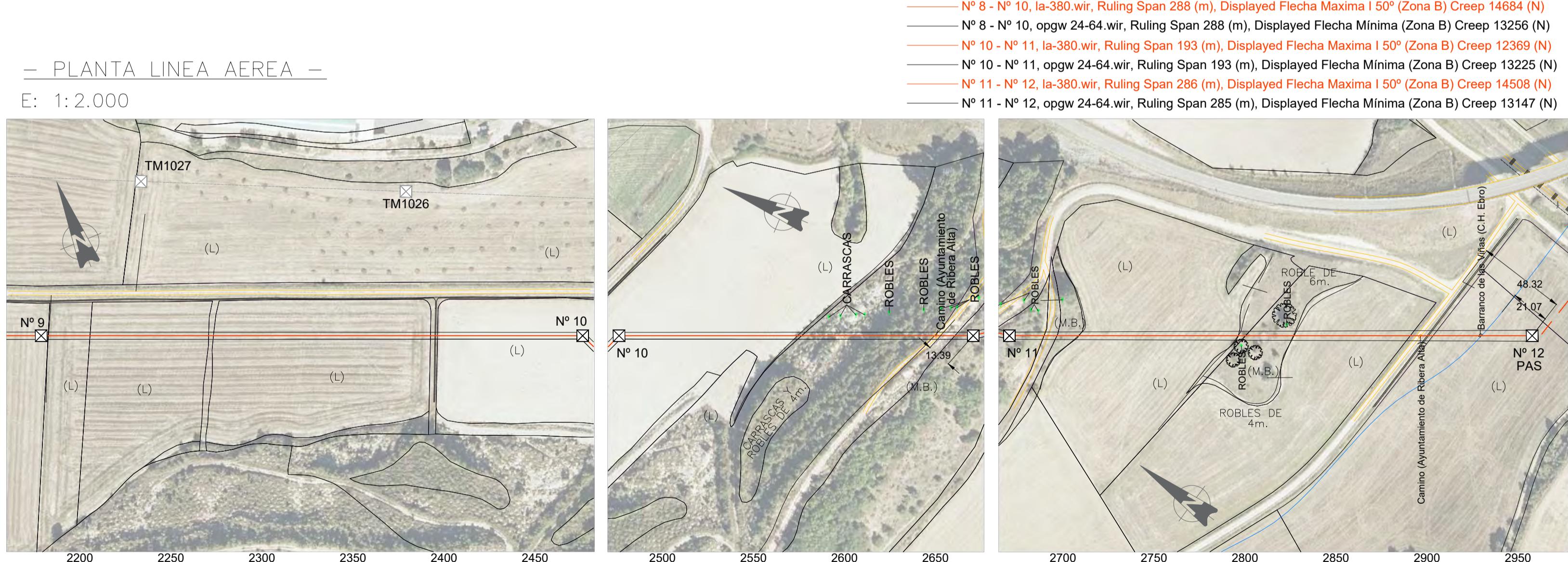
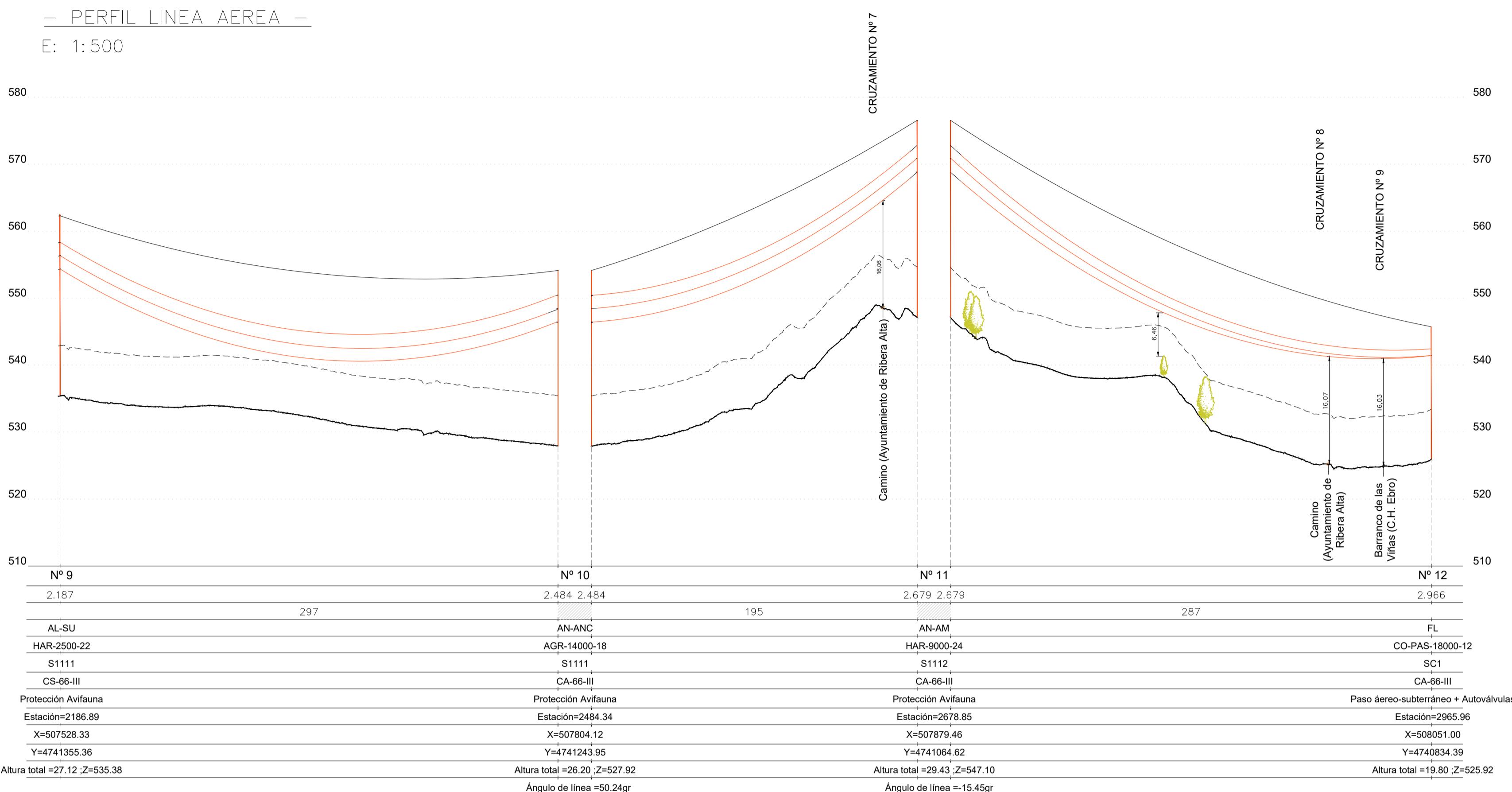
1 2 3 4

LEYENDA:	
—	LAT 66kV SUBTERRÁNEA
—	LAT 66kV AÉREA
—	LÍNEA MT 30kV SUBTERRÁNEA
—	CIRCUITO MT 30kV PARQUE
→→	DRENAJES
- - -	EJES VIALES

REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LA REVISIÓN	DIB.	VER.	APB.
PROYECTISTA					
EREDA <small>ROBUR INDUSTRY SERVICE GROUP</small>					
TITULAR					
EUSKAL HAIZIE					
PROYECTO					
PARQUE EÓLICO CANTOBLANCO Y SISTEMA DE EVACUACIÓN					
TÍTULO DEL DIBUJO					
DISPOSICIÓN GENERAL					
DIBUJADO	S.P.B	VERIFICADO	M.T.S	APROBADO	FECHA
				C.L.L.	JUN-2022
Número de Dibujo	Hoja	Rev.		Sistema de Coordenadas	Escala
2	4 DE 4	A1	00	ETRS89 H30	1:10.000





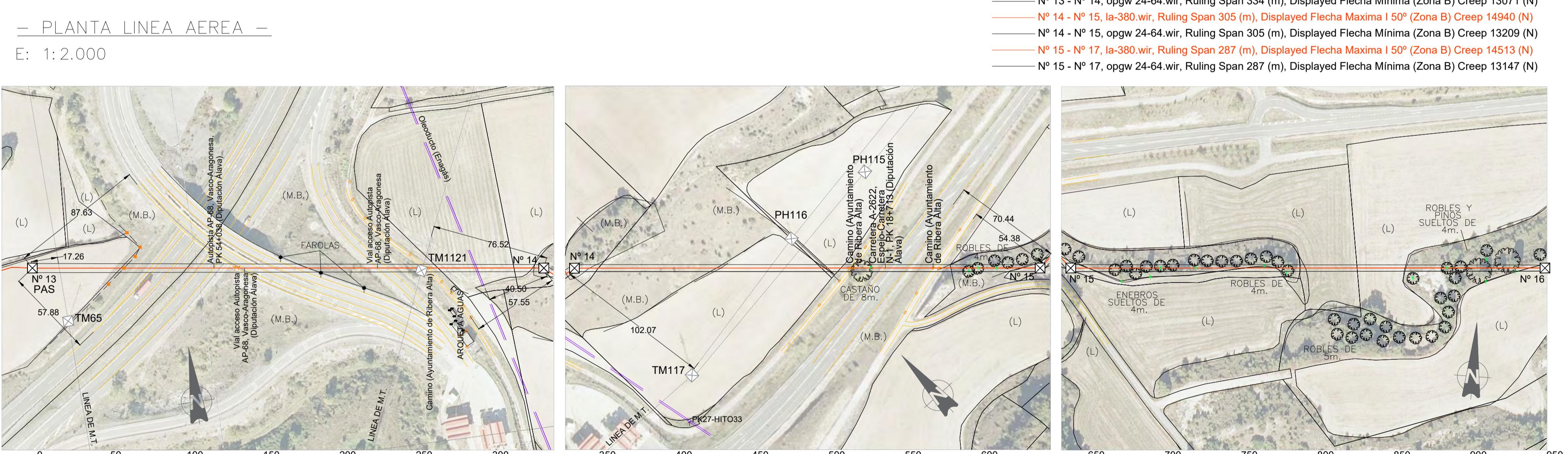
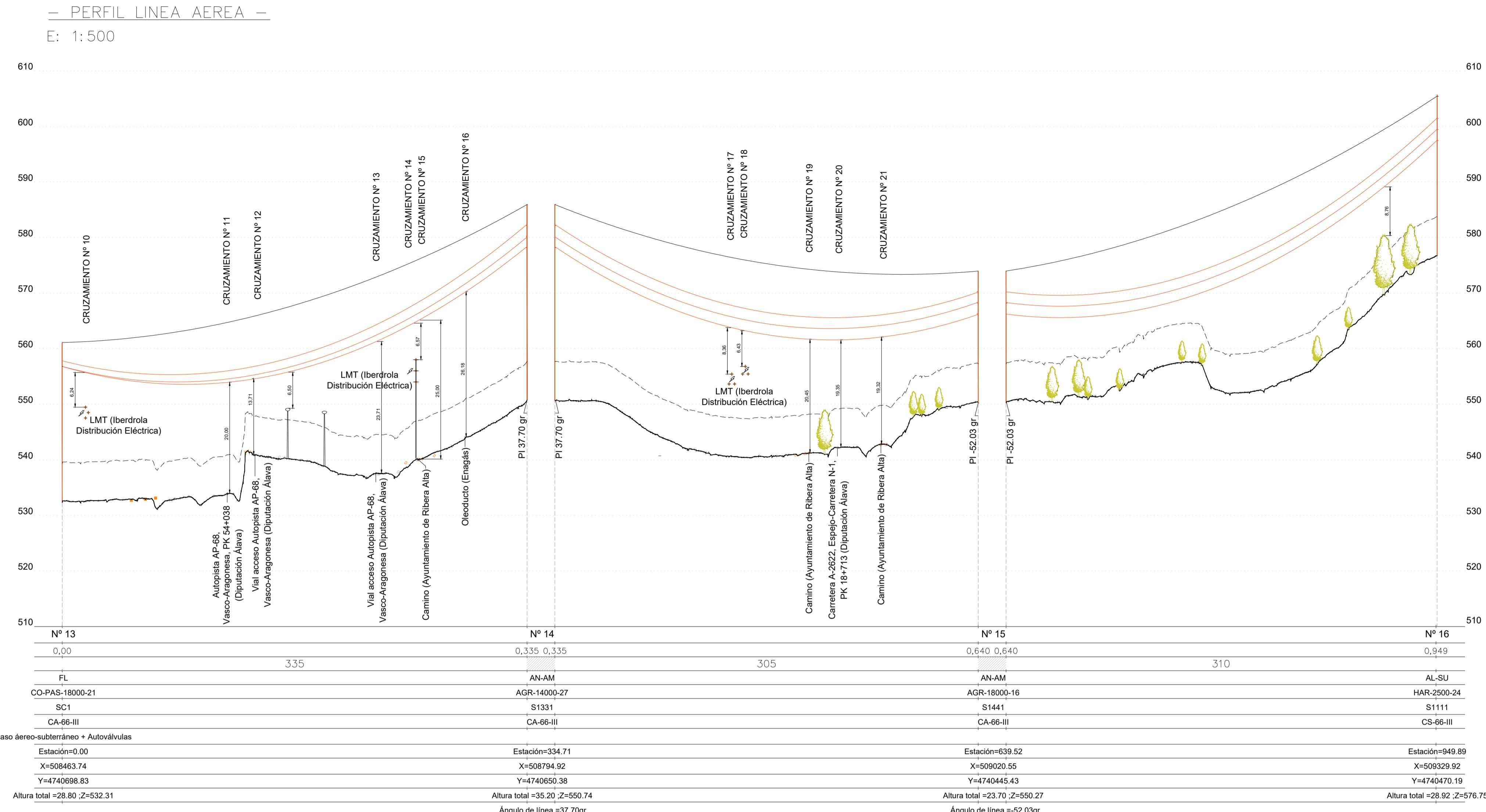


Distancias de seguridad en cruzamientos (U _s = 72,5 kV)		
Entidad	Reglamentación	Distancia de seguridad (m)
Terreno	Art. 5.5 de ITC-LAT-07	D _{add} +D _{el} = 5,3 + 0,7 = 6,0
Caminos	Art. 5.5 de ITC-LAT-07	D _{add} +D _{el} = 5,3 + 0,7 = 6,0
Explotaciones ganaderas cercadas / explotaciones agrícolas	Art. 5.5 de ITC-LAT-07	7
Cursos de agua no navegables	Art. 5.5 de ITC-LAT-07	D _{add} +D _{el} = 5,3 + 0,7 = 6,0
Otras líneas eléctricas de menor o igual tensión	Art. 5.6.1 de ITC-LAT-07	D _{add} +D _{pp} = 2,5 + 0,8 = 3,3
Otras líneas eléctricas de mayor tensión	Art. 5.6.1 de ITC-LAT-07	220 kV -> D _{add} +D _{pp} = 3,5 + 2,0 = 5,5 (entre fases) 220 kV -> D _{add} +D _{el} = 1,5 + 1,7 = 3,2 (fase - OPGW) 400 kV -> D _{add} +D _{pp} = 4,0 + 3,2 = 7,2 (entre fases) 400 kV -> D _{add} +D _{el} = 1,5 + 2,8 = 4,3 (fase - OPGW)
Líneas de telecomunicación (de cables dieléctricos)	Art. 5.6.1 de ITC-LAT-07	D _{add} +D _{el} = 1,5 + 0,7 = 2,2
Carreteras	Art. 5.7.1 de ITC-LAT-07	D _{add} +D _{el} = 6,3 + 0,7 = 7,0
Ferrocarriles sin electrificar	Art. 5.8.1 de ITC-LAT-07	D _{add} +D _{el} = 6,3 + 0,7 = 7,0
Ferrocarriles electrificados	Art. 5.9.1 de ITC-LAT-07	A las cabezas de los carriles: D _{add} +D _{el} = 6,3 + 0,7 = 7,0 A las catenarias: D _{add} +D _{el} = 3,5 + 0,7 = 4,2
Bosques, árboles y masas de arbolado	Art. 5.12.1 de ITC-LAT-07	D _{add} +D _{el} = 1,5 + 0,7 = 2,2

AT 66 kV EVACUACIÓN PE CANTOBI ANCO

TITULO PLANO:	PERFIL Y PLANTA LONGITUDINAL TRAZADO AÉREO	ESCALA:	INDICADAS
			6

PROMOTOR: Euskal Haizie	Plano: J6476I00005 Doc:



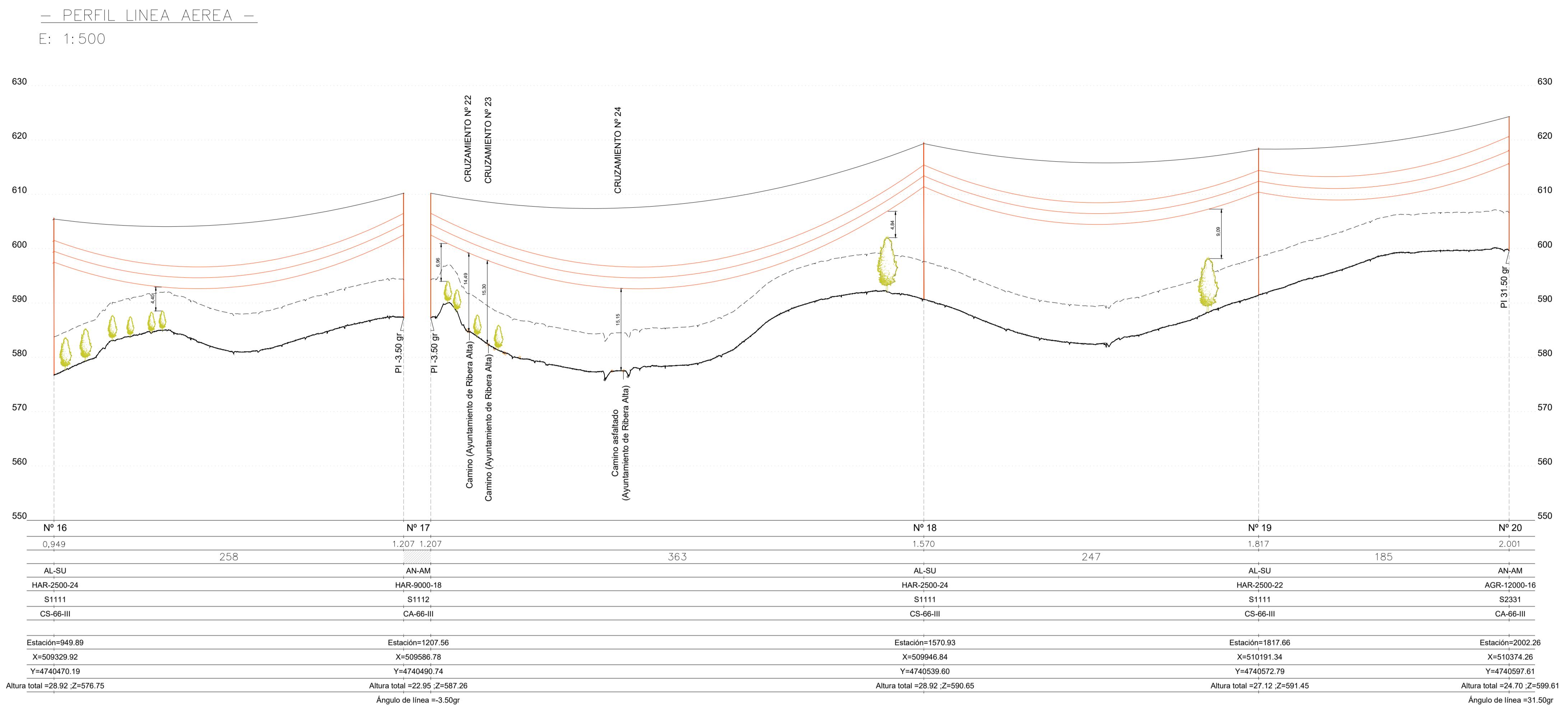
Distancias de seguridad en cruzamientos ($U_s = 72,5 \text{ kV}$)		
Entidad	Reglamentación	Distancia de seguridad (m)
Terreno	Art. 5.5 de ITC-LAT-07	$D_{add} + D_{el} = 5,3 + 0,7 = 6,0$
Caminos	Art. 5.5 de ITC-LAT-07	$D_{add} + D_{el} = 5,3 + 0,7 = 6,0$
Explotaciones ganaderas cercadas / explotaciones agrícolas	Art. 5.5 de ITC-LAT-07	7
Cursos de agua no navegables	Art. 5.5 de ITC-LAT-07	$D_{add} + D_{el} = 5,3 + 0,7 = 6,0$
Otras líneas eléctricas de menor o igual tensión	Art. 5.6.1 de ITC-LAT-07	$D_{add} + D_{pp} = 2,5 + 0,8 = 3,3$
Otras líneas eléctricas de mayor tensión	Art. 5.6.1 de ITC-LAT-07	$220 \text{ kV} \rightarrow D_{add} + D_{pp} = 3,5 + 2,0 = 5,5 \text{ (entre fases)}$ $220 \text{ kV} \rightarrow D_{add} + D_{el} = 1,5 + 1,7 = 3,2 \text{ (fase - OPGW)}$ $400 \text{ kV} \rightarrow D_{add} + D_{pp} = 4,0 + 3,2 = 7,2 \text{ (entre fases)}$ $400 \text{ kV} \rightarrow D_{add} + D_{el} = 1,5 + 2,8 = 4,3 \text{ (fase - OPGW)}$
Líneas de telecomunicación (de cables dieléctricos)	Art. 5.6.1 de ITC-LAT-07	$D_{add} + D_{el} = 1,5 + 0,7 = 2,2$
Carreteras	Art. 5.7.1 de ITC-LAT-07	$D_{add} + D_{el} = 6,3 + 0,7 = 7,0$
Ferrocarriles sin electrificar	Art. 5.8.1 de ITC-LAT-07	$D_{add} + D_{el} = 6,3 + 0,7 = 7,0$
Ferrocarriles electrificados	Art. 5.9.1 de ITC-LAT-07	A las cabezas de los carriles: $D_{add} + D_{el} = 6,3 + 0,7 = 7,0$ A las catenarias: $D_{add} + D_{el} = 3,5 + 0,7 = 4,2$
Bosques, árboles y masas de arbolado	Art. 5.12.1 de ITC-LAT-07	$D_{add} + D_{el} = 1,5 + 0,7 = 2,2$

1	MAY-2022	MPA	LAR	MAB		PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA

AT 66 kV EVACUACIÓN PE CANTOBLANCO

TITULO PLANO:	PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL (PROYECTADO)	ESCALA: INDICADAS
---------------	--	----------------------

RGOS	PROMOTOR: Euskal Haizie	Plano: J6476I00005 Doc: HOJA 4 DE 16
------	---------------------------------------	--



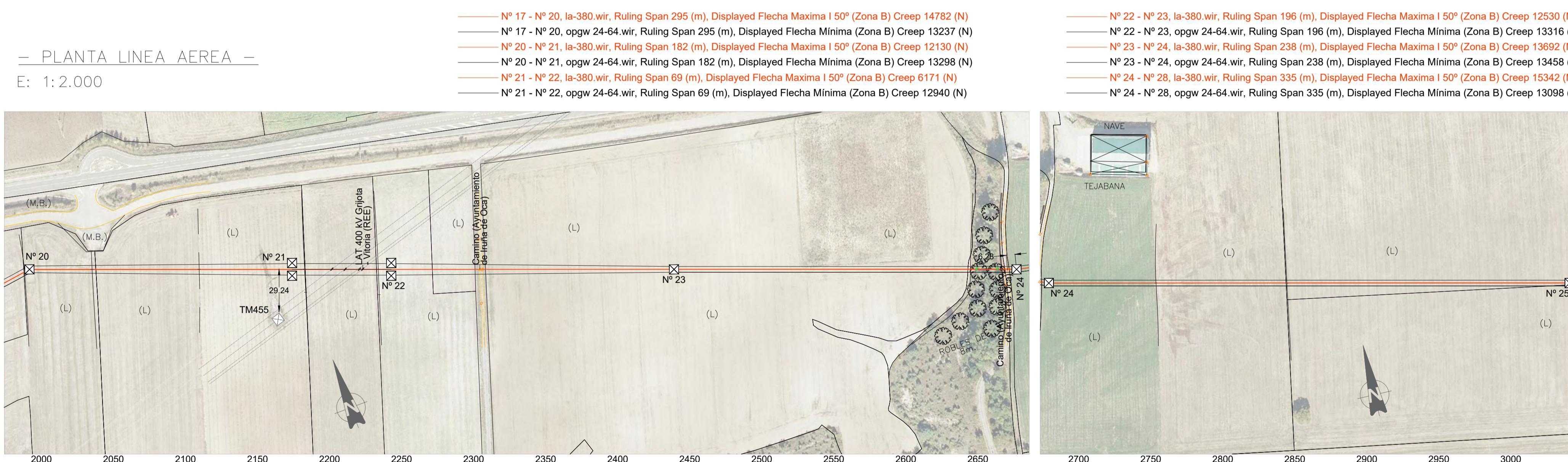
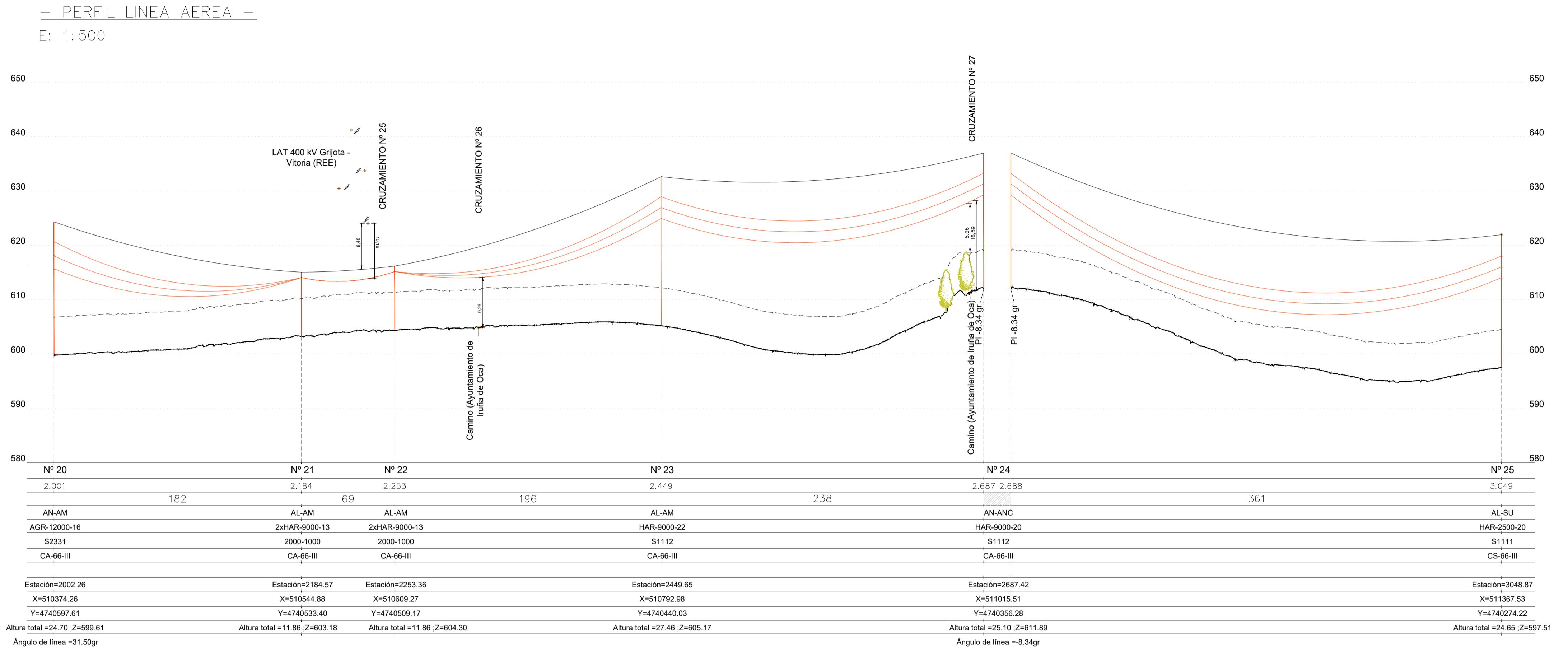
Distancias de seguridad en cruzamientos ($U_s = 72,5 \text{ kV}$)		
Entidad	Reglamentación	Distancia de seguridad (m)
Terreno	Art. 5.5 de ITC-LAT-07	$D_{add}+D_{el} = 5,3 + 0,7 = 6,0$
Caminos	Art. 5.5 de ITC-LAT-07	$D_{add}+D_{el} = 5,3 + 0,7 = 6,0$
Explotaciones ganaderas cercadas / explotaciones agrícolas	Art. 5.5 de ITC-LAT-07	7
Cursos de agua no navegables	Art. 5.5 de ITC-LAT-07	$D_{add}+D_{el} = 5,3 + 0,7 = 6,0$
Otras líneas eléctricas de menor o igual tensión	Art. 5.6.1 de ITC-LAT-07	$D_{add}+D_{pp} = 2,5 + 0,8 = 3,3$
Otras líneas eléctricas de mayor tensión	Art. 5.6.1 de ITC-LAT-07	$220 \text{ kV} \rightarrow D_{add}+D_{pp} = 3,5 + 2,0 = 5,5 \text{ (entre fases)}$ $220 \text{ kV} \rightarrow D_{add}+D_{el} = 1,5 + 1,7 = 3,2 \text{ (fase - OPGW)}$ $400 \text{ kV} \rightarrow D_{add}+D_{pp} = 4,0 + 3,2 = 7,2 \text{ (entre fases)}$ $400 \text{ kV} \rightarrow D_{add}+D_{el} = 1,5 + 2,8 = 4,3 \text{ (fase - OPGW)}$
Líneas de telecomunicación (de cables dieléctricos)	Art. 5.6.1 de ITC-LAT-07	$D_{add}+D_{el} = 1,5 + 0,7 = 2,2$
Carreteras	Art. 5.7.1 de ITC-LAT-07	$D_{add}+D_{el} = 6,3 + 0,7 = 7,0$
Ferrocarriles sin electrificar	Art. 5.8.1 de ITC-LAT-07	$D_{add}+D_{el} = 6,3 + 0,7 = 7,0$
Ferrocarriles electrificados	Art. 5.9.1 de ITC-LAT-07	A las cabezas de los carriles: $D_{add}+D_{el} = 6,3 + 0,7 = 7,0$ A las catenarias: $D_{add}+D_{el} = 3,5 + 0,7 = 4,2$
Bosques, árboles y masas de arbolado	Art. 5.12.1 de ITC-LAT-07	$D_{add}+D_{el} = 1,5 + 0,7 = 2,2$

1	MAY-2022	MPA	LAR	MAB		PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA

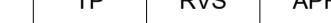
AT 66 kV EVACUACIÓN PE CANTOBLANCO

TITULO PLANO:	PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL (PROYECTADO)	ESCALA: INDICADAS
---------------	--	----------------------

RGOS	PROMOTOR:	Plano: J6476I00005
79 RITOS DUADOS EN L DE ÁLAVA	Euskal Haizie	Doc:
		HOJA 5 DE 16



Distancias de seguridad en cruzamientos ($U_s = 72,5 \text{ kV}$)		
Entidad	Reglamentación	Distancia de seguridad (m)
Terreno	Art. 5.5 de ITC-LAT-07	$D_{add} + D_{el} = 5,3 + 0,7 = 6,0$
Caminos	Art. 5.5 de ITC-LAT-07	$D_{add} + D_{el} = 5,3 + 0,7 = 6,0$
Explotaciones ganaderas cercadas / explotaciones agrícolas	Art. 5.5 de ITC-LAT-07	7
Cursos de agua no navegables	Art. 5.5 de ITC-LAT-07	$D_{add} + D_{el} = 5,3 + 0,7 = 6,0$
Otras líneas eléctricas de menor o igual tensión	Art. 5.6.1 de ITC-LAT-07	$D_{add} + D_{pp} = 2,5 + 0,8 = 3,3$
Otras líneas eléctricas de mayor tensión	Art. 5.6.1 de ITC-LAT-07	$220 \text{ kV} \rightarrow D_{add} + D_{pp} = 3,5 + 2,0 = 5,5 \text{ (entre fases)}$ $220 \text{ kV} \rightarrow D_{add} + D_{el} = 1,5 + 1,7 = 3,2 \text{ (fase - OPGW)}$ $400 \text{ kV} \rightarrow D_{add} + D_{pp} = 4,0 + 3,2 = 7,2 \text{ (entre fases)}$ $400 \text{ kV} \rightarrow D_{add} + D_{el} = 1,5 + 2,8 = 4,3 \text{ (fase - OPGW)}$
Líneas de telecomunicación (de cables dieléctricos)	Art. 5.6.1 de ITC-LAT-07	$D_{add} + D_{el} = 1,5 + 0,7 = 2,2$
Carreteras	Art. 5.7.1 de ITC-LAT-07	$D_{add} + D_{el} = 6,3 + 0,7 = 7,0$
Ferrocarriles sin electrificar	Art. 5.8.1 de ITC-LAT-07	$D_{add} + D_{el} = 6,3 + 0,7 = 7,0$
Ferrocarriles electrificados	Art. 5.9.1 de ITC-LAT-07	$A \text{ las cabezas de los carriles: } D_{add} + D_{el} = 6,3 + 0,7 = 7,0$ $A \text{ las catenarias: } D_{add} + D_{el} = 3,5 + 0,7 = 4,2$
Bosques, árboles y masas de arbolado	Art. 5.12.1 de ITC-LAT-07	$D_{add} + D_{el} = 1,5 + 0,7 = 2,2$

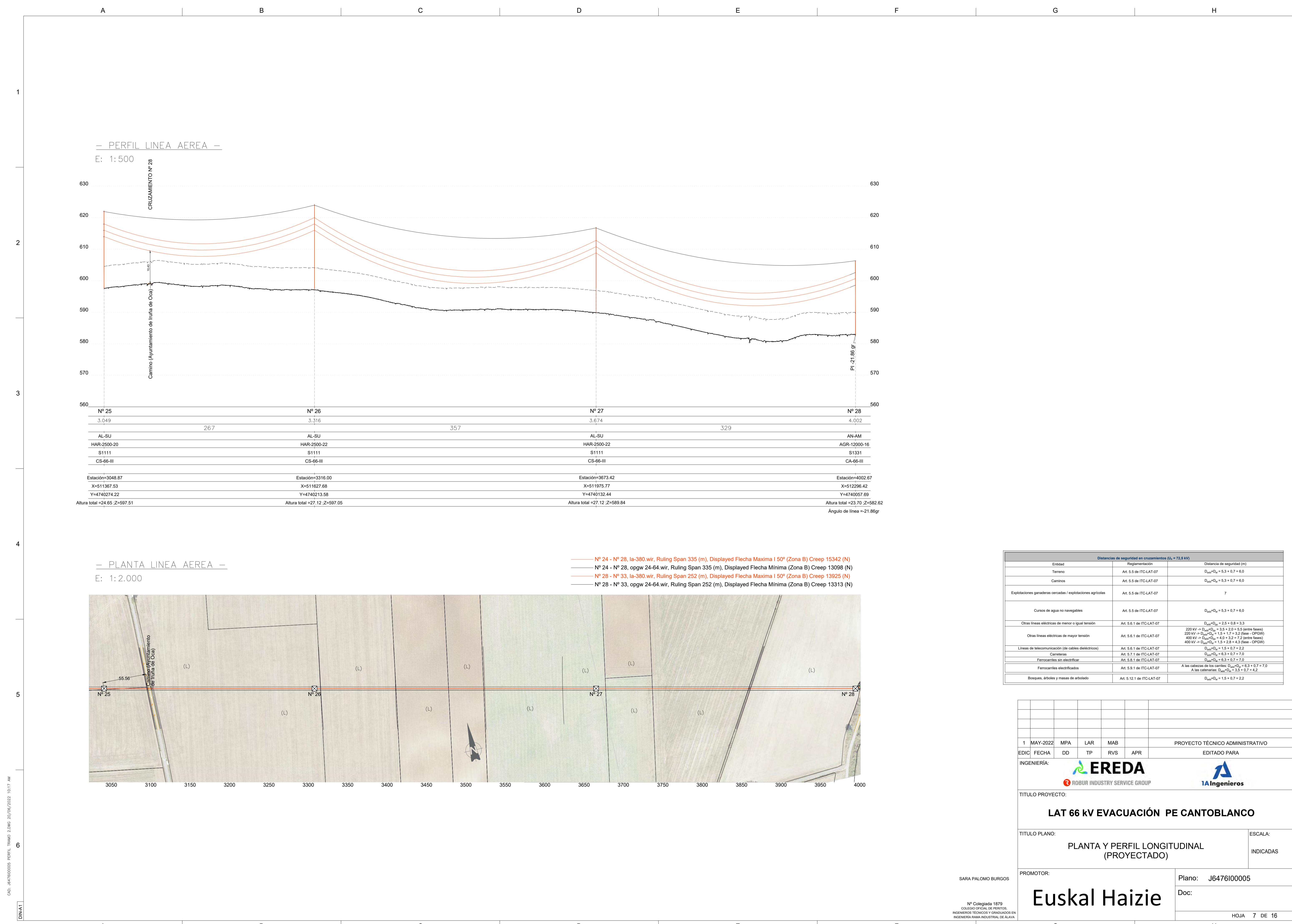
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR		EDITADO PARA
INGENIERÍA:						 EREDA ROBUR INDUSTRY SERVICE GROUP	 1A Ingenieros

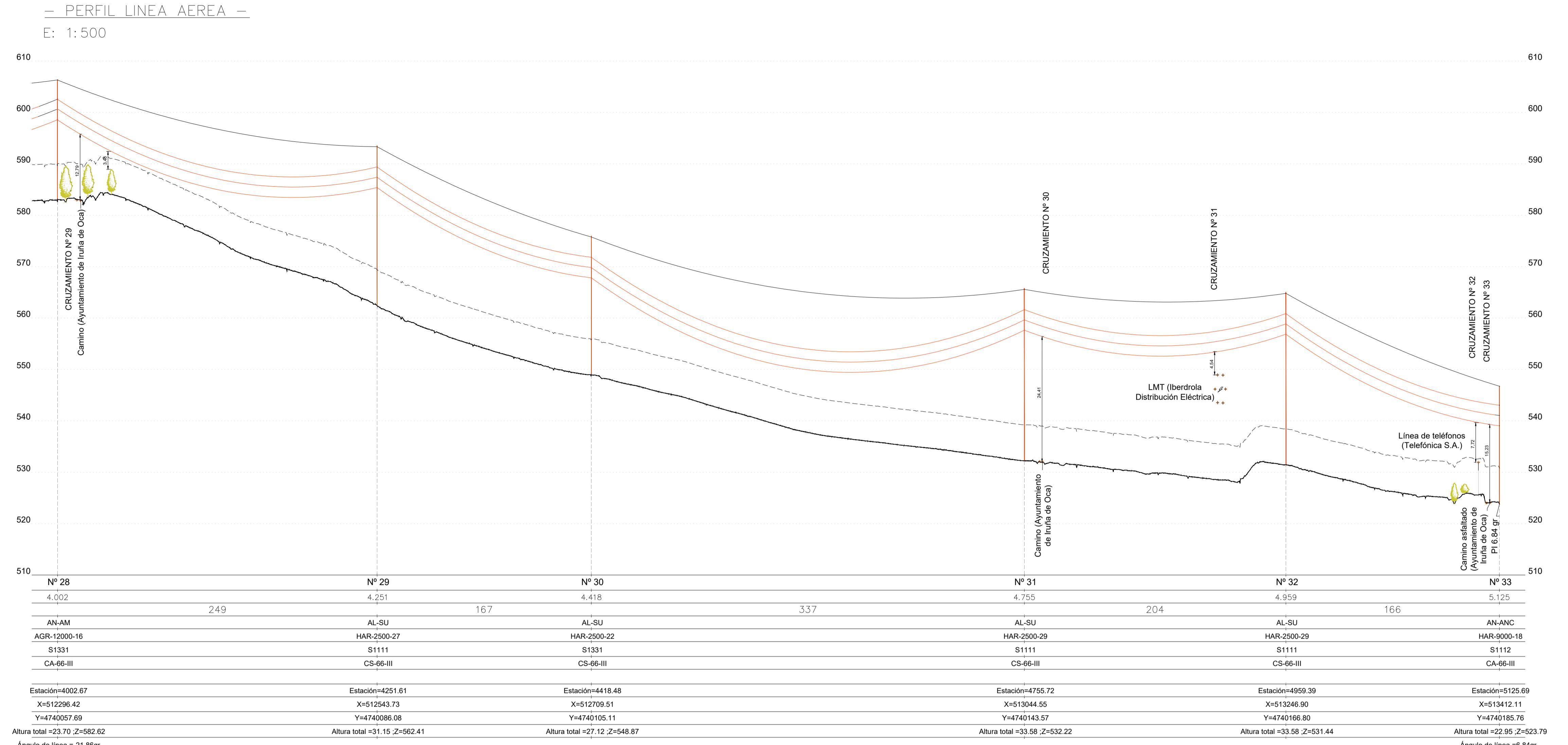
LAT 66 kV EVACUACIÓN PE CANTOBLANCO

TITULO PLANO:	PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL (PROYECTADO)	ESCALA: INDICADAS
---------------	--	----------------------

PROMOTOR: **Plano: J6476100005**

Euskal Haizie





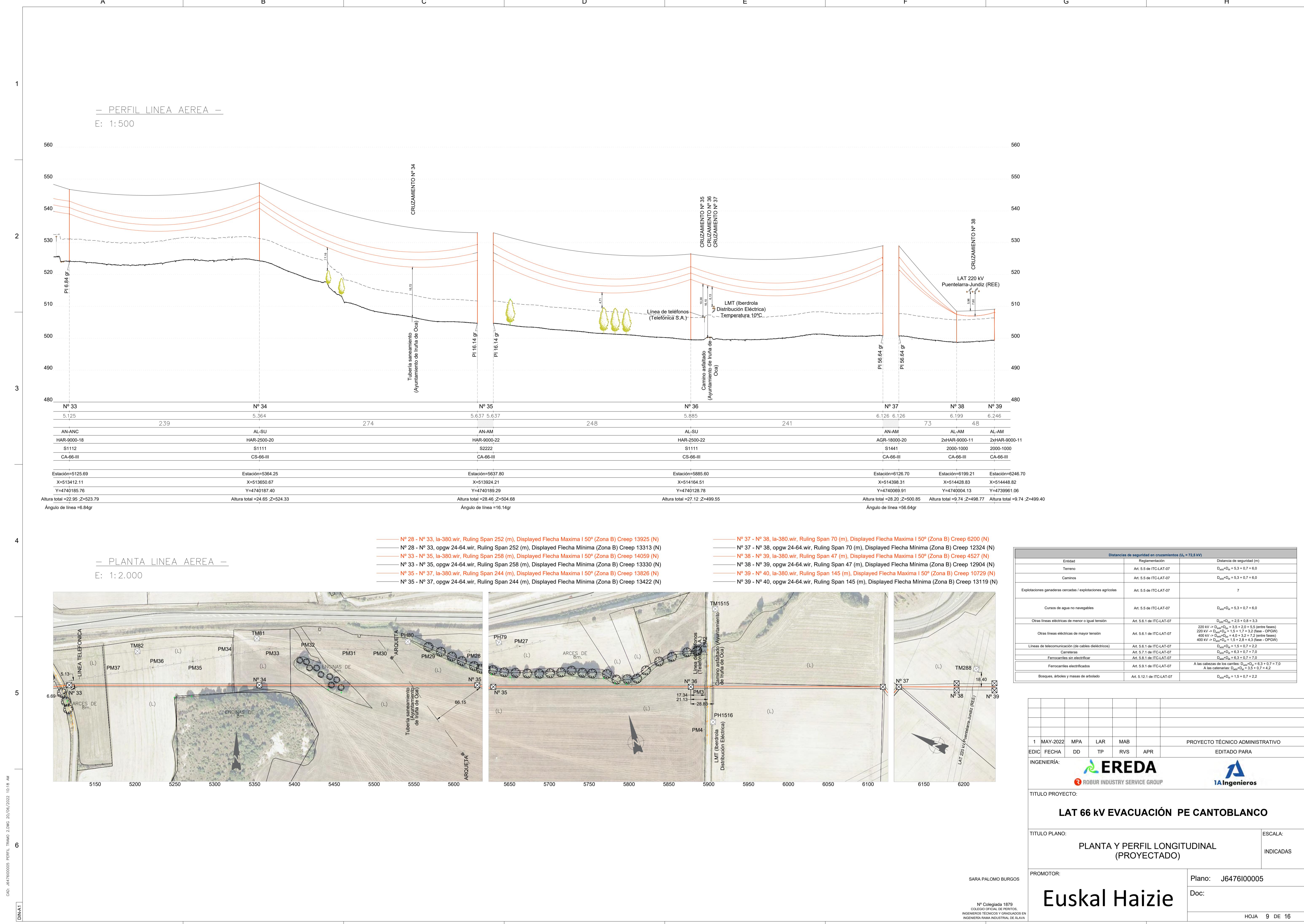
Distancias de seguridad en cruzamientos (U _s = 72,5 kV)		
Entidad	Reglamentación	Distancia de seguridad (m)
Terreno	Art. 5.5 de ITC-LAT-07	$D_{add}+D_{el} = 5,3 + 0,7 = 6,0$
Caminos	Art. 5.5 de ITC-LAT-07	$D_{add}+D_{el} = 5,3 + 0,7 = 6,0$
Explotaciones ganaderas cercadas / explotaciones agrícolas	Art. 5.5 de ITC-LAT-07	7
Cursos de agua no navegables	Art. 5.5 de ITC-LAT-07	$D_{add}+D_{el} = 5,3 + 0,7 = 6,0$
Otras líneas eléctricas de menor o igual tensión	Art. 5.6.1 de ITC-LAT-07	$D_{add}+D_{pp} = 2,5 + 0,8 = 3,3$
Otras líneas eléctricas de mayor tensión	Art. 5.6.1 de ITC-LAT-07	$220 \text{ kV} \rightarrow D_{add}+D_{pp} = 3,5 + 2,0 = 5,5$ (entre fases) $220 \text{ kV} \rightarrow D_{add}+D_{el} = 1,5 + 1,7 = 3,2$ (fase - OPGW) $400 \text{ kV} \rightarrow D_{add}+D_{pp} = 4,0 + 3,2 = 7,2$ (entre fases) $400 \text{ kV} \rightarrow D_{add}+D_{el} = 1,5 + 2,8 = 4,3$ (fase - OPGW)
Líneas de telecomunicación (de cables dieléctricos)	Art. 5.6.1 de ITC-LAT-07	$D_{add}+D_{el} = 1,5 + 0,7 = 2,2$
Carreteras	Art. 5.7.1 de ITC-LAT-07	$D_{add}+D_{el} = 6,3 + 0,7 = 7,0$
Ferrocarriles sin electrificar	Art. 5.8.1 de ITC-LAT-07	$D_{add}+D_{el} = 6,3 + 0,7 = 7,0$
Ferrocarriles electrificados	Art. 5.9.1 de ITC-LAT-07	A las cabezas de los carriles: $D_{add}+D_{el} = 6,3 + 0,7 = 7,0$ A las catenarias: $D_{add}+D_{el} = 3,5 + 0,7 = 4,2$
Bosques, árboles y masas de arbolado	Art. 5.12.1 de ITC-LAT-07	$D_{add}+D_{el} = 1,5 + 0,7 = 2,2$

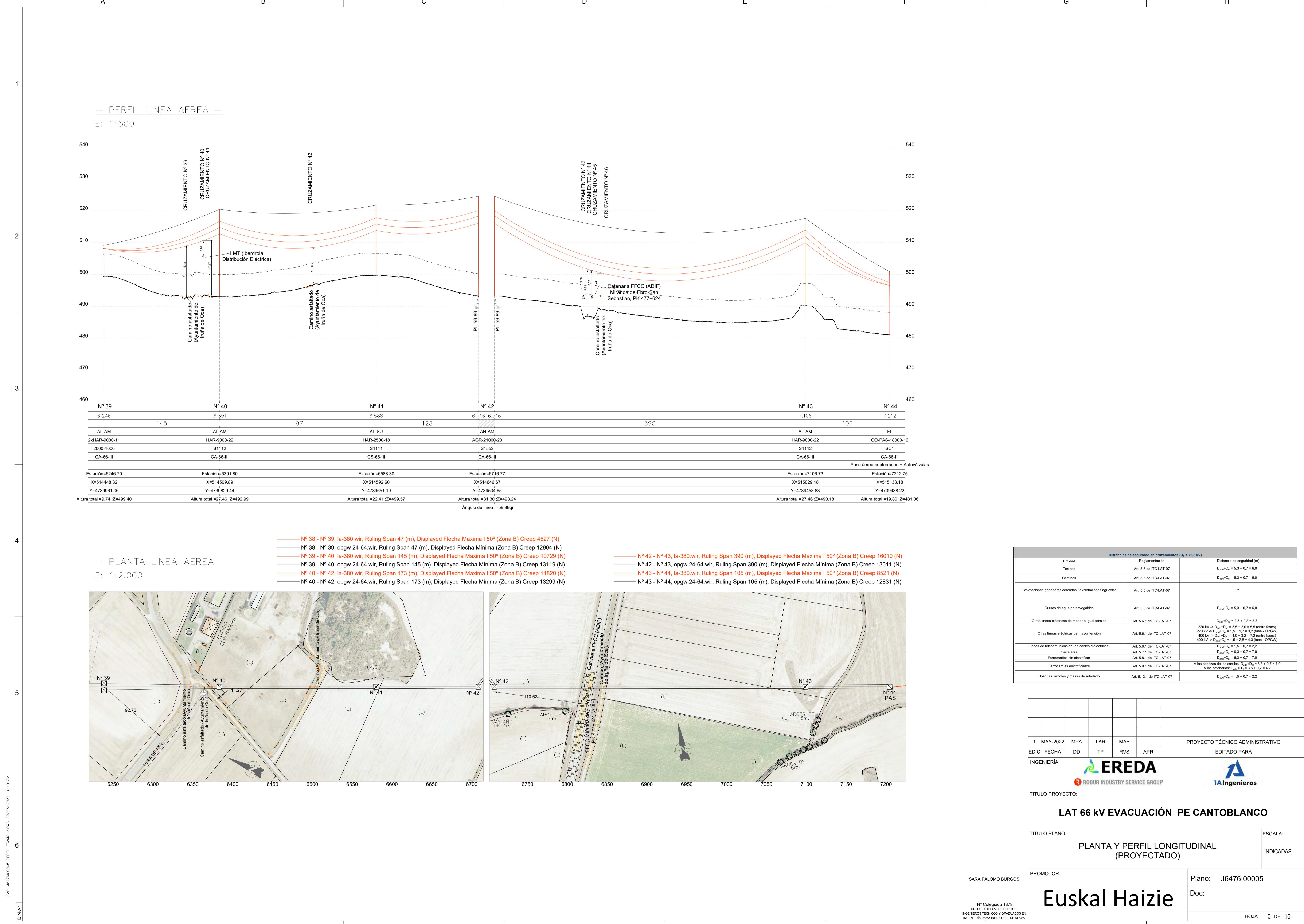
1	MAY-2022	MPA	LAR	MAB		PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA
INGENIERÍA:						  

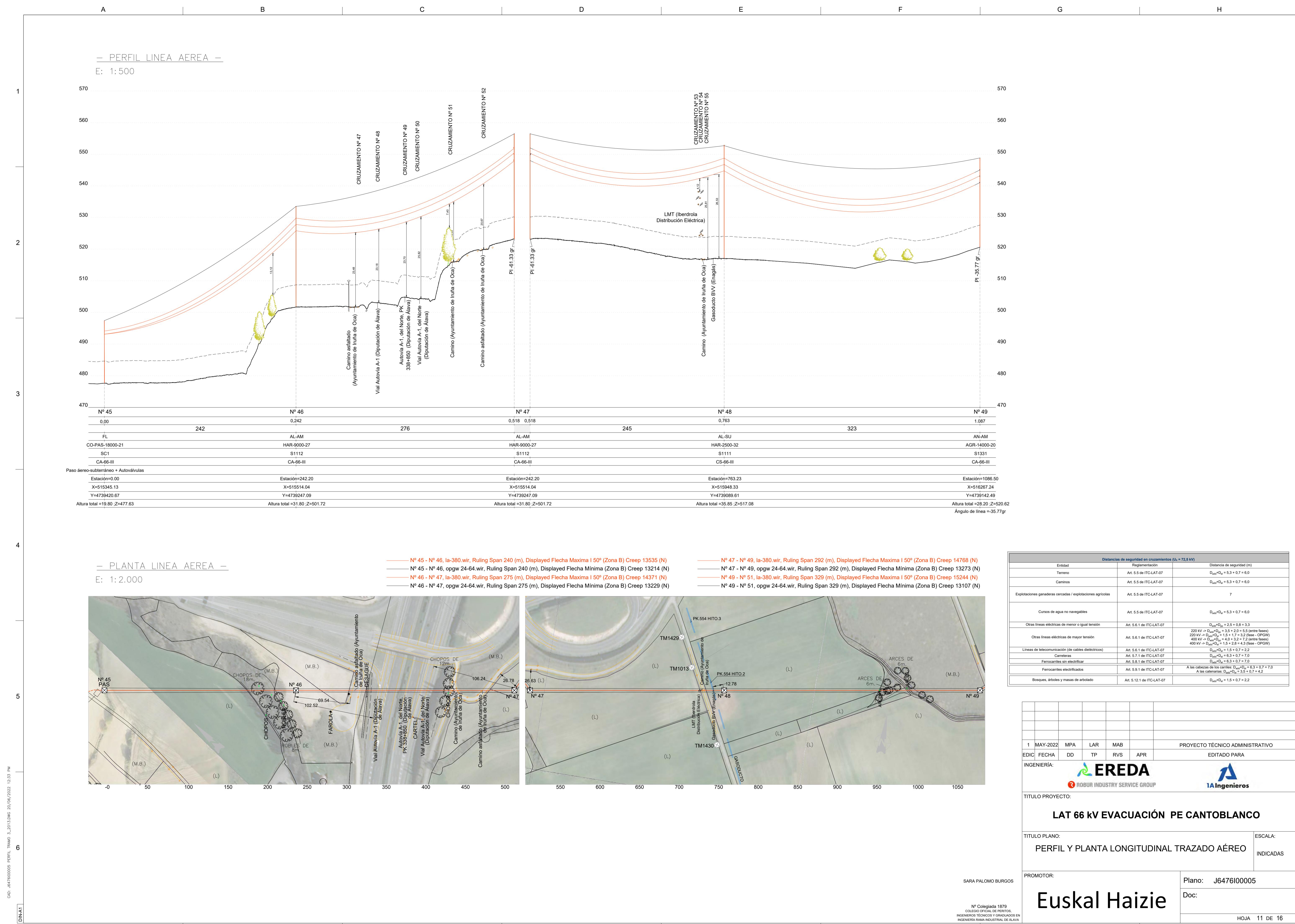
LAT 66 KV EVACUACIÓN RE CANTORI ANCO

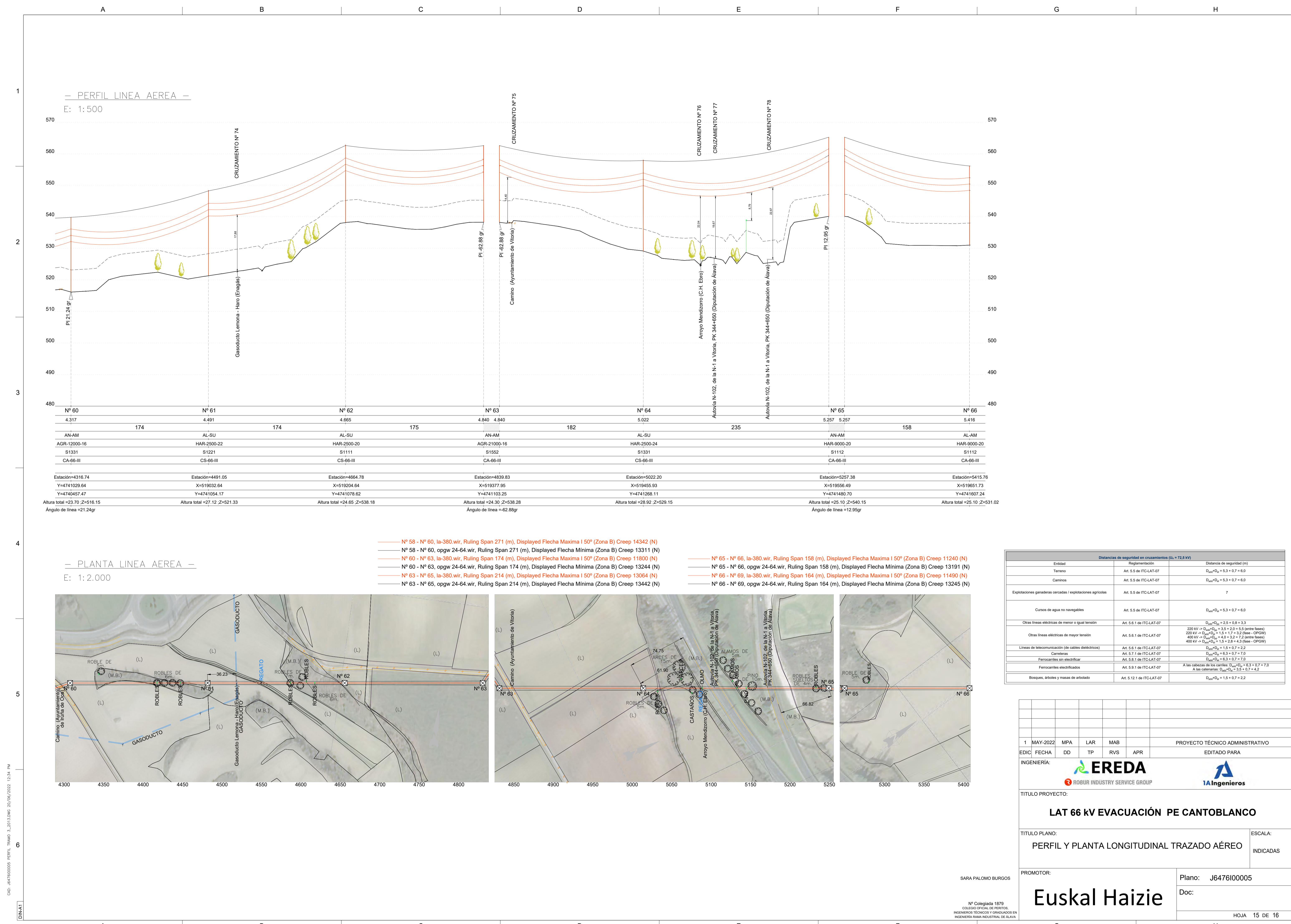
TITULO PLANO:	PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL (PROYECTADO)	ESCALA: INDICADAS
---------------	--	----------------------

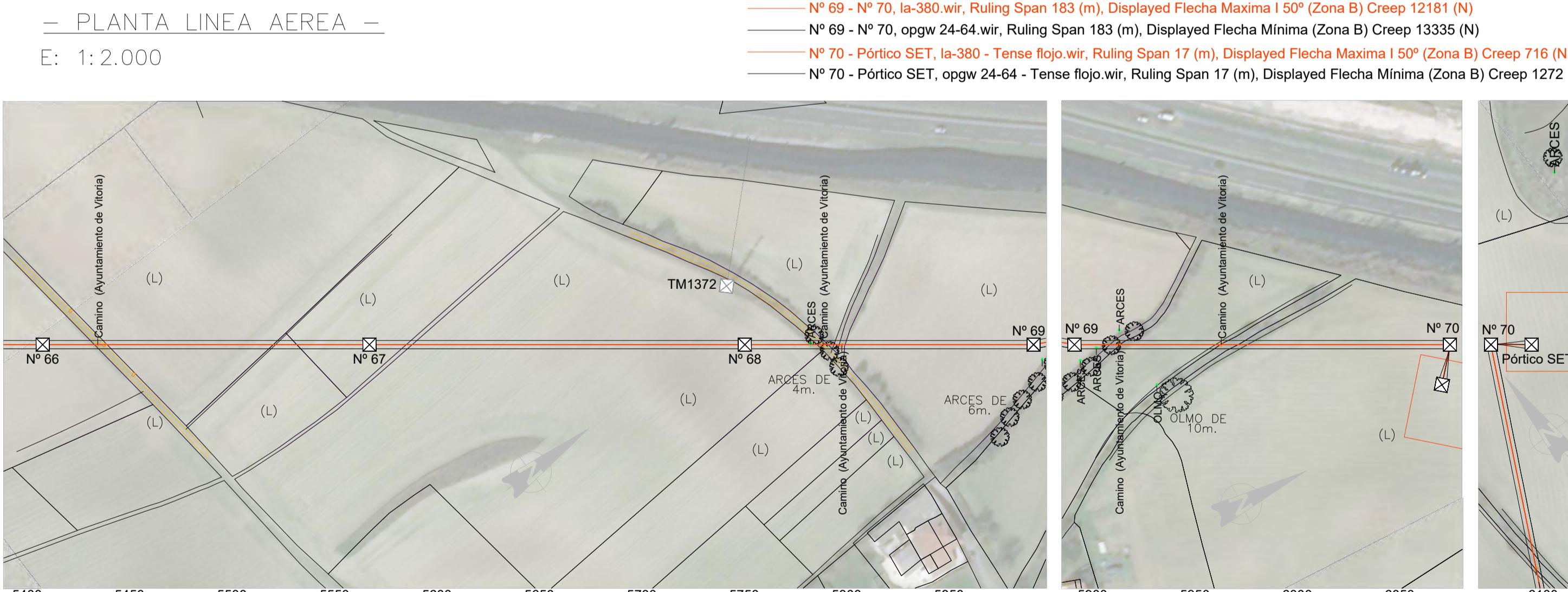
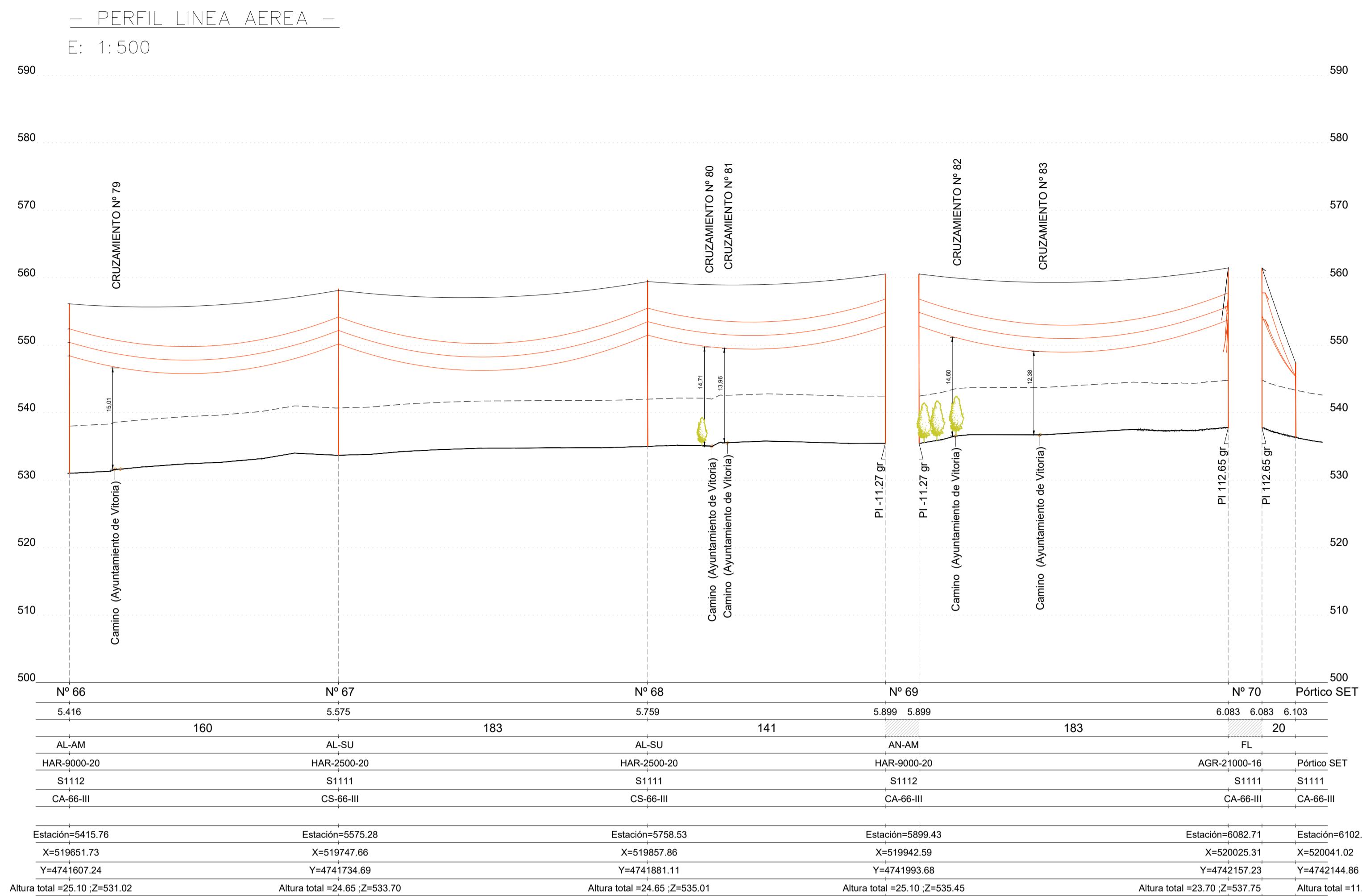
PROMOTOR: Euskal Haizie	Plano: J6476I00005 Doc:
	HOJA 8 DE 16



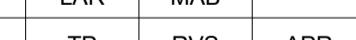








Distancias de seguridad en cruzamientos ($U_s = 72,5 \text{ kV}$)		
Entidad	Reglamentación	Distancia de seguridad (m)
Terreno	Art. 5.5 de ITC-LAT-07	$D_{add}+D_{el} = 5,3 + 0,7 = 6,0$
Caminos	Art. 5.5 de ITC-LAT-07	$D_{add}+D_{el} = 5,3 + 0,7 = 6,0$
Explotaciones ganaderas cercadas / explotaciones agrícolas	Art. 5.5 de ITC-LAT-07	7
Cursos de agua no navegables	Art. 5.5 de ITC-LAT-07	$D_{add}+D_{el} = 5,3 + 0,7 = 6,0$
Otras líneas eléctricas de menor o igual tensión	Art. 5.6.1 de ITC-LAT-07	$D_{add}+D_{pp} = 2,5 + 0,8 = 3,3$
Otras líneas eléctricas de mayor tensión	Art. 5.6.1 de ITC-LAT-07	$220 \text{ kV} \rightarrow D_{add}+D_{pp} = 3,5 + 2,0 = 5,5 \text{ (entre fases)}$ $220 \text{ kV} \rightarrow D_{add}+D_{el} = 1,5 + 1,7 = 3,2 \text{ (fase - OPGW)}$ $400 \text{ kV} \rightarrow D_{add}+D_{pp} = 4,0 + 3,2 = 7,2 \text{ (entre fases)}$ $400 \text{ kV} \rightarrow D_{add}+D_{el} = 1,5 + 2,8 = 4,3 \text{ (fase - OPGW)}$
Líneas de telecomunicación (de cables dieléctricos)	Art. 5.6.1 de ITC-LAT-07	$D_{add}+D_{el} = 1,5 + 0,7 = 2,2$
Carreteras	Art. 5.7.1 de ITC-LAT-07	$D_{add}+D_{el} = 6,3 + 0,7 = 7,0$
Ferrocarriles sin electrificar	Art. 5.8.1 de ITC-LAT-07	$D_{add}+D_{el} = 6,3 + 0,7 = 7,0$
Ferrocarriles electrificados	Art. 5.9.1 de ITC-LAT-07	A las cabezas de los carriles: $D_{add}+D_{el} = 6,3 + 0,7 = 7,0$ A las catenarias: $D_{add}+D_{el} = 3,5 + 0,7 = 4,2$

1	MAY-2022	MPA	LAR	MAB		PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA
INGENIERÍA:						 

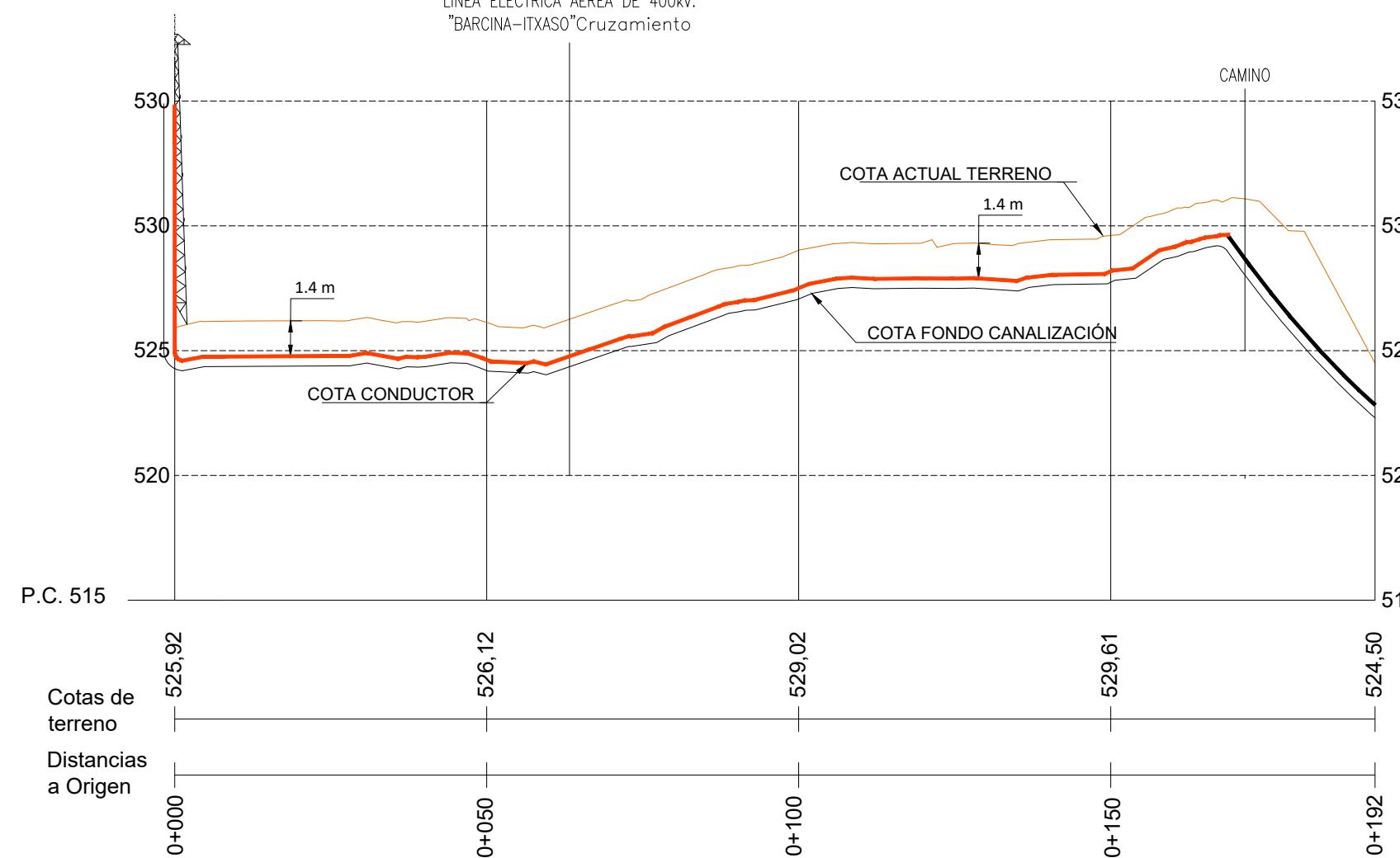
AT 66 kV EVACUACIÓN PE CANTOBLANCO

TITULO PLANO:	PERFIL Y PLANTA LONGITUDINAL TRAZADO AÉREO	ESCALA: INDICADAS	6
---------------	--	----------------------	---

PROMOTOR: Euskal Haizie	Plano: J6476I00005
	Doc:
	HOJA 16 DE 16



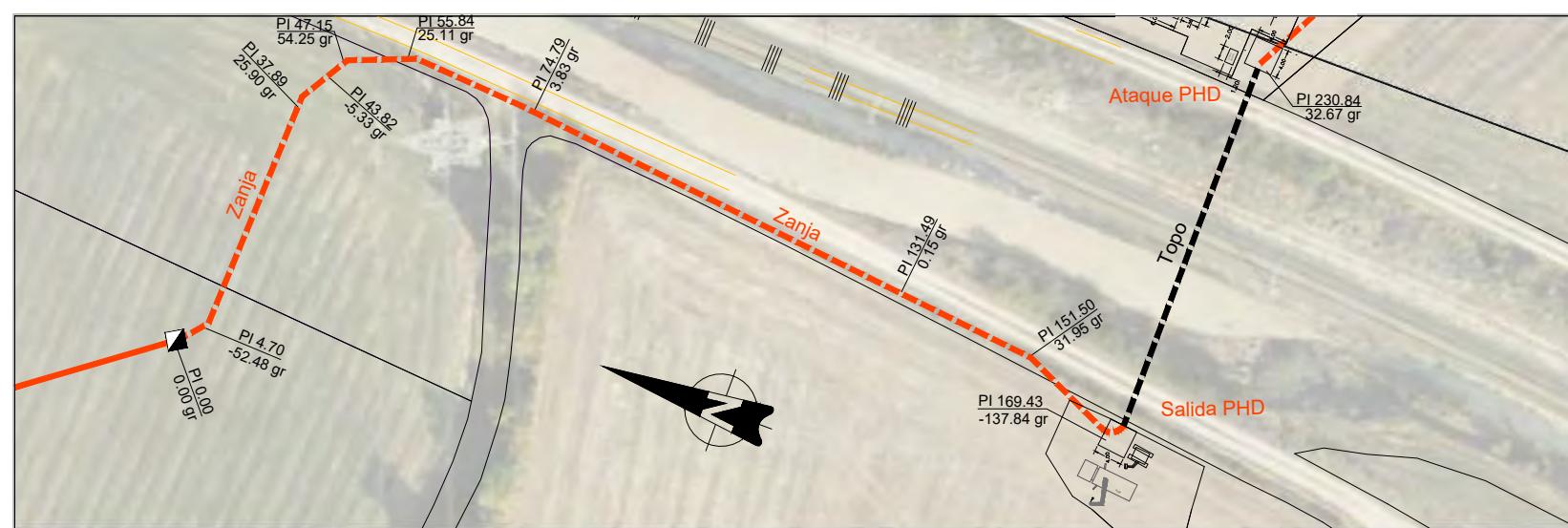
LINEA ELECTRICA AÉREA DE 400 "BARCINA-ITXASO" Cruzamiento



SABARAH SINGH BHATIA

Nº Colegiada 1879
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS,
ENIEROS TÉCNICOS Y GRADUADOS EN
GENIERÍA RAMA INDUSTRIAL DE ÁLAV

— PLANTA LINEA AEREA

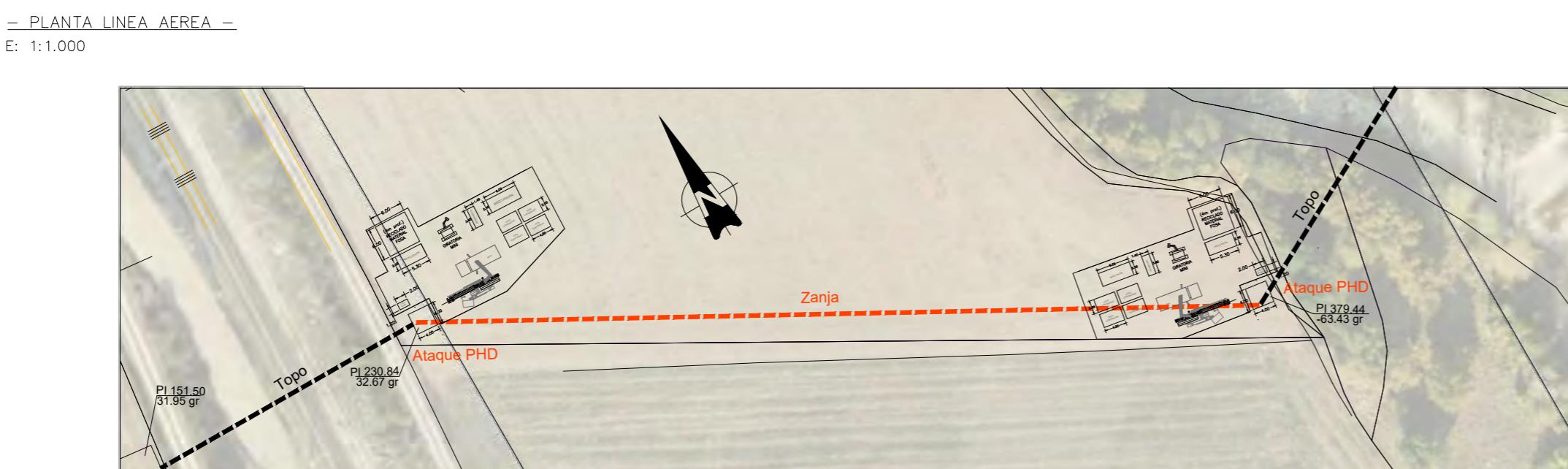
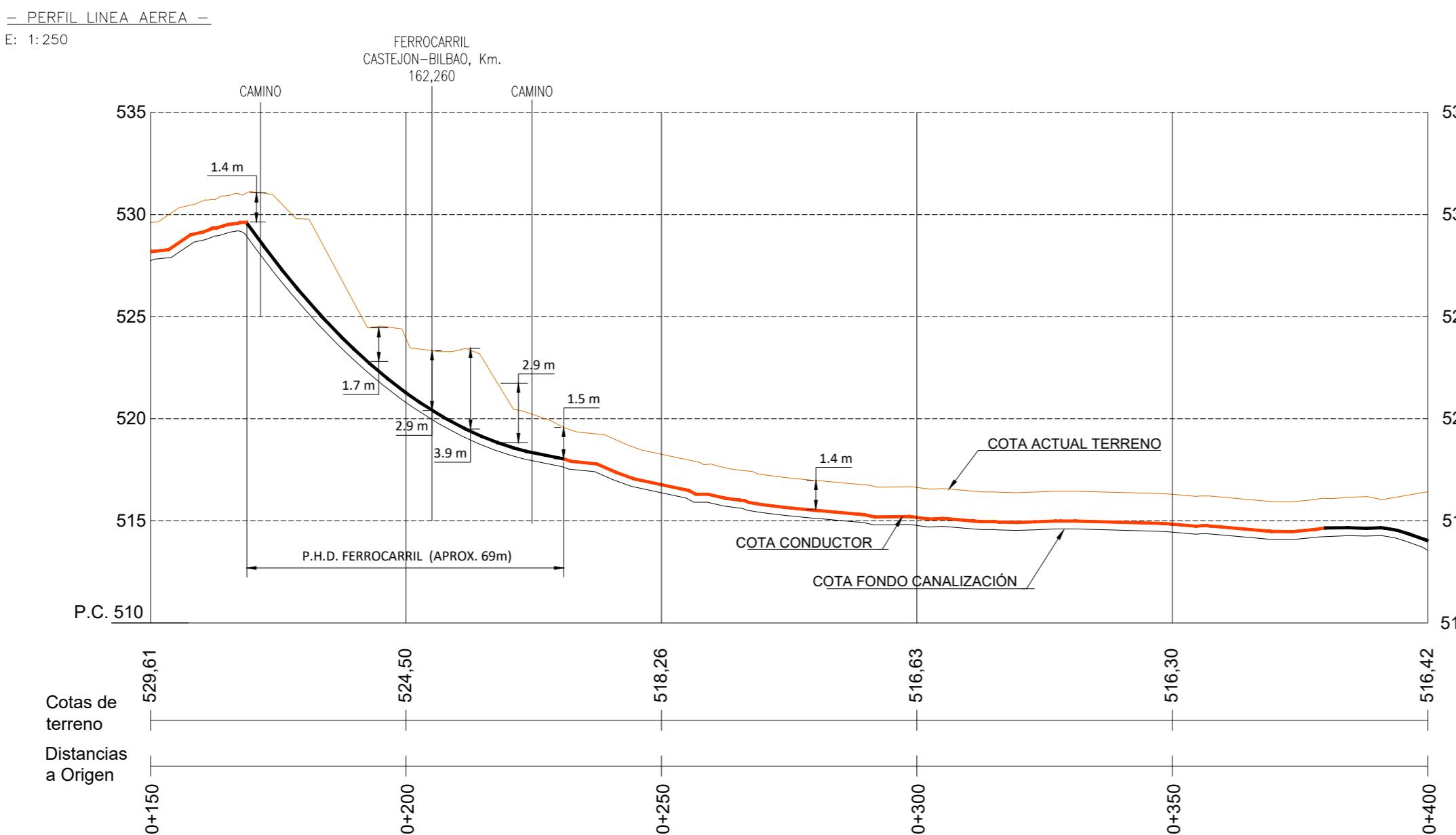


CAD: J6476|00006 PERFIL SUB_R01_2013.DWG 22/06/2022 9:13 AM

DIN-A3

Euskal Haizie

						INGENIERIA RAMA INDUSTRIAL DE ÁLAVA
1	MAY-2022	MPA	LAR	MAB		PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA
INGENIERÍA:						 
						
TITULO PROYECTO:						
LAT 66 KV EVACUACIÓN PE CANTOBLANCO						
TITULO PLANO:						ESCALA:
PERFIL Y PLANTA TRAZADO SUBTERRÁNEO						INDICADAS
PROMOTOR:						Plano: J6476I00006
						Doc:
						HOJA 1 DE 4
Euskal Haizie						



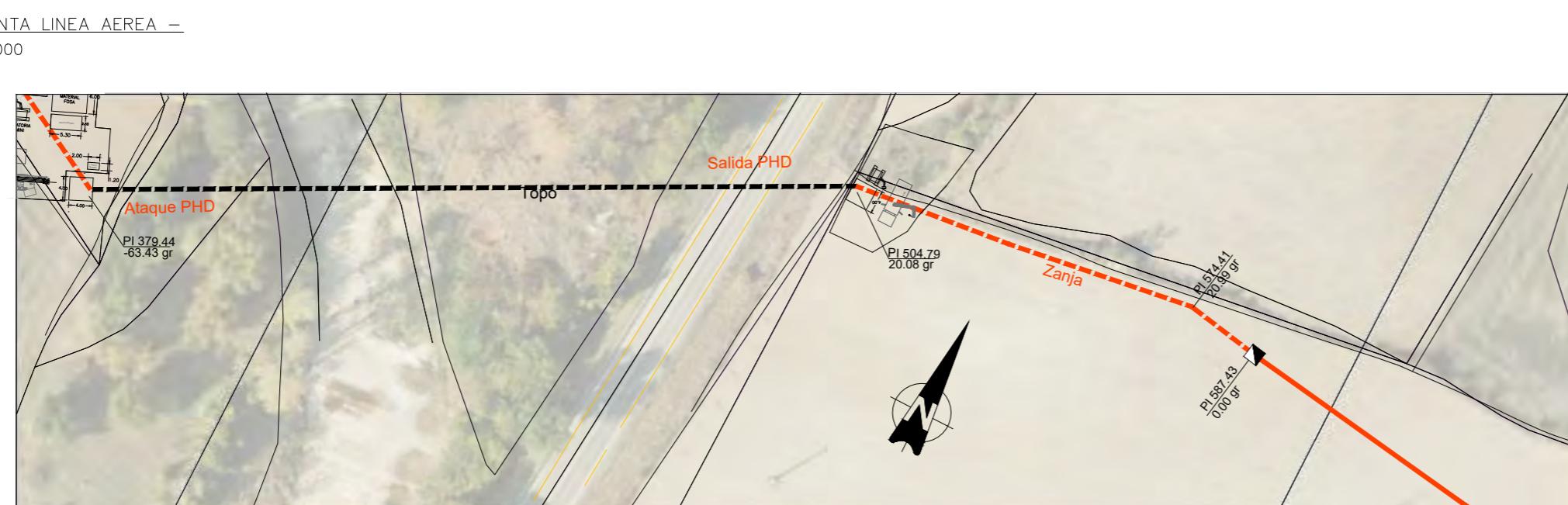
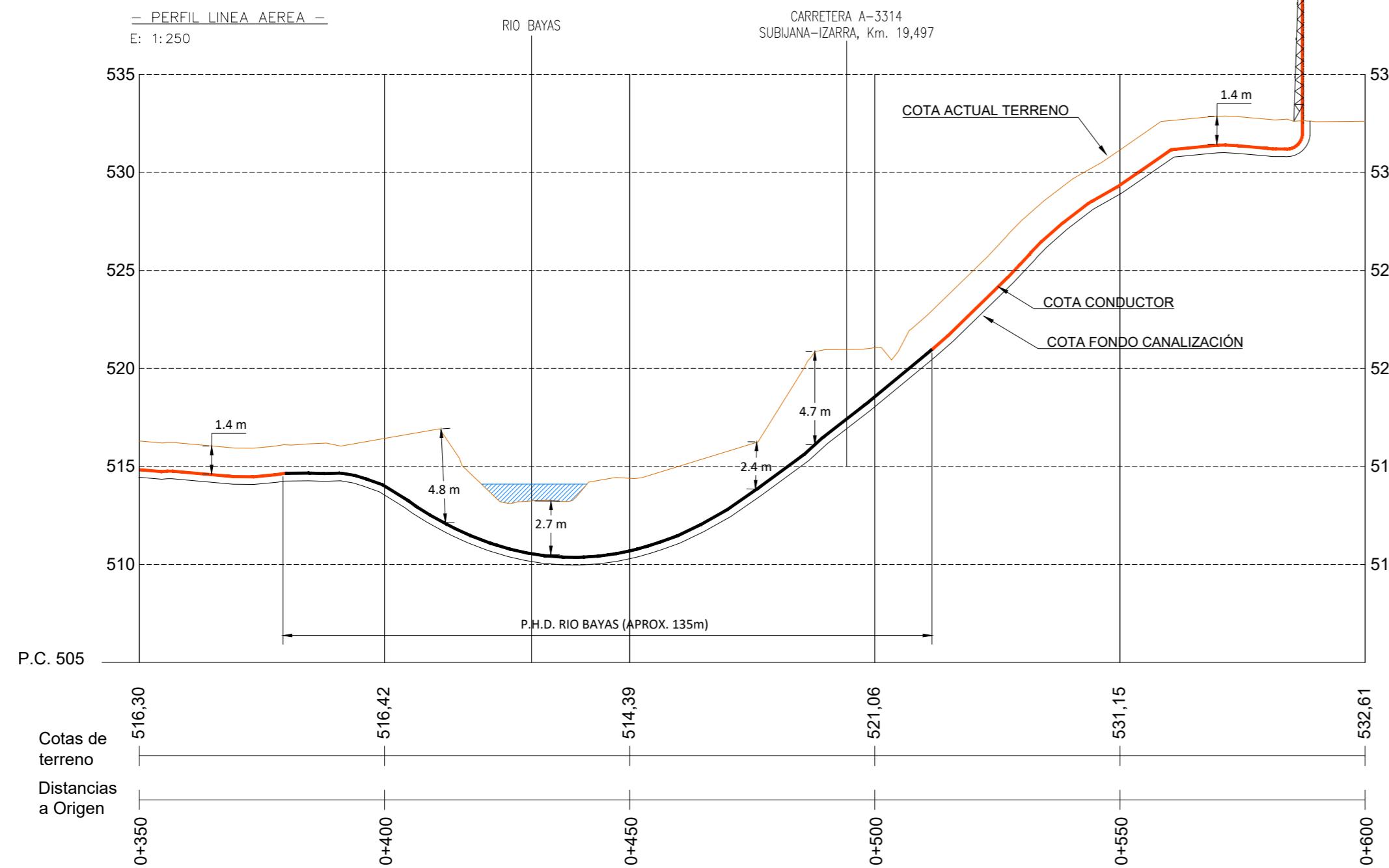
CAD: J6476100006 PERFIL SUB_R01_2013.DWG 22/06/2022 9:13 AM

DIN A2

SARA PALOMO BURGOS

Nº Colegiada 1879
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS,
INGENIEROS TÉCNICOS Y GRADUADOS
INGENIERÍA RAMA INDUSTRIAL DE ÁLVAREZ

1	MAY-2022	MPA	LAR	MAB		PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA
INGENIERÍA:						 
						
TITULO PROYECTO:						
LAT 66 kV EVACUACIÓN PE CANTOBLANCO						
TITULO PLANO:						ESCALA:
PERFIL Y PLANTA TRAZADO SUBTERRÁNEO						INDICADAS
PROMOTOR:						Plano: J6476I00006
						Doc:
HOJA 2 DE 4						



SARA PALOMO BURGOS

Nº Colegiada 1879
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS,
INGENIEROS TECNICOS Y GRADUADOS EN
INGENIERIA RAMA INDUSTRIAL DE ÁLAVA

PROMOTOR:	Plano: J6476I00006
Doc:	
HOJA 3 DE 4	

Euskal Haizie

1	MAY-2022	MPA	LAR	MAB	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO				
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA			
INGENIERÍA:		EREDA							
ROBUR INDUSTRY SERVICE GROUP		IA Ingenieros							

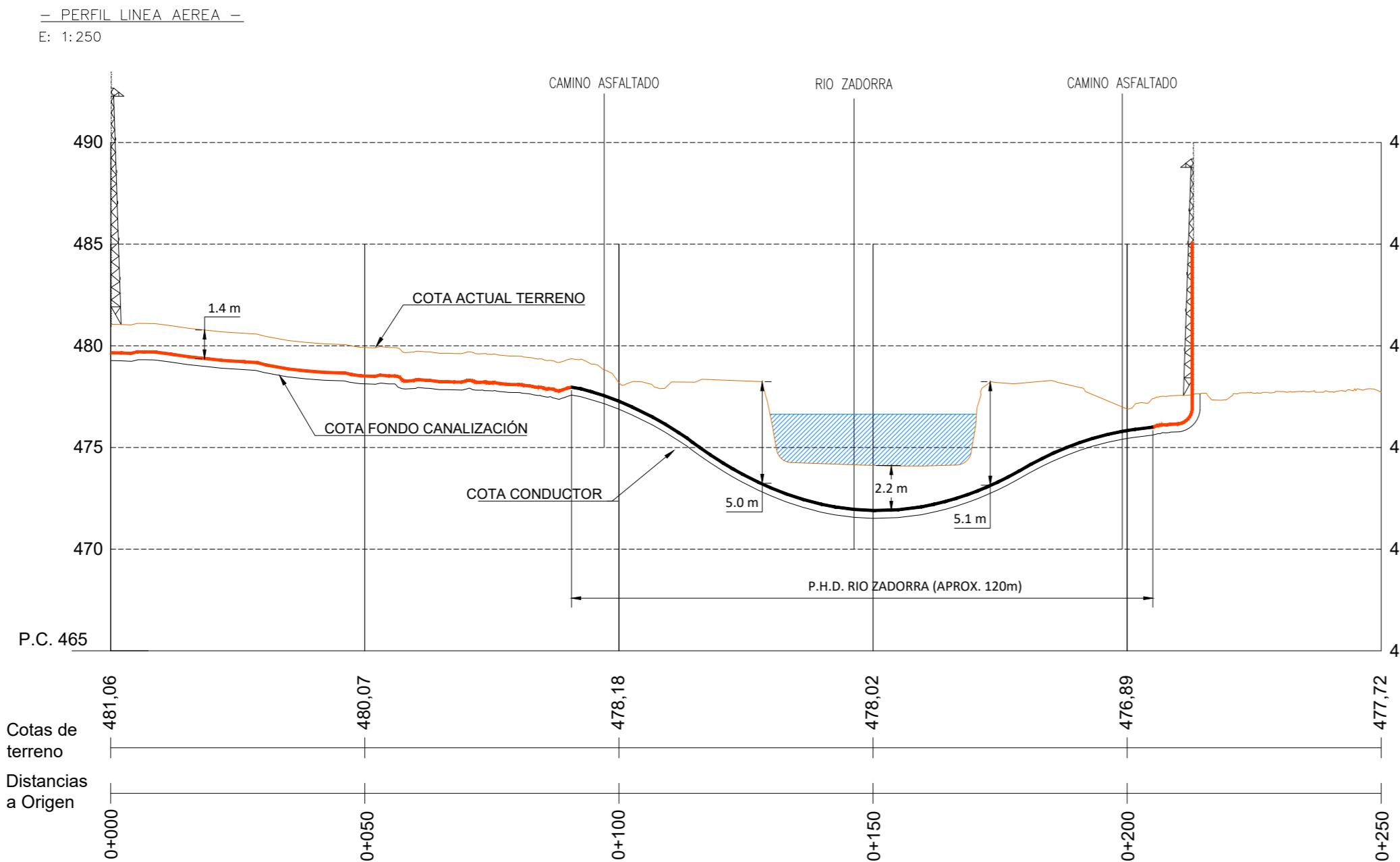
TITULO PROYECTO:

LAT 66 KV EVACUACIÓN PE CANTOBLANCO

TITULO PLANO:	PERFIL Y PLANTA TRAZADO SUBTERRÁNEO	ESCALA:
		INDICADAS

PROMOTOR:	Plano: J6476I00006
Doc:	
HOJA 3 DE 4	

A B C D E F G H



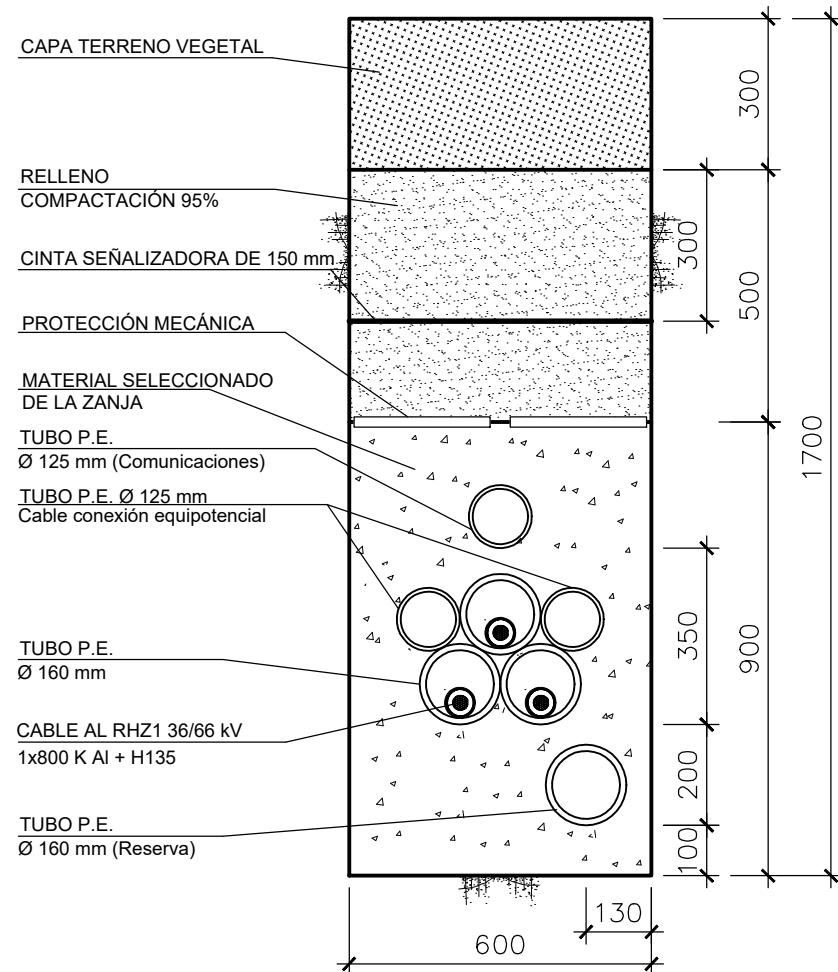
SARA PALOMO BURGOS

Nº Colegiada 1879
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS,
INGENIEROS TECNICOS Y GRADUADOS EN
INGENIERIA RAMA INDUSTRIAL DE ALAVA

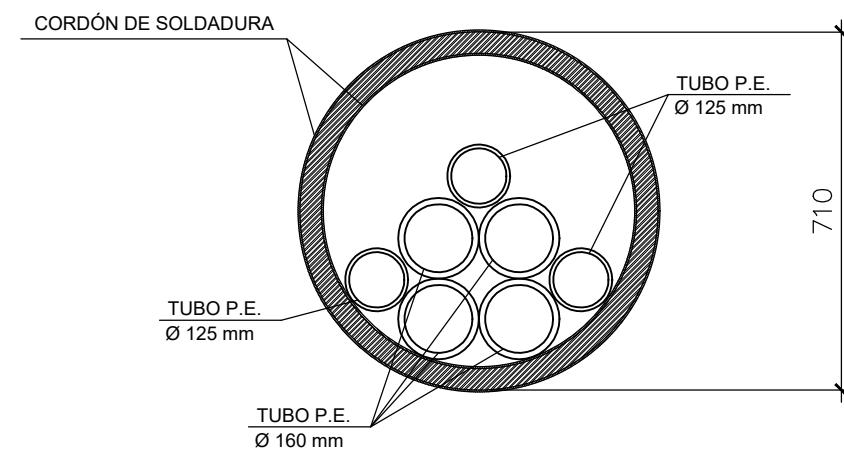
Euskal Haizie
Plano: J6476I00006
Doc:
HOJA 4 DE 4

1	MAY-2022	MPA	LAR	MAB	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO		
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	EDITADO PARA		
INGENIERÍA:							EREDA
ROBUR INDUSTRY SERVICE GROUP							IA Ingenieros
TITULO PROYECTO:							
LAT 66 KV EVACUACIÓN PE CANTOBLANCO							
TITULO PLANO:							ESCALA: INDICADAS
PERFIL Y PLANTA TRAZADO SUBTERRÁNEO							
PROMOTOR:							Plano: J6476I00006
Doc:							
HOJA 4 DE 4							

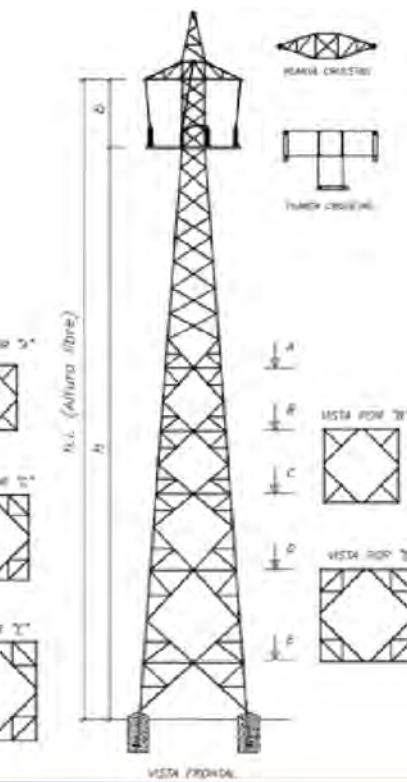
A B C D E F G H



PERFORACIÓN HORIZONTAL DIRIGIDA



1	JUN-2022	SVM	LAR	MAB	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO								
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA							
INGENIERÍA:													
													
TITULO PROYECTO:													
LAT 66 KV EVACUACIÓN PE CANTOBLANCO													
TITULO PLANO:													
CANALIZACIONES ZANJA TIPO 1 Terna							ESCALA: 1:15						
PROMOTOR:													
Plano: J6476I00007							Doc.:						
Euskal Haizie													
HOJA 1 DE 1													

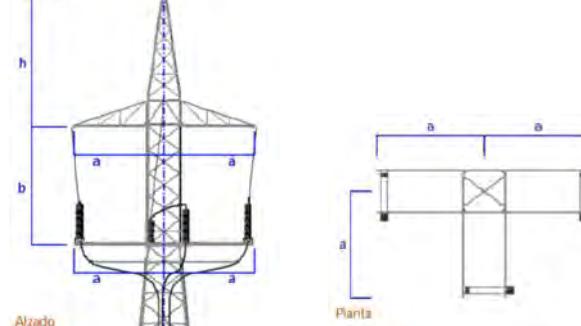


Altura nominal fuste	SC	ESFUERZOS		
		12000	18000	27000
12		Altura libre (hl)	12.2+b	12.2+b
		Peso (kg)	1847	2347
15		Altura libre (hl)	15.2+b	15.2+b
		Peso (kg)	2413	2997
18		Altura libre (hl)	18.2+b	18.2+b
		Peso (kg)	3034	3769
21		Altura libre (hl)	21.2+b	21.2+b
		Peso (kg)	3593	4320
24		Altura libre (hl)	24.4+b	24.4+b
		Peso (kg)	4273	5187
27		Altura libre (hl)	27.2+b	27.2+b
		Peso (kg)	4980	6085
30		Altura libre (hl)	30.4+b	30.4+b
		Peso (kg)	5619	7018
33		Altura libre (hl)	33.2+b	33.2+b
		Peso (kg)	6466	8097

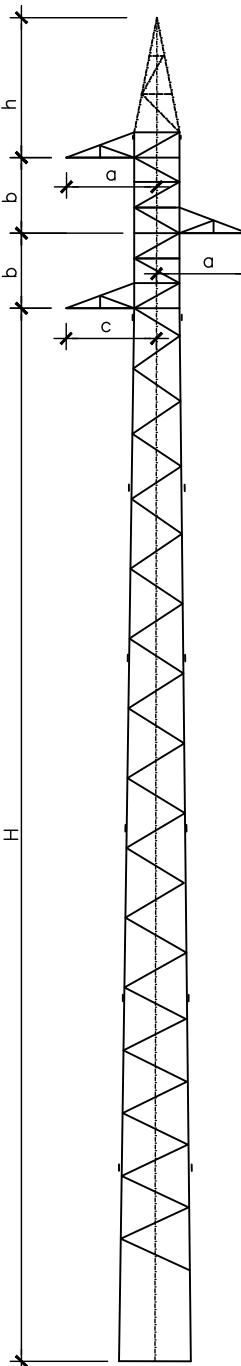
1 ^a HIPÓTESIS VIENTO C.S.=1,5 V=120Km/h	Esfuerzos útiles por fase y cúpula (kg) - 1 ^a Hipótesis								Carga vertical por fase (v)	Carga vertical aparatos (Va)		
	ARMADO				SC4							
	SC1	SC2	SC3	SC4	Ff	Fc	Ff	Fc				
CO-18.000 PAS SC	6555	0	6260	0	6195	0	5905	0	2000	500		
	5905	1500	5615	1500	5540	1500	5130	1500				
	5725	2000	5425	2000	5335	2000	4885	2000				
	5625	2250	5330	2250	5235	2250	4765	2250				
	5525	2500	5235	2500	5130	2500	4645	2500				
	5430	2750	5140	2750	5030	2750	4530	2750				
	5335	3000	5045	3000	4930	3000	4410	3000				
	5145	3500	4850	3500	4710	3500	4160	3500				

2 ^a HIPÓTESIS SIN VIENTO C.S.=1,5	Esfuerzos útiles por fase y cúpula (kg) - 2 ^a Hipótesis								Carga vertical por fase (v)	Carga vertical aparatos (Va)		
	ARMADO				SC4							
	SC1	SC2	SC3	SC4	Ff	Fc	Ff	Fc				
CO-18.000 PAS SC	6625	0	6625	0	6645	0	6160	0	2000	500		
	6320	1500	6030	1500	5920	1500	5365	1500				
	6125	2000	5815	2000	5675	2000	5130	2000				
	6030	2250	5705	2250	5555	2250	5015	2250				
	5935	2500	5595	2500	5435	2500	4895	2500				
	5835	2750	5485	2750	5315	2750	4770	2750				
	5745	3000	5375	3000	5190	3000	4640	3000				
	5550	3500	5155	3500	4950	3500	4335	3500				

4 ^a HIPÓTESIS ROTURA CONDUCTOR DE FASE C.S.=1,2	Esfuerzos útiles por fase y cúpula (kg) - 4 ^a Hipótesis								Carga vertical por fase (v)	Carga vertical aparatos (Va)		
	ARMADO				SC4							
	SC1	SC2	SC3	SC4	Ff	Fc	Ff	Fc				
CO-18.000 PAS SC	6260	0	6255	0	5690	0	5625	0	2000	500		
	6255	1500	6255	1500	5580	1500	5505	1500				
	6255	2000	6230	2000	5545	2000	5475	2000				
	6255	2250	6215	2250	5490	2250	5455	2250				
	6255	2500	6195	2500	5440	2500	5430	2500				
	6255	2750	6180	2750	5390	2750	5395	2750				
	6255	3000	6160	3000	5335	3000	5345	3000				
	6235	3500	6120	3500	5230	3500	5245	3500				



ARMADOS	DENOMINACIÓN			
	SC1	SC2	SC3	SC4
Dimensiones	a	3,0	3,0	4,1
	b	3,3	4,4	5,5
	h	4,3	4,3	5,9
Pesos (Kg)	CO-PAS-12.000	1544	1670	1999
	CO-PAS-18.000	1681	1903	2291
	CO-PAS-27.000	1981	2216	2564
				2822



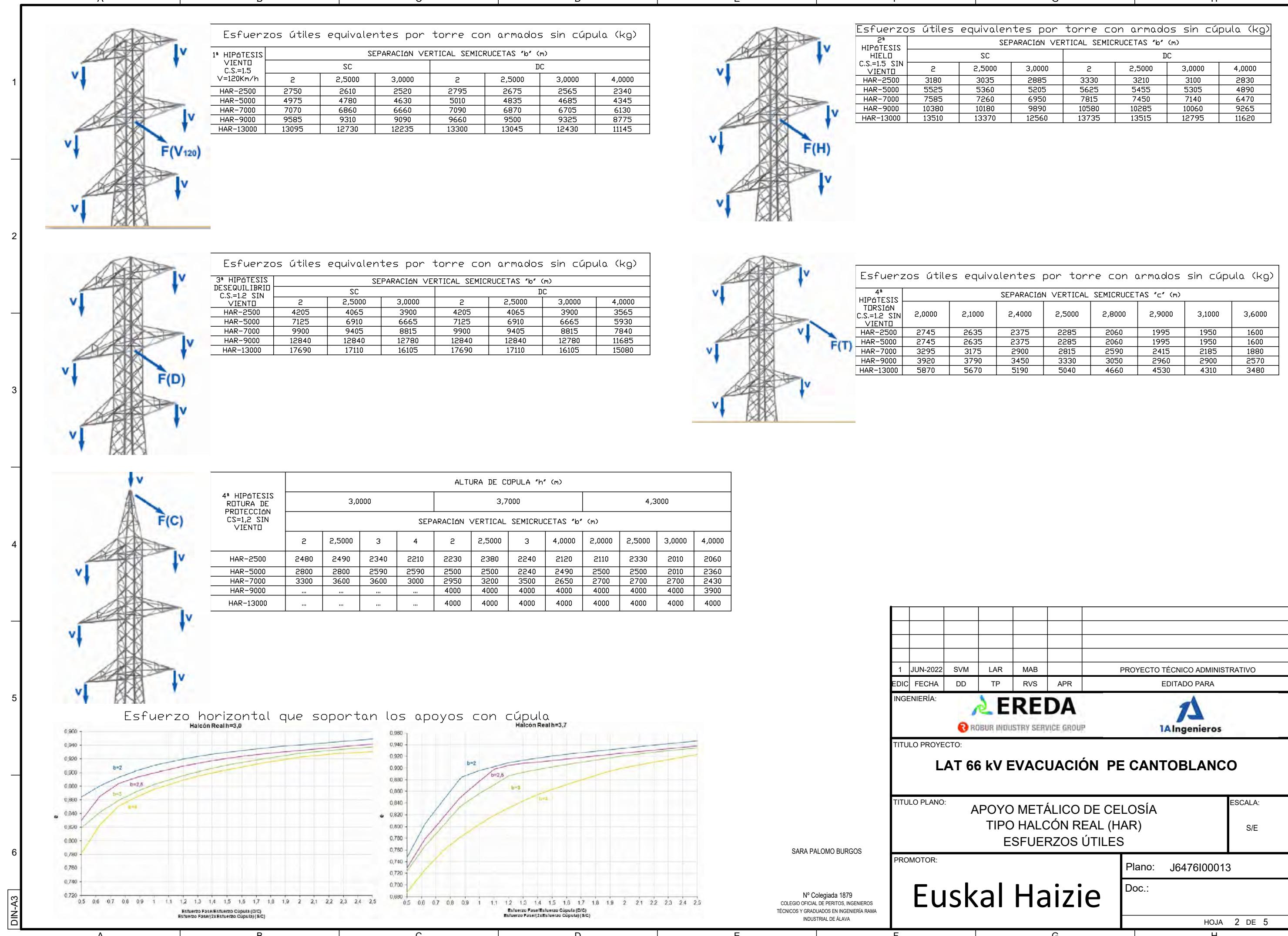
		Esfuerzos útiles (kg)							
		TIPO	HAR-2500	HAR-5000	HAR-7000	HAR-9000	HAR-13000		
Esfuerzo útil con viento 120Km/h (C.s.=1,5)			2795	5010	7090	9660	13045		
Esfuerzo útil con viento 60Km/h (C.s.=1,5)			3210	5465	7605	10635	13620		
Esfuerzo útil sin viento (C.s.=1,5)			3330	5626	7815	10580	13735		
Desequilibrio (C.s.=1,2)			4205	7125	9900	12840	17110		
Torsión (C.s.=1,2)			2375	2375	2900	3450	5190		
Rotura de protección (C.s.=1,2)			2230	2500	2950	4000	4000		
Carga vertical por fase (1º Hipótesis)					1000				
Carga vertical por fase (2º, 3º y 4º Hipótesis)				1300			1500		

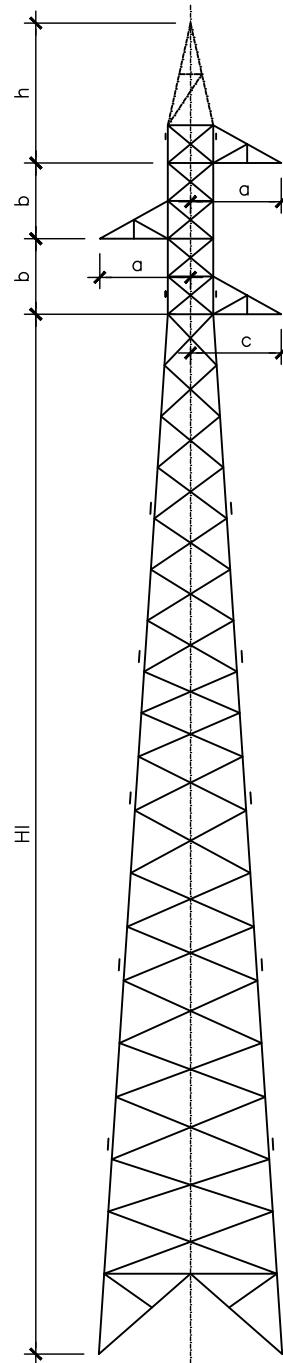
Alturas (m)														
ALTURA NOMINAL	ESFUERZO	9	11	13	15	18	20	22	24	27	29	32	34	36
H (total)	HAR-2500	8,40	10,65	12,95	15,04	17,26	19,56	22,06	23,87	26,14	28,60	30,90	33,14	35,14
		6,78	8,95	11,1900	13,22	15,41	17,65	20,12	21,92	24,15	26,58	28,85	31,07	33,05
H (total)	HAR-5000	8,65	10,93	13,38	15,33	17,68	19,92	22,38	24,48	26,47	29,08	31,31	33,60	35,60
		6,73	8,93	11,31	13,21	15,50	17,70	20,12	22,20	24,16	26,74	28,94	31,21	33,19
H (total)	HAR-7000	8,78	11,07	13,50	15,48	17,87	20,03	22,52	24,52	26,56	29,06	31,32	33,55	35,72
		6,72	8,93	11,29	13,22	15,58	17,69	20,16	22,14	24,16	26,63	28,89	31,11	33,26
H (total)	HAR-9000	8,58	11,00	13,19	15,09	17,69	19,89	22,28	24,28	26,69	28,77	31,08	33,34	35,68
		6,40	8,74	10,86	12,72	15,25	17,40	19,76	21,73	24,10	26,15	28,44	30,67	32,98
H (total)	HAR-13000	8,56	10,72	13,16	15,31	17,47	19,85	22,07	24,18	26,47	28,78	31,11	33,42	35,75
		6,21	8,27	10,62	12,71	14,81	17,14	19,32	21,39	23,64	25,93	28,23	30,52	32,81
HU (NORMAL)														

Nomenclatura armados tresbolillo "S" (b-a-c-h)									
TIPOS	COTAS	CÓDIGOS							
		1	2	3	4	5	6	7	8
HAR-2500/13000	B (m)	2	2,50	3	4	...	...	...	...
	a/c (m)	2	2,10	2,40	2,50	2,80	2,90	3,10	3,60
HAR-2500/7000	h (m)	3	3,70	4,30	...	...	...	...	...
HAR-9000/13000		...	3,70	4,30	...	...	...	...	...

1	JUN-2022	SVM	LAR	MAB	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO		
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA	
INGENIERÍA:							
 EREDA ROBUR INDUSTRY SERVICE GROUP							
TITULO PROYECTO:							
LAT 66 KV EVACUACIÓN PE CANTOBLANCO							
TITULO PLANO:						ESCALA:	
APOYO METÁLICO DE CELOSÍA TIPO HALCÓN REAL (HAR) ESFUERZOS Y DIMENSIONES						S/E	
PROMOTOR:						Plano: J6476I00013	
						Doc.:	
HOJA 1 DE 5							

Euskal Haizie





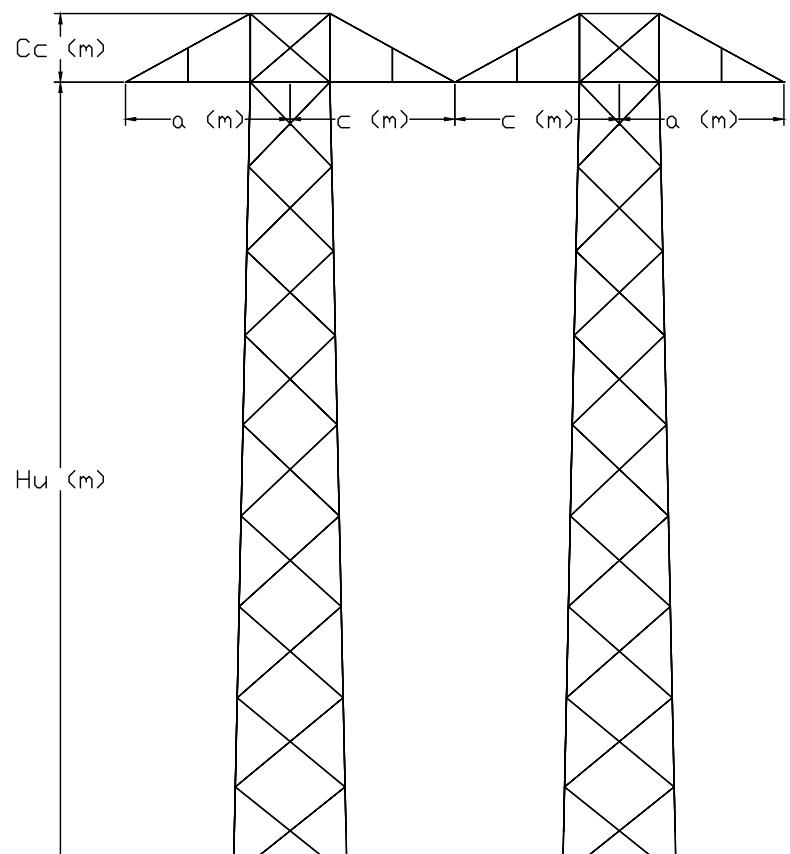
Altura nominal	Alturas y pesos de los fustes									
	ÁGUILAS					ÁGUILAS REALES				
	3000	6000	9000	12000	6000	9000	12000	14000	18000	21000
10	Altura Libre (HI)	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	Peso (kg)	630	790	1075	1310	865	1125	1365	1495	1855
12	Altura Libre (HI)	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	Peso (kg)	790	985	1275	1520	1065	1320	1570	1780	2200
14	Altura Libre (HI)	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	Peso (kg)	950	1155	1545	1820	1250	1585	1855	2100	2615
16	Altura Libre (HI)	16	16	16	16	16	16	16	16	16
	Peso (kg)	1105	1350	1760	2070	1445	1820	2105	2320	2915
18	Altura Libre (HI)	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5
	Peso (kg)	1365	1665	2175	2460	1770	2220	2505	2765	3470
20	Altura Libre (HI)	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5
	Peso (kg)	1530	1845	2395	2720	1940	2455	2760	3095	3780
23	Altura Libre (HI)	23	23	23	23	23	23	23	23	23
	Peso (kg)	1830	2200	2815	3255	2300	2870	3300	3700	4335
25	Altura Libre (HI)	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Peso (kg)	2095	2480	3075	3560	2595	3170	3600	4030	4770
27	Altura Libre (HI)	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5
	Peso (kg)	2235	2815	3555	3995	2915	3620	4070	4505	5455
30	Altura Libre (HI)	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Peso (kg)	2610	3095	3940	4425	3195	4015	4505	5010	6000

Nomenclatura armados tresbolillo "S" (b-a-c-h)												
TIPO AG/AGR	COTAS	CÓDIGOS										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
		b(m)	2	2,5000	3	4	...	...	...	...
$a/c(m)$		2		2,1000		2,4000		2,5000		2,8000		
$h(m)$		3,7000		4,3000			

1	JUN-2022	SVM	LAR	MAB	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO				
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA			
INGENIERÍA: EREDA ROBUR INDUSTRY SERVICE GROUP									
TITULO PROYECTO: LAT 66 KV EVACUACIÓN PE CANTOBLANCO									
TITULO PLANO: APOYO METÁLICO DE CELOSÍA								ESCALA:	
TIPO ÁGUILA REAL (AGR)								S/E	
ESFUERZOS Y DIMENSIONES									
PROMOTOR:								Plano: J6476I00013	
								Doc.:	
								HOJA 3 DE 5	

Euskal Haizie

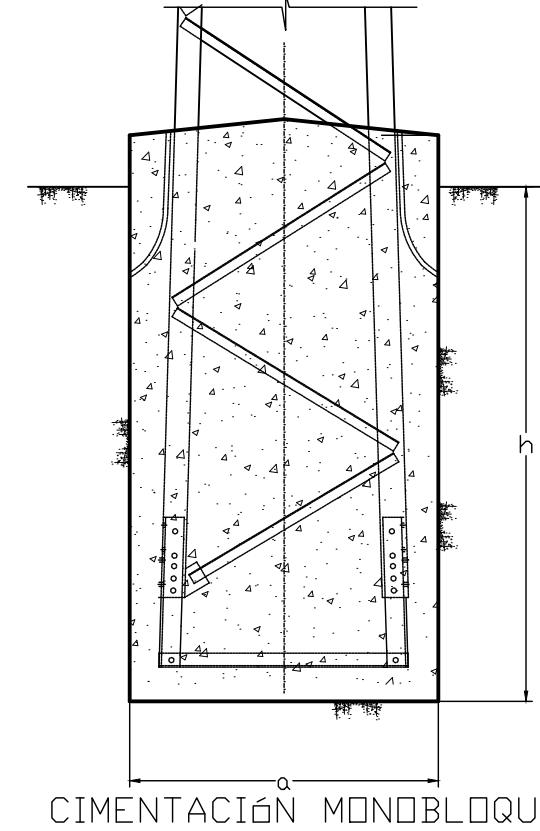
Denominación	Hu (m)	Armado		
		a (m)	c (m)	Cc(m)
2xHAR-9000-11-2000-1000	8.74	2.00	2.00	1.00
2xHAR-9000-13-2000-1000	10.86	2.00	2.00	1.00



VISTA FRONTEL

NOTAS:

- 1.- La cota "a" hace referencia a semicrucetas en punta
- 2.- La cota "c" hace referencia a semicrucetas en rectas



CIMENTACIÓN MONOBLOQUE

Compresibilidad		$k = 12$
Altura/esfuerzo		HAR-9000
11	a	1,8300
	h	2,4600
13	V	8,2400
	a	1,9300
	h	2,5300
	V	9,4200

1	JUN-2022	SVM	LAR	MAB	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO		
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA	
INGENIERÍA:							


EREDA
ROBUR INDUSTRY SERVICE GROUP

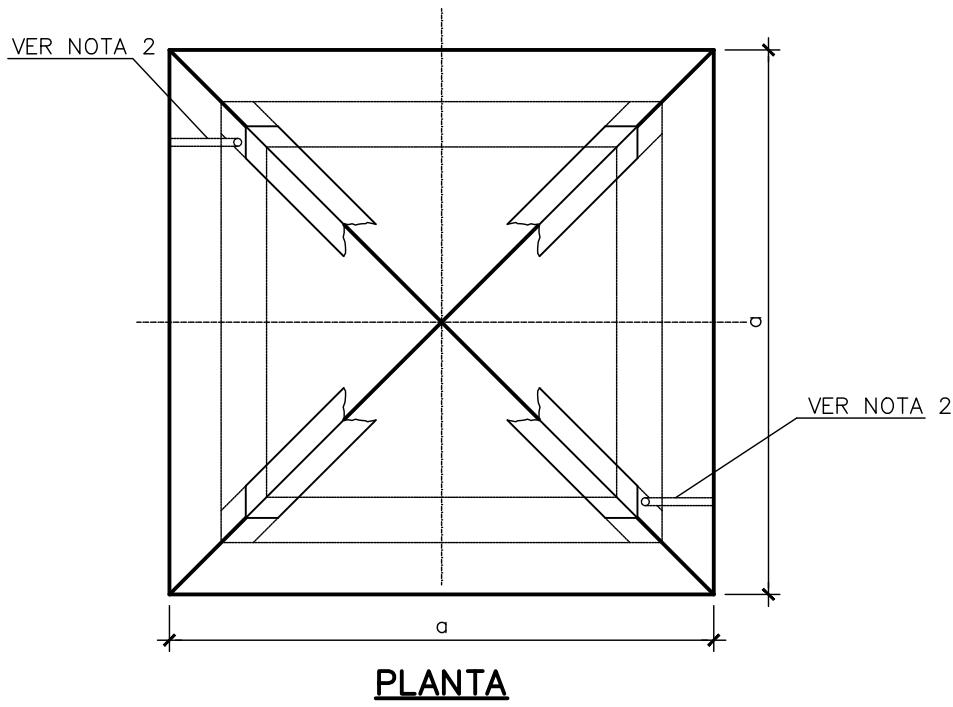
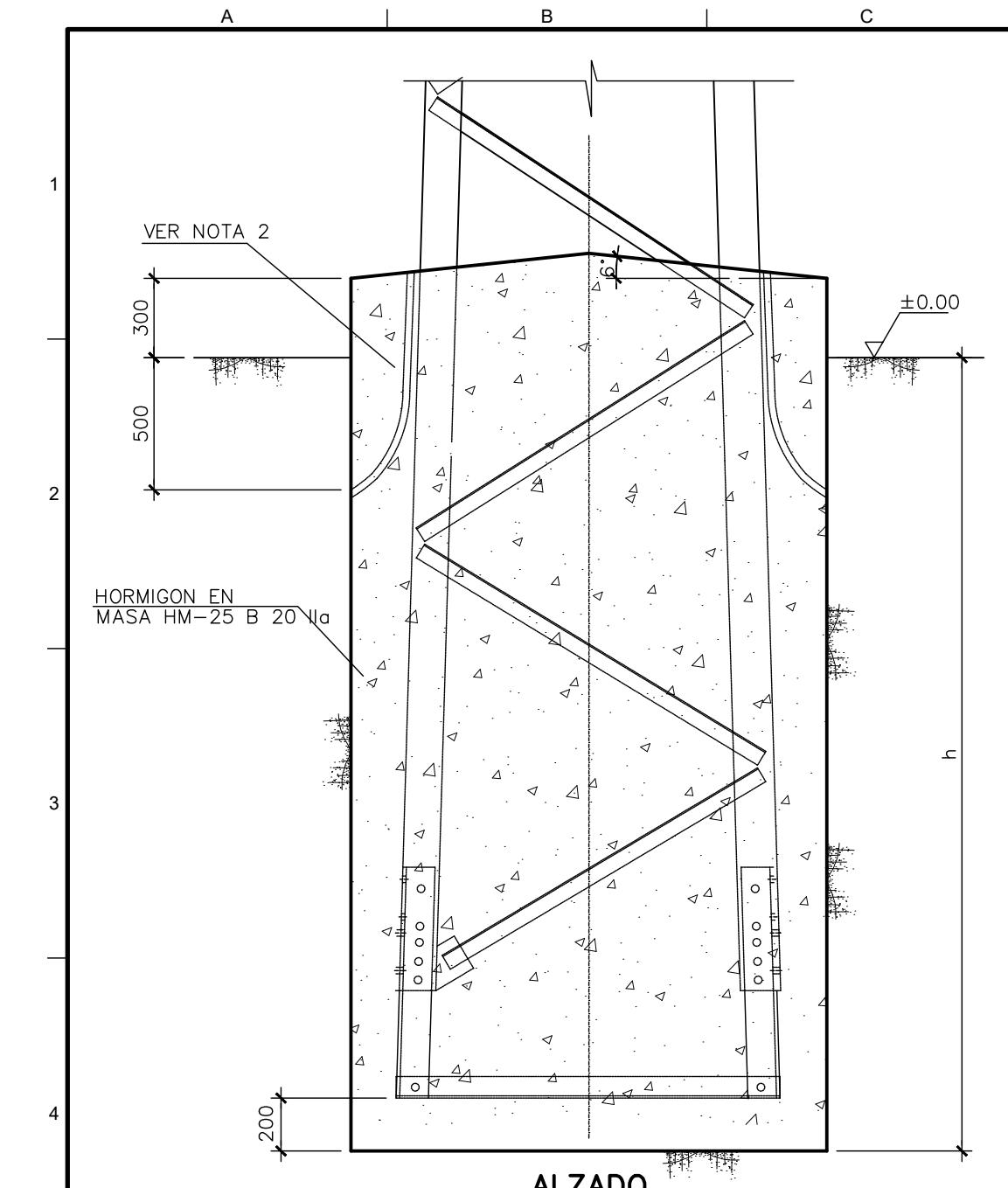

IA Ingenieros

TITULO PROYECTO:

LAT 66 KV EVACUACIÓN PE CANTOBLANCO

TITULO PLANO:	APOYOS METÁLICOS DE CELOSÍA TIPO PÓRTICO	ESCALA:
		S/E

PROMOTOR:	Plano: J6476I00013
Doc.:	
HOJA 5 DE 5	



Apoyos Halcón Real							
Compresibilidad		k=12				Compresibilidad	
Altura/esfuerzo		HAR-2500	HAR-5000	HAR-7000	HAR-9000	HAR-13000	Altura/esfuerzo
9	a	1,4600	1,4600	1,5800	1,7000	1,7200	9
	h	1,8200	2,1200	2,2600	2,3800	2,5500	
	V	3,8800	4,5200	5,6400	6,8800	7,5400	
11	a	1,5300	1,5400	1,6800	1,8300	1,8200	11
	h	1,9000	2,2000	2,3400	2,4600	2,6500	
	V	4,4500	5,2200	6,6000	8,2400	8,7800	
13	a	1,6300	1,6400	1,7800	1,9300	1,9000	13
	h	1,9600	2,2700	2,4100	2,5300	2,7400	
	V	5,2100	6,1100	7,6400	9,4200	9,8900	
15	a	1,6700	1,7100	1,8800	2,0600	2,0000	15
	h	2,0200	2,3200	2,4600	2,5700	2,8000	
	V	5,6300	6,7800	8,6900	10,9100	11,2000	
18	a	1,7800	1,7800	2,0200	2,1500	2,1000	18
	h	2,0500	2,3800	2,4900	2,6400	2,8600	
	V	6,5000	7,5400	10,1600	12,2000	12,6100	
20	a	1,8400	1,8600	2,1000	2,2200	2,2100	20
	h	2,1100	2,4200	2,5400	2,6900	2,9100	
	V	7,1400	8,3700	11,2000	13,2600	14,2100	
22	a	1,9500	1,9600	2,2400	2,3500	2,3000	22
	h	2,1400	2,4600	2,5600	2,7200	2,9500	
	V	8,1400	9,4500	12,8500	15,0200	15,6100	
24	a	2,0400	2,0600	2,3500	2,4500	2,3800	24
	h	2,1500	2,4800	2,5800	2,7500	2,9900	
	V	8,9500	10,5200	14,2500	16,5100	16,9400	
27	a	2,0900	2,1300	2,4500	2,5400	2,4800	27
	h	2,1900	2,5100	2,6000	2,7900	3,0300	
	V	9,5700	11,3900	15,6100	18,0000	18,6400	
29	a	2,1900	2,5100	2,6000	2,7900	3,0300	29
	h	2,2200	2,5400	2,6300	2,8200	3,0500	
	V	10,6500	12,7400	17,2400	19,0600	20,3000	
32	a	2,2600	2,2900	2,7400	2,7200	2,6900	32
	h	2,2500	2,5700	2,6300	2,8400	3,0800	
	V	11,4900	13,4800	19,7400	21,0100	22,2900	
34	a	2,3500	2,4000	2,8200	2,7900	2,7900	34
	h	2,2700	2,5900	2,6400	2,8700	3,1000	
	V	12,5400	14,9200	20,9900	22,3400	24,1300	
36	a	2,4100	2,4700	2,9100	2,8700	2,8600	36
	h	2,2900	2,6100	2,6600	2,9000	3,1400	
	V	13,3000	15,9200	22,5300	23,8900	25,6800	

NOTAS.-

1. LAS CIMENTACIONES SE REALIZARAN CONFORME AL CÓDIGO ESTRUCTURAL (REAL DECRETO 470/2021)
2. LA CIMENTACION LLEVARA EMBEBIDOS DOS TUBOS CORRUGADOS DE POLIETILENO DE DIÁMETRO MÍNIMO 36 mm PARA LOS CABLES DE P.A.T.

SARA PALOMO BURGOS

Nº Colegiada 1879
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS, INGENIEROS
TÉCNICOS Y GRADUADOS EN INGENIERÍA RAMA
INDUSTRIAL DE ÁLAVA

1	JUN-2022	SVM	LAR	MAB	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO		
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA	
INGENIERÍA:  						TITULO PROYECTO:	
						LAT 66 KV EVACUACIÓN PE CANTOBLANCO	
TITULO PLANO:						ESCALA:	
APOYO METÁLICO DE CELOSÍA TIPO HALCÓN REAL						1:25	
CIMENTACIONES							
PROMOTOR:						Plano: J6476I00018	
						Doc.: Euskal Haizie	
						HOJA 1 DE 3	

Euskal Haizie

10

10

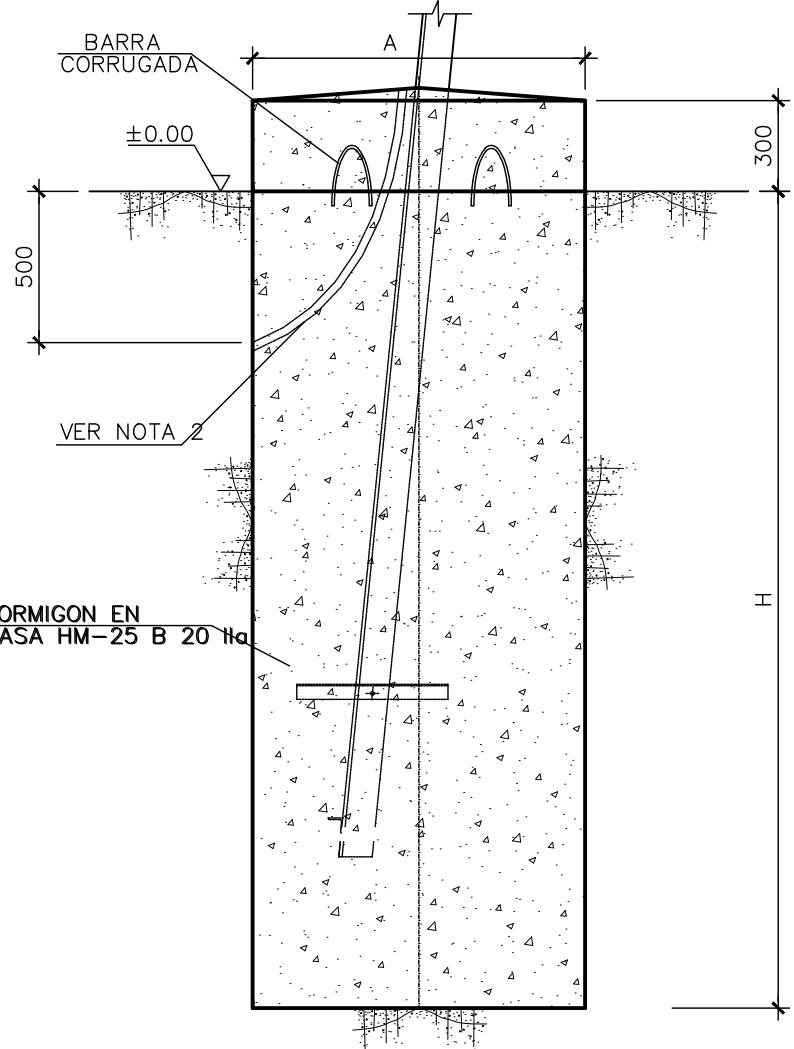
11

1

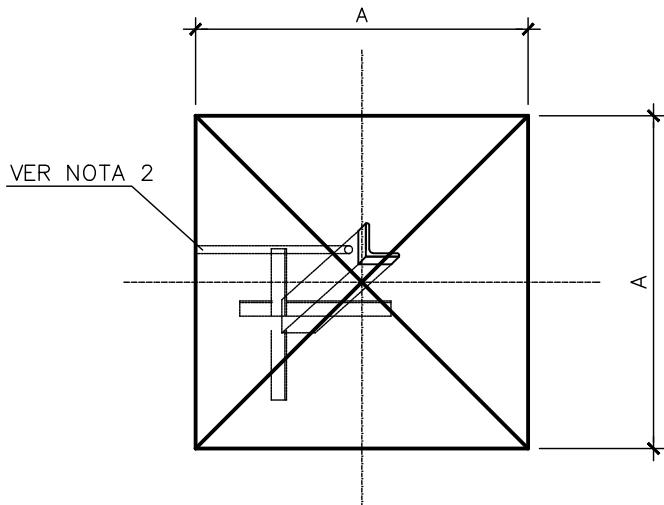
1

10

H



ALZADO



PLANTA

NOTAS:

- 1.- LAS CIMENTACIONES SE REALIZARAN CONFORME AL CÓDIGO ESTRUCTURAL (REAL DECRETO 470/2021)
 - 2.- DOS DE LOS MACIZOS LLEVARAN EMBEBIDO UN TUBO CORRUGADO DE POLIETILENO DE DIAMETRO MINIMO 36 mm PARA LOS CABLES DE P.A.T.

SARA PALOMO BURGOS

Nº Colegiada 1879
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS, INGENIEROS
TÉCNICOS Y GRADUADOS EN INGENIERÍA RAMA
INDUSTRIAL DE ÁLAVA

AG/AGR		Cimentación cuadrada recta						
		$\sigma=3$ Kg/cm ²		$\sigma=30^\circ$				
		3000	6000	9000	12000	14000	18000	21000
10	A	0.90	0.95	1.10	1.25	1.35	1.50	1.65
	H	2.00	2.45	2.75	3.00	3.10	3.35	3.55
	V	1.62	2.21	3.33	4.69	5.65	7.54	9.66
12	A	0.90	0.95	1.10	1.25	1.35	1.55	1.65
	H	2.00	2.50	2.80	3.00	3.15	3.35	3.55
	V	1.62	2.26	3.39	4.69	5.74	8.05	9.66
14	A	0.90	0.95	1.15	1.30	1.40	1.55	1.70
	H	2.05	2.50	2.75	2.95	3.10	3.35	3.50
	V	1.66	2.26	3.64	4.99	6.08	8.05	10.12
16	A	0.90	0.95	1.15	1.30	1.40	1.55	1.70
	H	2.05	2.50	2.80	3.00	3.10	3.35	3.50
	V	1.66	2.26	3.70	5.07	6.08	8.05	10.12
18	A	0.90	1.00	1.20	1.35	1.40	1.60	1.75
	H	2.10	2.50	2.75	3.00	3.15	3.30	3.50
	V	1.70	2.50	3.96	5.47	6.17	8.45	10.72
20	A	0.90	1.00	1.20	1.35	1.45	1.60	1.75
	H	2.10	2.55	2.80	3.00	3.10	3.30	3.50
	V	1.70	2.55	4.03	5.47	6.52	8.45	10.72
23	A	0.90	1.00	1.20	1.35	1.45	1.60	1.75
	H	2.15	2.55	2.80	3.00	3.10	3.30	3.50
	V	1.74	2.55	4.03	5.47	6.52	8.45	10.72
25	A	0.90	1.05	1.25	1.40	1.50	1.65	1.80
	H	2.15	2.55	2.80	3.00	3.10	3.30	3.45
	V	1.74	2.81	4.38	5.88	6.98	8.98	11.18
27	A	0.90	1.05	1.25	1.40	1.50	1.65	1.80
	H	2.20	2.55	2.85	3.00	3.15	3.30	3.50
	V	1.78	2.81	4.45	5.88	7.09	8.98	11.34
30	A	0.90	1.05	1.25	1.40	1.50	1.70	1.85
	H	2.20	2.60	2.85	3.05	3.15	3.30	3.45
	V	1.78	2.87	4.45	5.98	7.09	9.54	11.81

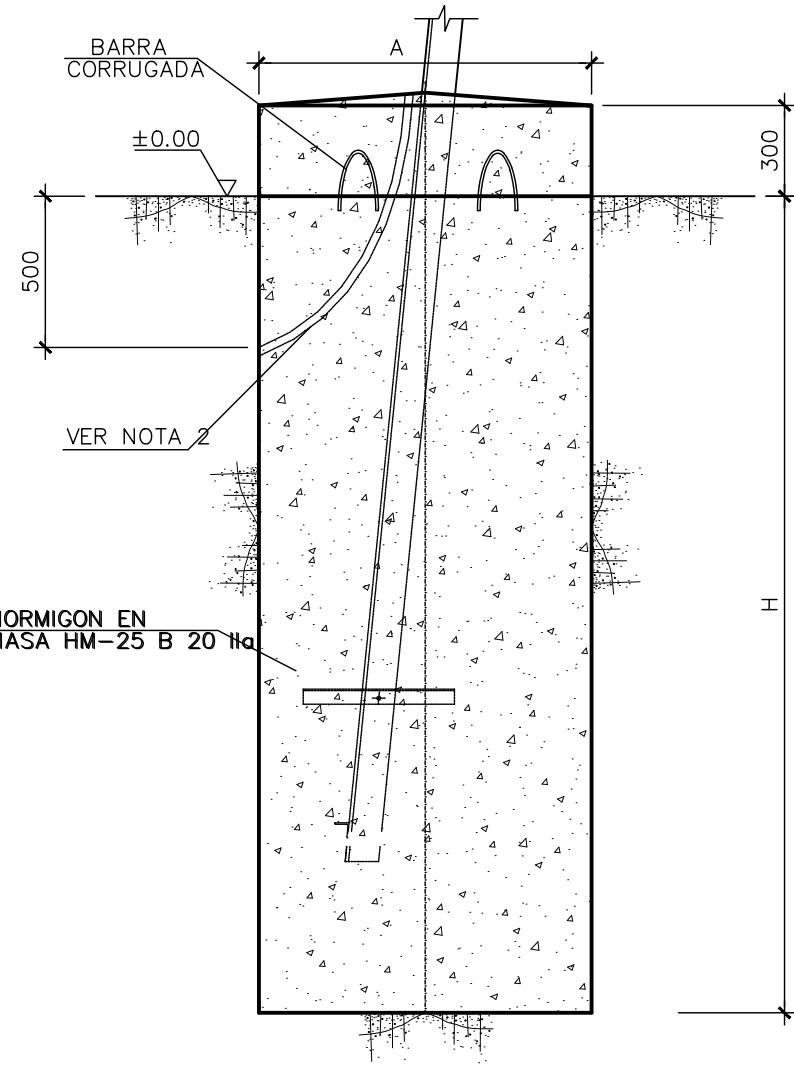
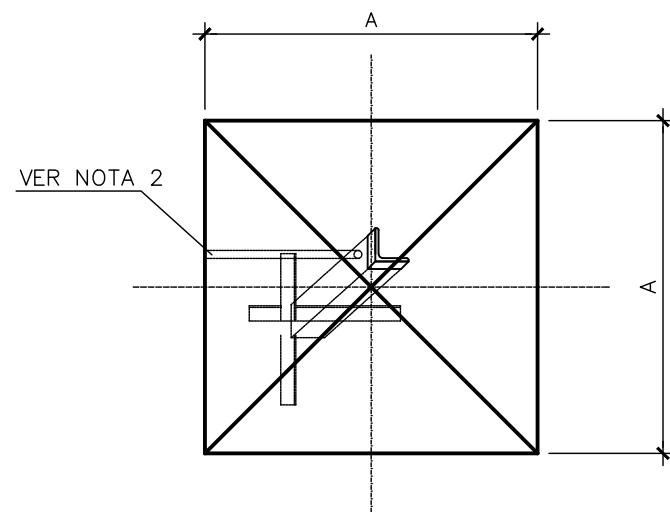
Cimentaciones

TIPO	Cimentaciones									
	DISTANCIA ENTRE CENTROS DE HOYOS (mm)									
	10	12	14	16	18	20	23	25	27	30
3/ 6000	2490	2760	3035	3300	3645	3910	4255	4530	4865	5210
9/ 21000	2690	2960	3230	3500	3840	4110	4450	4720	5055	5395

LAT 66 KV EVACUACIÓN PE CANTOBI ANCO

TITULO PLANO:	ESCALA:
APOYO METALICO DE CELOSIA TIPO ÁGUILA REAL CIMENTACIONES PRISMATICAS RECTAS	1:25

PROMOTOR:	Plano: J6476I00018
Doc.:	
IA HOJA 2 DE 3	

**ALZADO****PLANTA****NOTAS:**

1. LAS CIMENTACIONES SE REALIZARAN CONFORME AL CÓDIGO ESTRUCTURAL (REAL DECRETO 470/2021)
2. DOS DE LOS MACIZOS LLEVARAN EMBEBIDO UN TUBO CORRUGADO DE POLIETILENO DE DIAMETRO MINIMO 36 mm PARA LOS CABLES DE P.A.T.

Cimentación cuadrada recta			
CÓD-PAS	$\sigma=3 \text{ Kg/cm}^2 \quad \alpha=30^\circ$		
	18000		
12	A	1.50	
	H	3.15	
	V	7.09	
15	A	1.50	
	H	3.20	
	V	7.20	
18	A	1.55	
	H	3.20	
	V	7.69	
21	A	1.55	
	H	3.20	
	V	7.69	
24	A	1.60	
	H	3.20	
	V	8.19	
27	A	1.60	
	H	3.25	
	V	8.32	
30	A	1.60	
	H	3.15	
	V	8.06	
33	A	1.65	
	H	3.25	
	V	8.85	

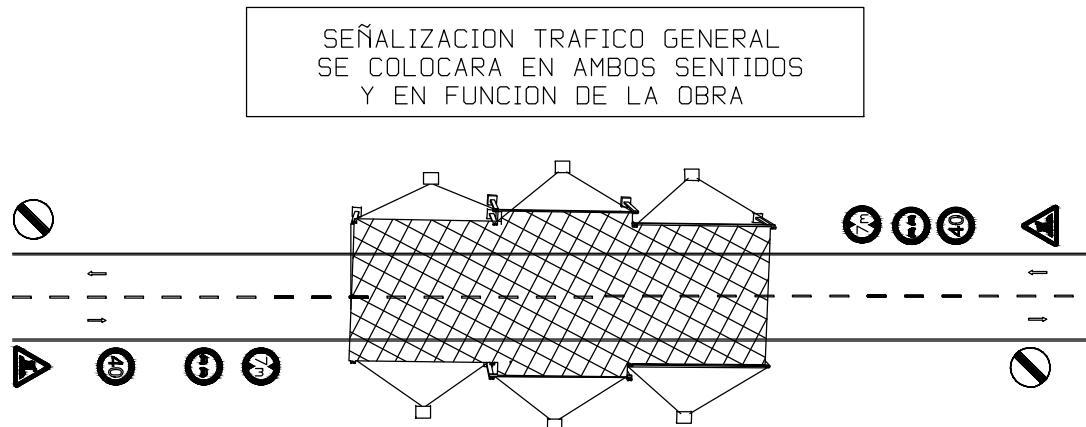
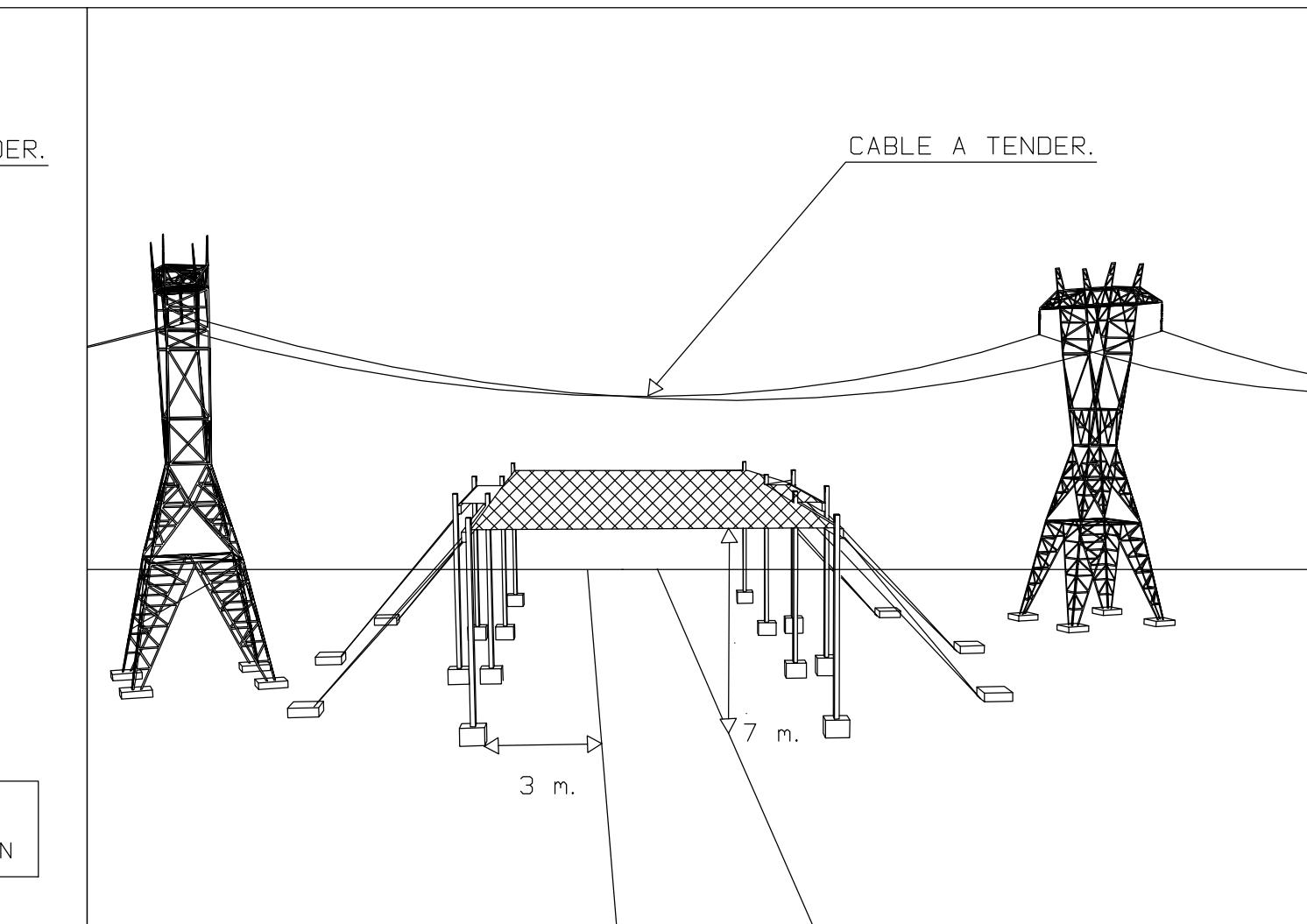
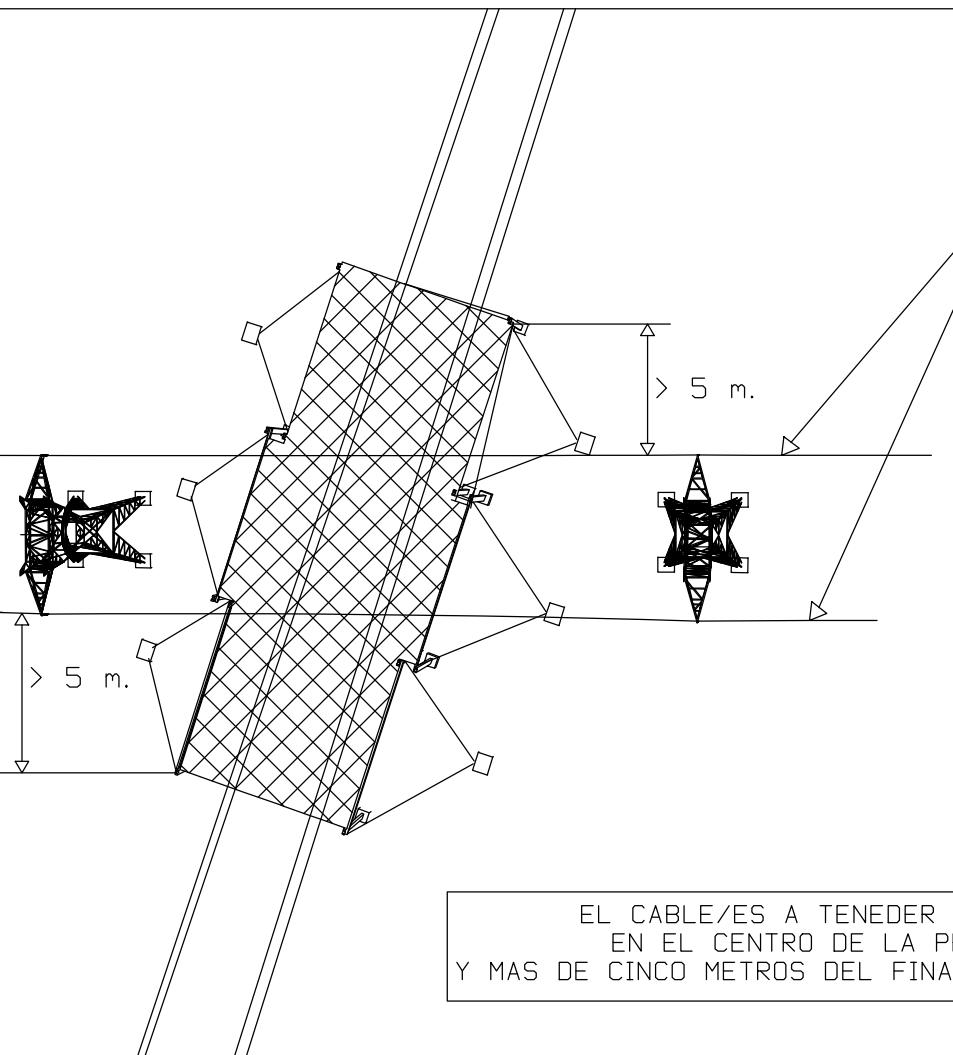
TIPO	Cimentaciones							
	DISTANCIA ENTRE CENTROS DE HOYOS (mm)							
18000	12	15	18	21	24	27	30	33
	3800	4320	4850	5350	5920	6400	6950	7430

1	JUN-2022	SVM	LAR	MAB	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO			
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA		
INGENIERÍA: EREDA  								

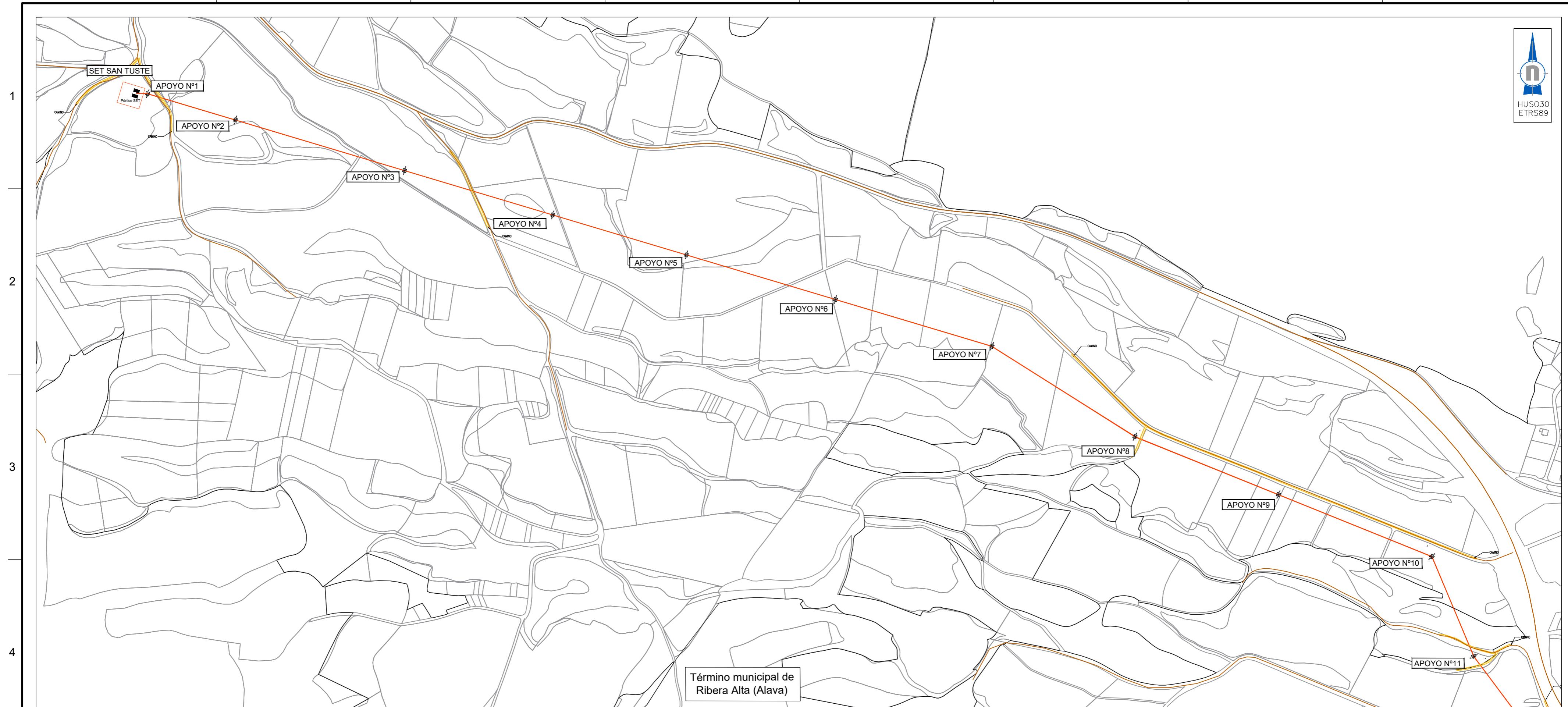
TITULO PROYECTO: **LAT 66 KV EVACUACIÓN PE CANTOBLANCO**

TITULO PLANO:	APOYO METALICO DE CELOSIA TIPO CÓNDOR-PAS		ESCALA:
CIMENTACIONES PRISMATICAS RECTAS			1:25

PROMOTOR:	Plano: J6476I00018
Doc.: Euskal Haizie	
HOJA 3 DE 3	

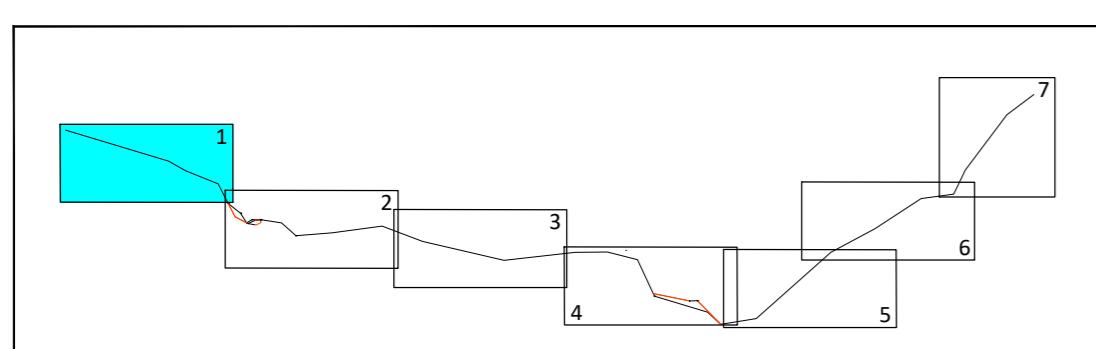
DISPOSICION GENERAL
DEL CRUZAMIENTO
SOBRE CARRETERAS

1	JUN-2022	SVM	LAR	MAB	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO								
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA							
INGENIERÍA:													
 EREDA ROBUR INDUSTRY SERVICE GROUP				 1A Ingenieros									
TITULO PROYECTO:													
LAT 66 kV EVACUACIÓN PE CANTOBLANCO													
TITULO PLANO:													
PROTECCIÓN CRUZAMIENTO CARRETERAS							ESCALA: S/E						
PROMOTOR:													
Plano: J6476I00022							Doc.:						
Euskal Haizie													
HOJA 1 DE 1													

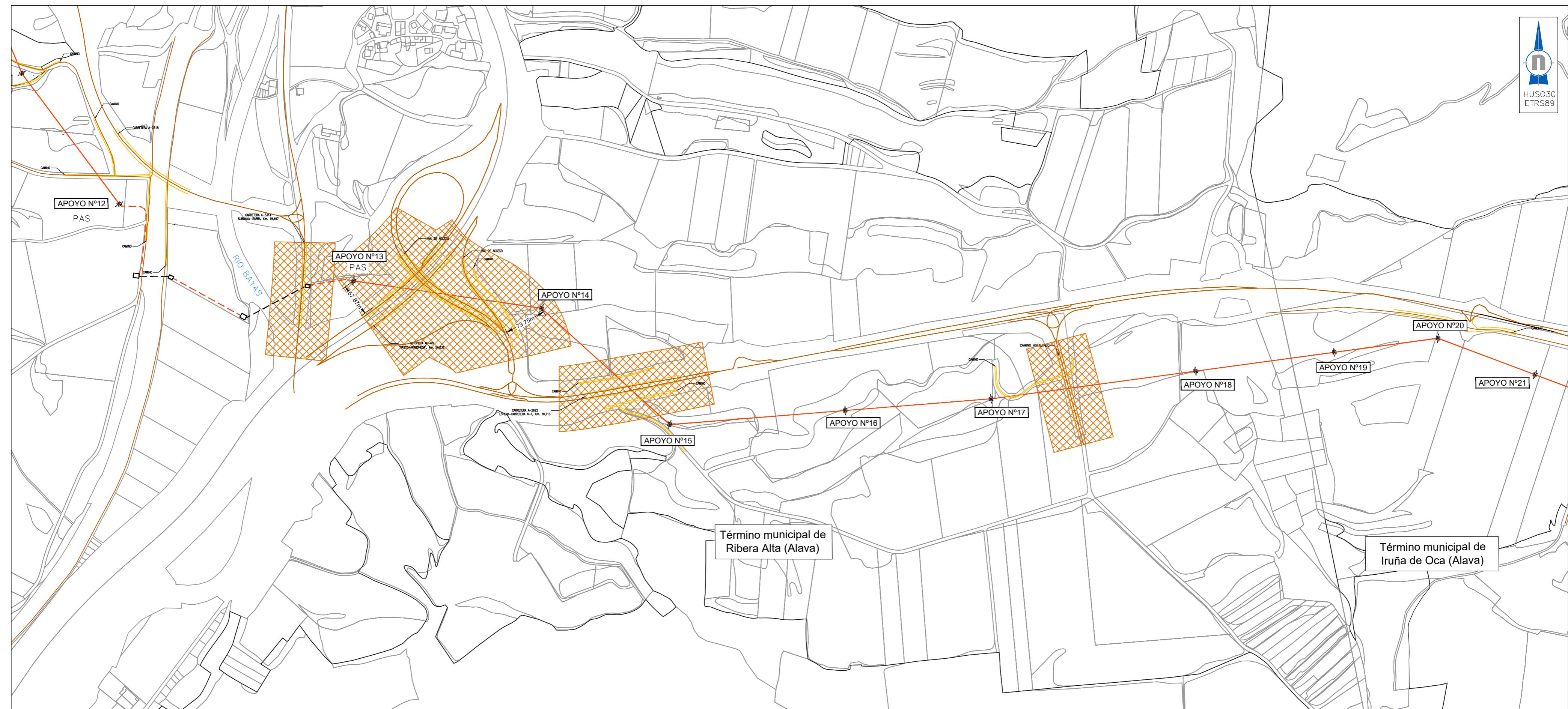


LEYENDA:

- LAT AÉREA
- LAT SUBT. "TOPO"
- LAT SUBT. EN ZANJA
- LIMITÉ TÉRMINO MUNICIPAL
- AFECCIÓN CARRETERAS

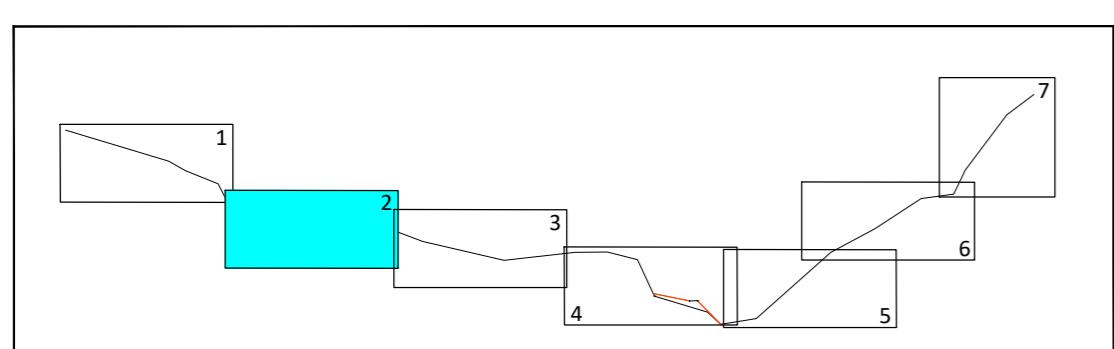


1 JUN-2022	SVM	LAR	MAB	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO		
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA
INGENIERÍA:						EREDA
						ROBUR INDUSTRY SERVICE GROUP
						1A Ingenieros
TÍTULO PROYECTO:						LAT 66 kV EVACUACIÓN PE CANTOBLANCO
TÍTULO PLANO:						ESCALA:
AFECCIÓN CARRETERAS						1:5.000
PROMOTOR:						Plano: J6476100028
Doc. ufd:						
HOJA 1 DE 7						



LEYENDA:

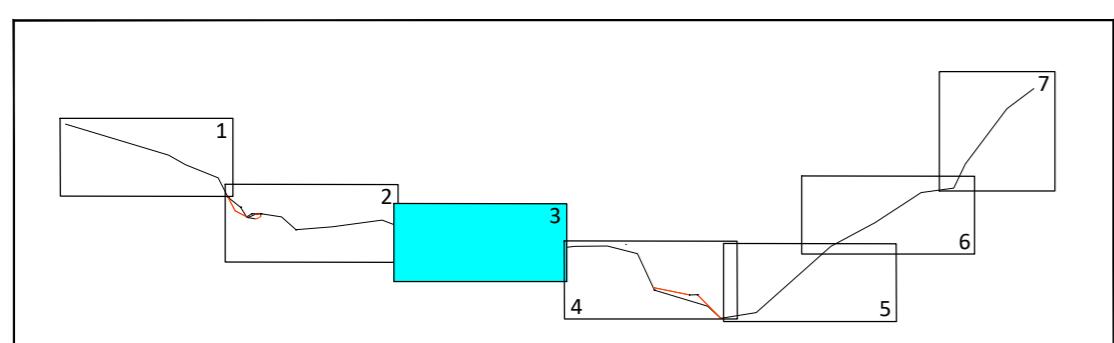
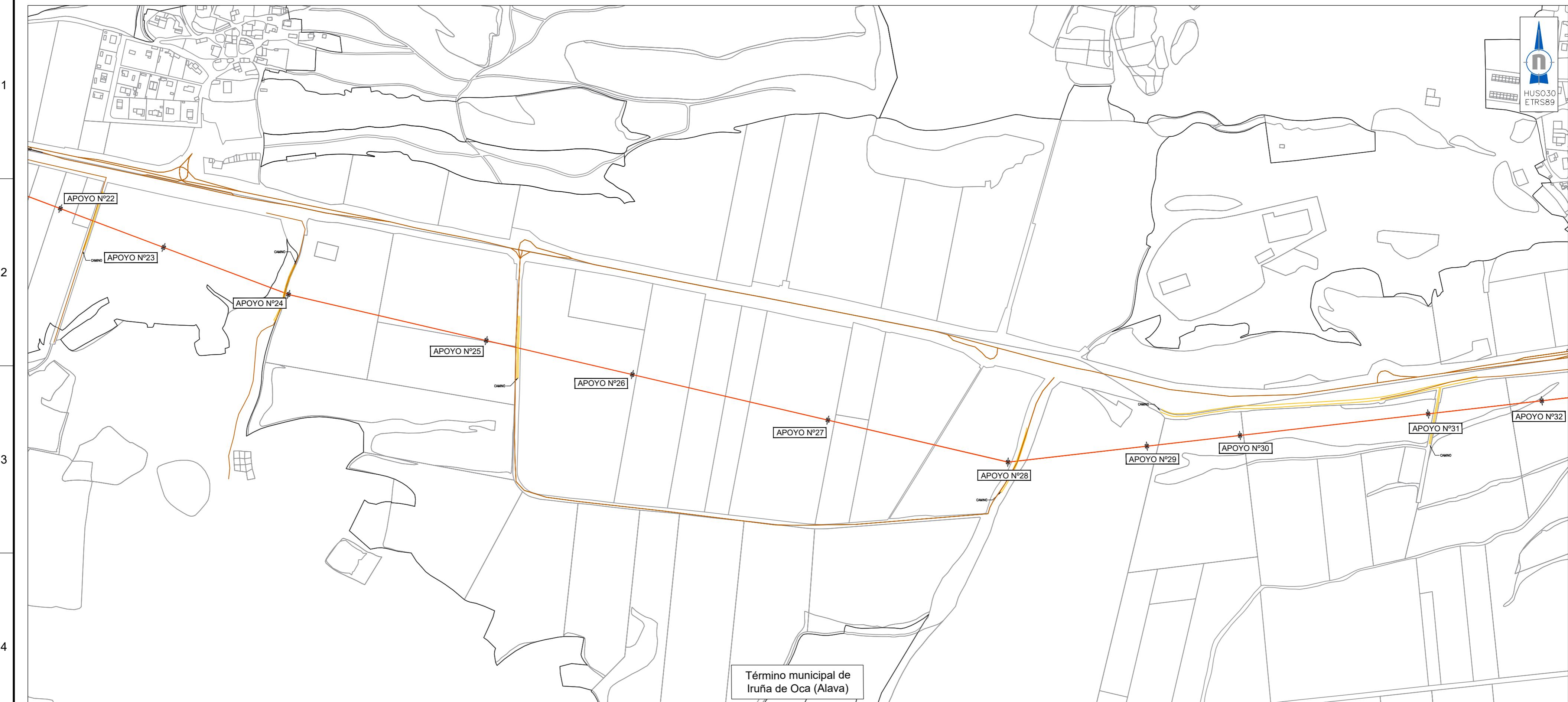
- LAT AÉREA
- LAT SUBT. "TOPO"
- LAT SUBT. EN ZANJA
- LIMITÉ TÉRMINO MUNICIPAL
- AFECCIÓN CARRETERAS



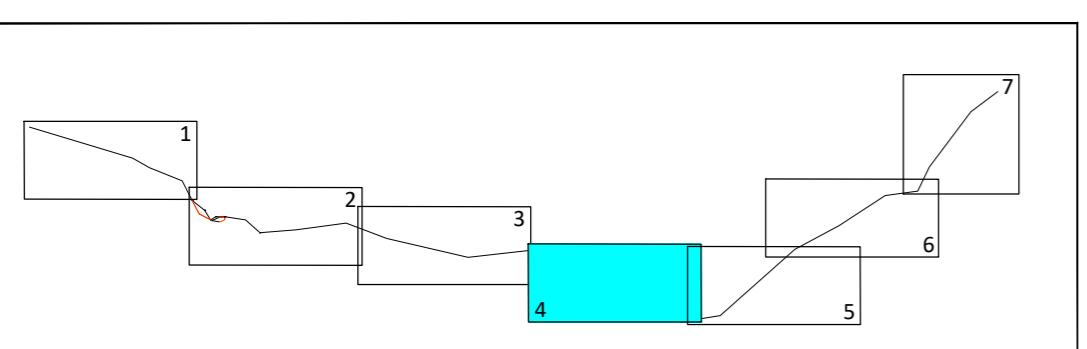
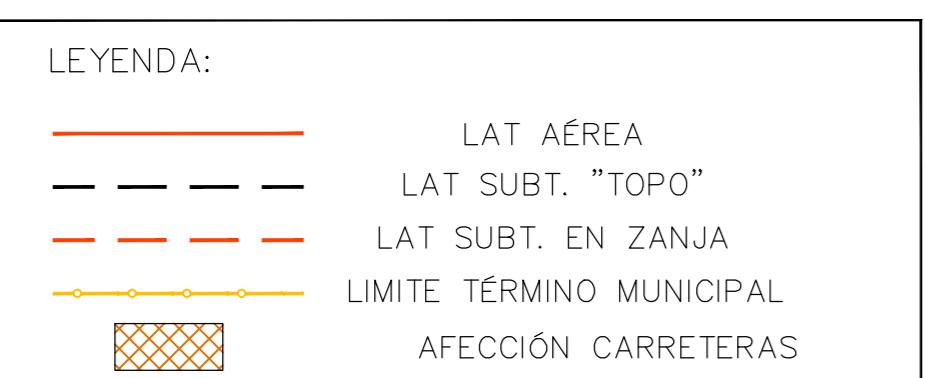
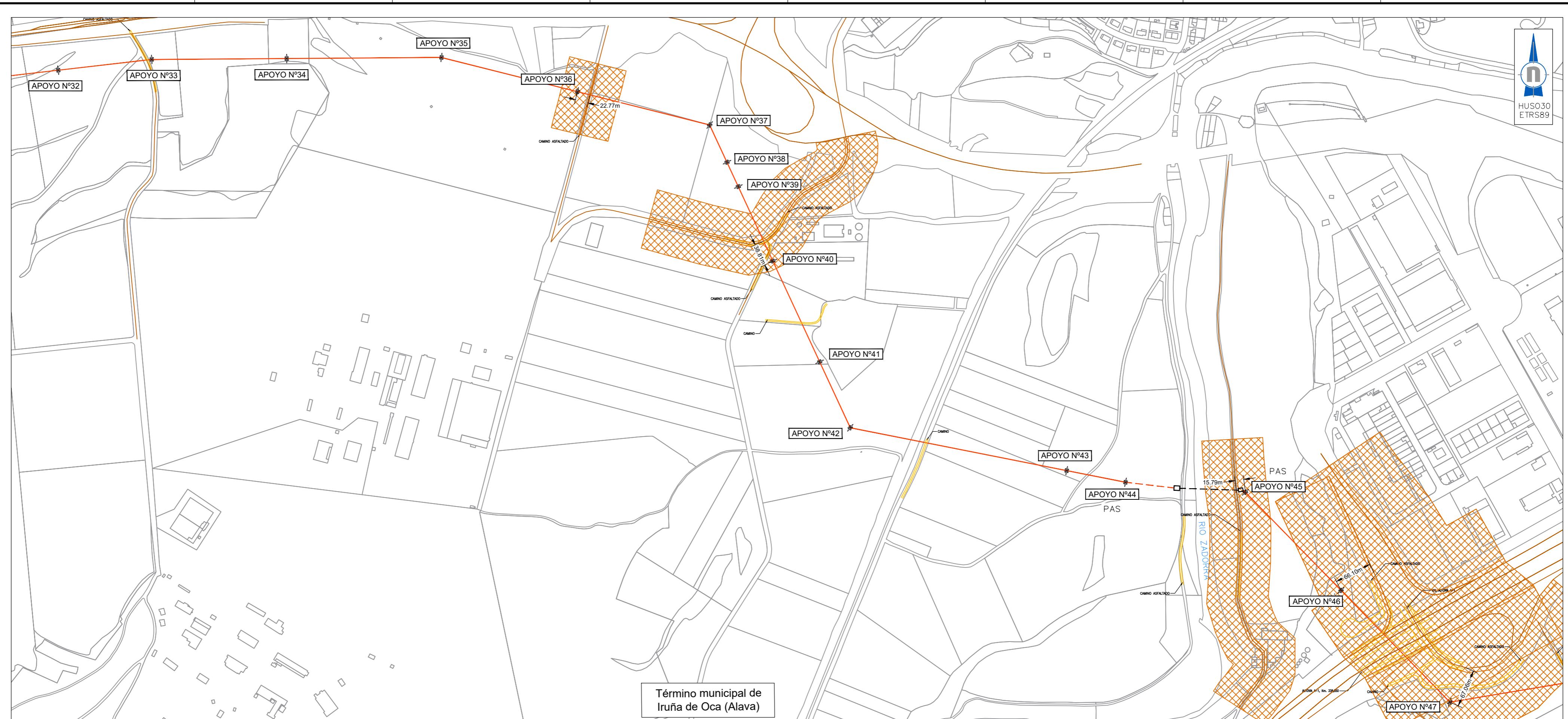
SARA PALOMO BURGOS
Nº Colegiada 1879
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS, INGENIEROS
TÉCNICOS Y GRADUADOS EN INGENIERÍA RAMA
INDUSTRIAL DE ÁLAVA

Euskal Haizie

1 JUN-2022	SVM	LAR	MAB	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO		
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA
INGENIERÍA:						EREDA
						ROBUR INDUSTRY SERVICE GROUP
						1A Ingenieros
TÍTULO PROYECTO:						LAT 66 kV EVACUACIÓN PE CANTOBLANCO
TÍTULO PLANO:						ESCALA:
AFECCIÓN CARRETERAS						1:5.000
PROMOTOR:						Plano: J6476100028
Doc. ufd:						HOJA 2 DE 7



1	JUN-2022	SVM	LAR	MAB	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO		
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	EDITADO PARA		
INGENIERÍA:							EREDA
ROBUR INDUSTRY SERVICE GROUP							1A Ingenieros
TÍTULO PROYECTO:							LAT 66 kV EVACUACIÓN PE CANTOBLANCO
TÍTULO PLANO:							ESCALA:
AFECCIÓN CARRETERAS							1:5.000
PROMOTOR:							Plano: J6476100028
Doc. ufd:							
HOJA 3 DE 7							



PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

1	JUN-2022	SVM	LAR	MAB		
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA

INGENIERÍA: **EREDA**
ROBUR INDUSTRY SERVICE GROUP

1A Ingenieros

TÍTULO PROYECTO: **LAT 66 kV EVACUACIÓN PE CANTOBLANCO**

TÍTULO PLANO: **AFECCIÓN CARRETERAS**

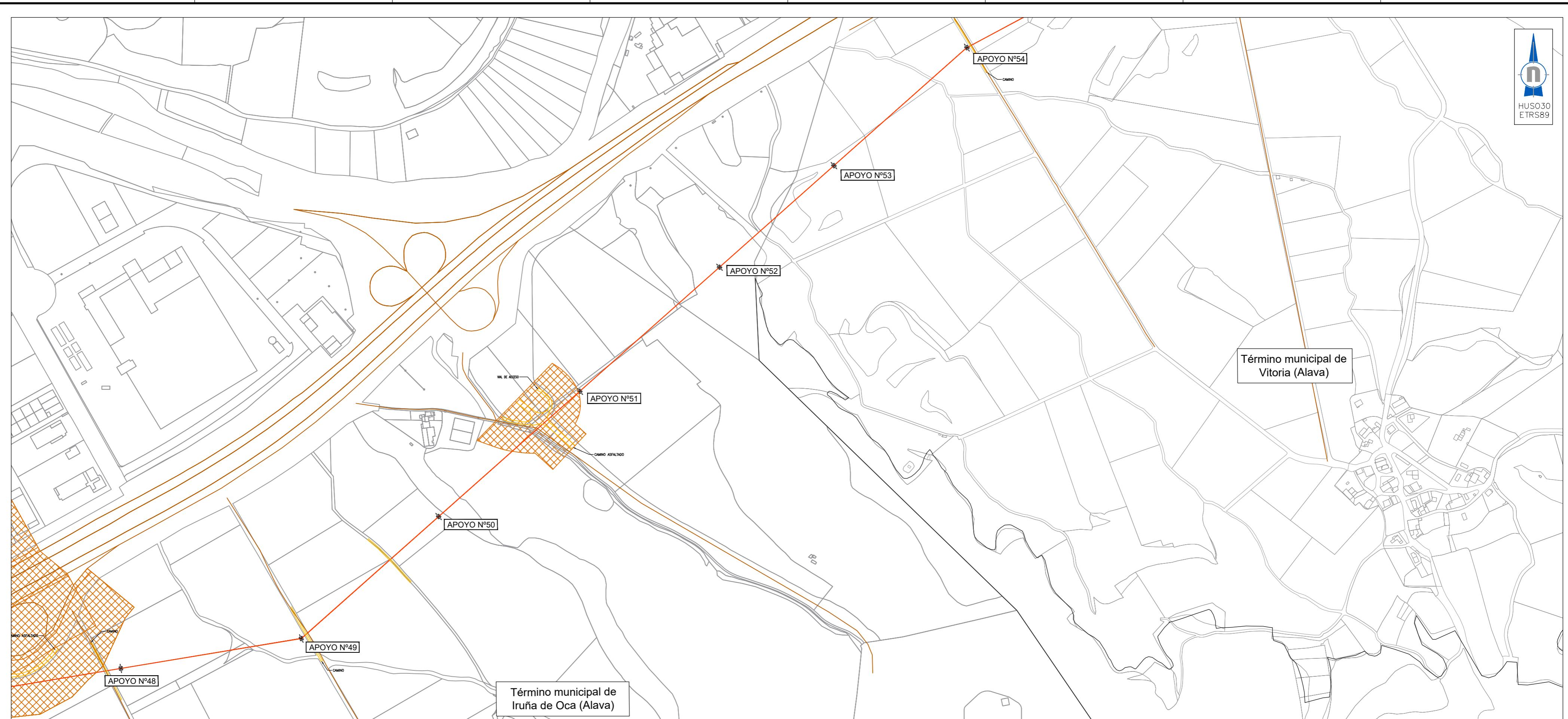
ESCALA: 1:5.000

PROMOTOR: **Euskal Haizie**

Plano: J6476100028

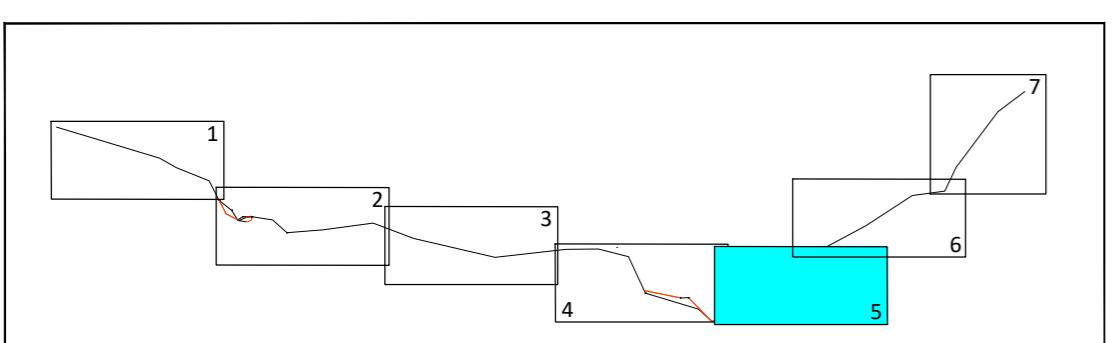
Doc. ufd:

HOJA 4 DE 7

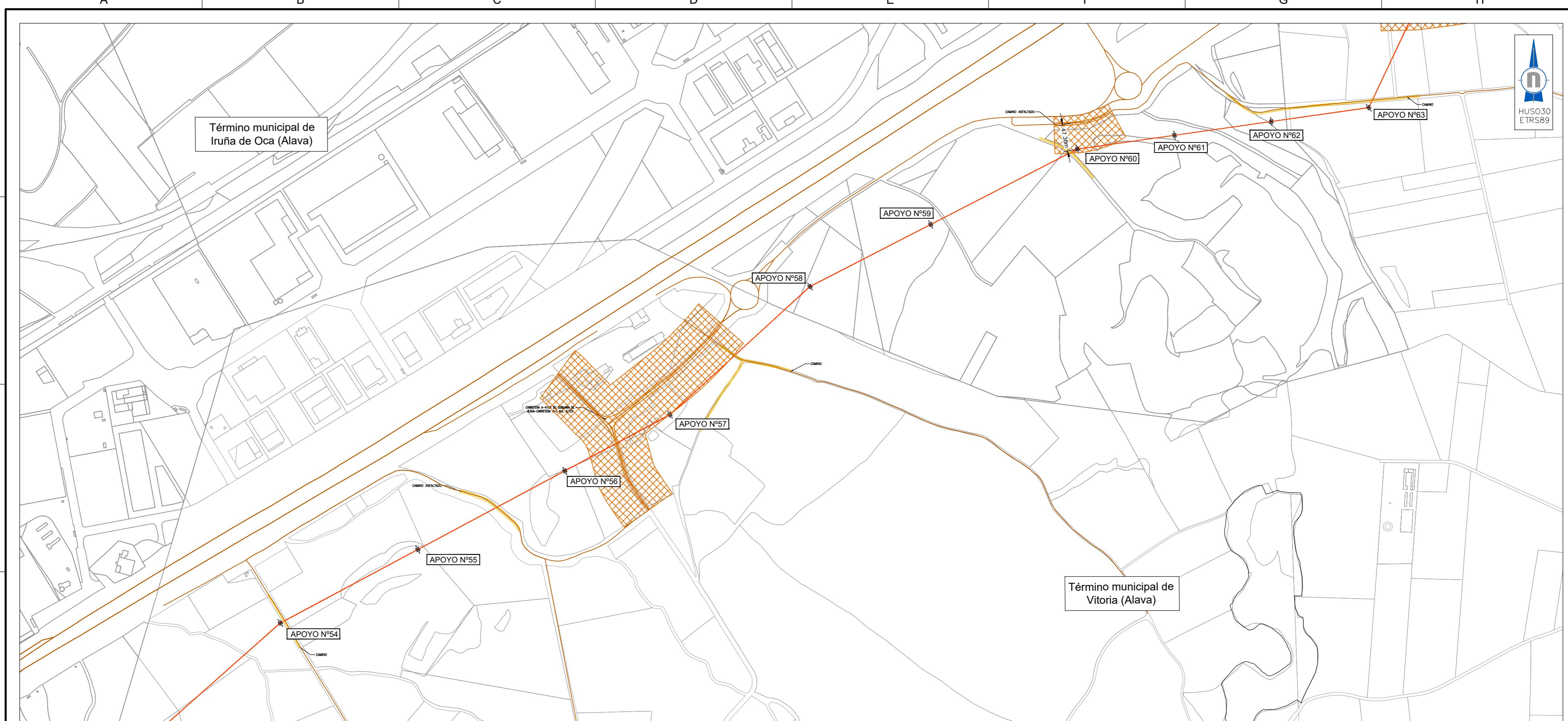


LEYENDA:

- LAT AÉREA
- LAT SUBT. "TOPO"
- LAT SUBT. EN ZANJA
- LIMITÉ TÉRMINO MUNICIPAL
- AFECCIÓN CARRETERAS

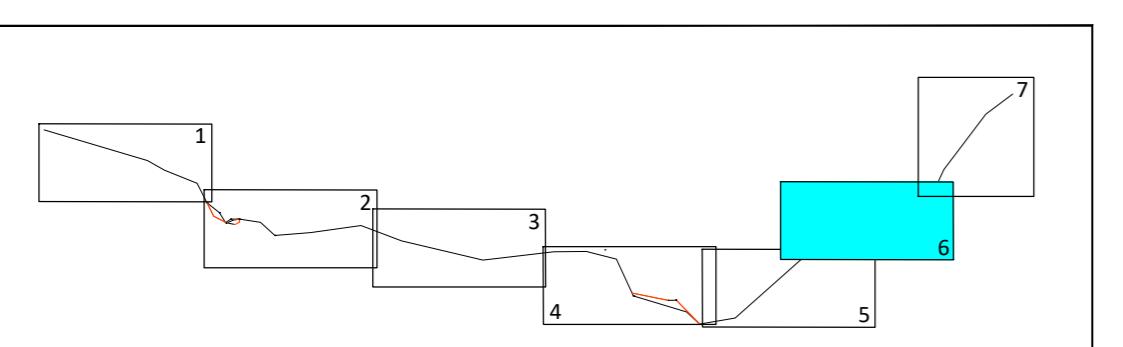


1	JUN-2022	SVM	LAR	MAB	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO		
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	EDITADO PARA		
INGENIERÍA:							EREDA
							ROBUR INDUSTRY SERVICE GROUP
TITULO PROYECTO:							1A Ingenieros
LAT 66 kV EVACUACIÓN PE CANTOBLANCO							
TITULO PLANO:							ESCALA:
AFECCIÓN CARRETERAS							1:5.000
PROMOTOR:							Plano: J6476100028
Doc. ufd:							

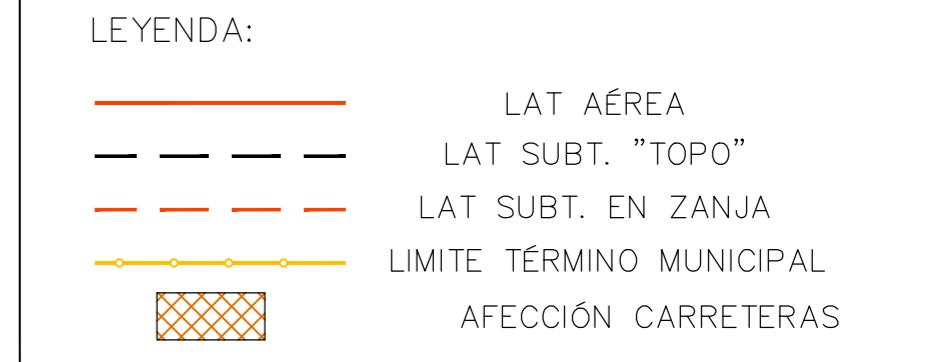
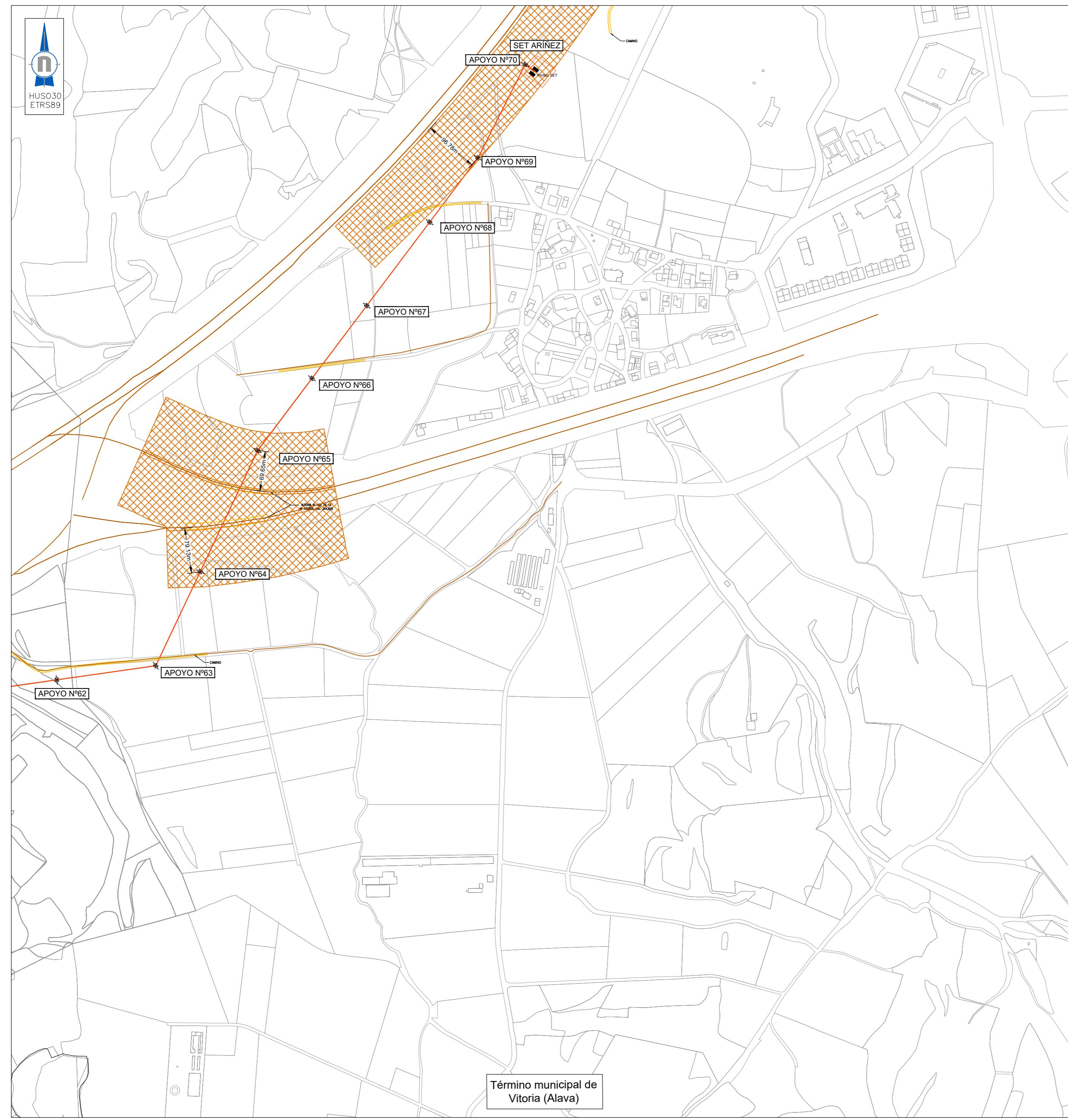


LEYENDA:

- LAT AÉREA
- LAT SUBT. "TOPO"
- LAT SUBT. EN ZANJA
- LIMITE TÉRMINO MUNICIPAL
- AFECCIÓN CARRETERAS



1	JUN-2022	SVM	LAR	MAB	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO		
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	EDITADO PARA		
INGENIERÍA:							EREDA
EREDA							ROBUR INDUSTRY SERVICE GROUP
TITULO PROYECTO:							LAT 66 kV EVACUACIÓN PE CANTOBLANCO
TITULO PLANO:							ESCALA:
AFECCIÓN CARRETERAS							1:5.000
PROMOTOR:							Plano: J6476100028
Doc. ufd:							
HOJA 6 DE 7							

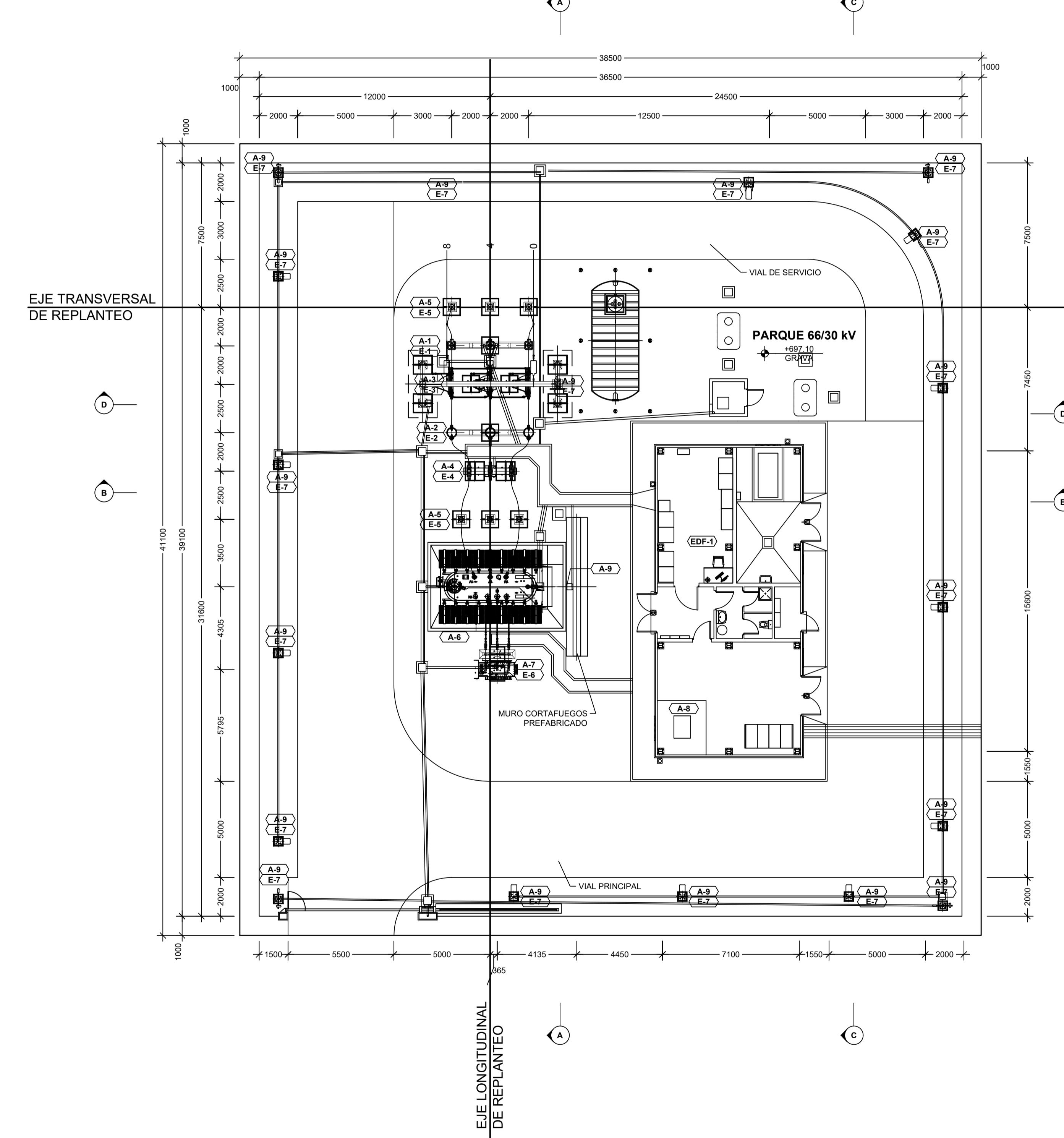
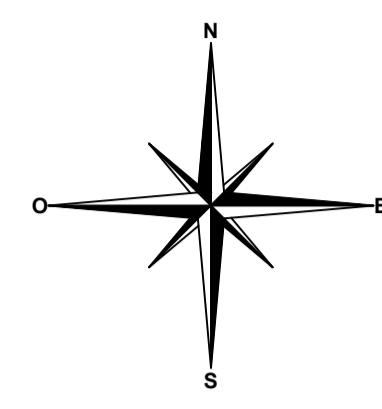


1	JUN-2022	SVM	LAR	MAB	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO	
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	EDITADO PARA	
INGENIERÍA:						EREDA
EREDA						1A Ingenieros
TITULO PROYECTO:						LAT 66 kV EVACUACIÓN PE CANTOBLANCO
TITULO PLANO:						ESCALA: 1:5.000
AFECCIÓN CARRETERAS						
PROMOTOR:						Plano: J6476100028
Doc. ufd:						
HOJA 7 DE 7						

Euskal Haizie

SARA PALOMO BURGOS

Nº Colegiada 1879
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS, INGENIEROS
TÉCNICOS Y GRADUADOS EN INGENIERÍA RAMA
INDUSTRIAL DE ÁLAVA



APARIENTA		
POSICION	CANTIDAD	DESCRIPCION
A-1	1	MONTAJE TRANSFORMADOR DE TENSION 66 KV
A-2	1	MONTAJE TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD 66 KV
A-3	1	MONTAJE SECCIONADOR 66 KV
A-4	1	MONTAJE INTERRUPTOR 66 KV
A-5	6	MONTAJE AUTOVALVULAS 66 KV
A-6	1	MONTAJE TRANSFORMADOR TR-1
A-7	1	MONTAJE CONJUNTO REACTANCIA TZ1 30 KV
A-8	1	MONTAJE TSA 30 KV
A-9	15	MONTAJE BACULOS DE ALUMBRADO Y ANTINTRUSISMO

ESTRUCTURAS		
POSICION	CANTIDAD	DESCRIPCION
E-1	1	ESTRUCTURA TRA ISFORMADOR DE TENSION 66 KV
E-2	1	ESTRUCTURA TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD 66 KV
E-3	1	ESTRUCTURA SECCIONADOR 66 KV
E-4	1	ESTRUCTURA INTERRUPTOR 66 KV
E-5	6	ESTRUCTURA AUTOVALVULAS 66 KV
E-6	1	ESTRUCTURA CONJUNTO REACTANCIA TZ1 30 KV
E-7	14	ESTRUCTURA BACULOS ALUMBRADO Y ANTINTRUSISMO

EDIFICIOS		
POSICION	CANTIDAD	DESCRIPCION
EDF-1	1	EDIFICIO DE CONTROL. DISPOSICION DE EQUIPOS
	1	EDIFICIO DE CONTROL. PLANOS DE DETALLE

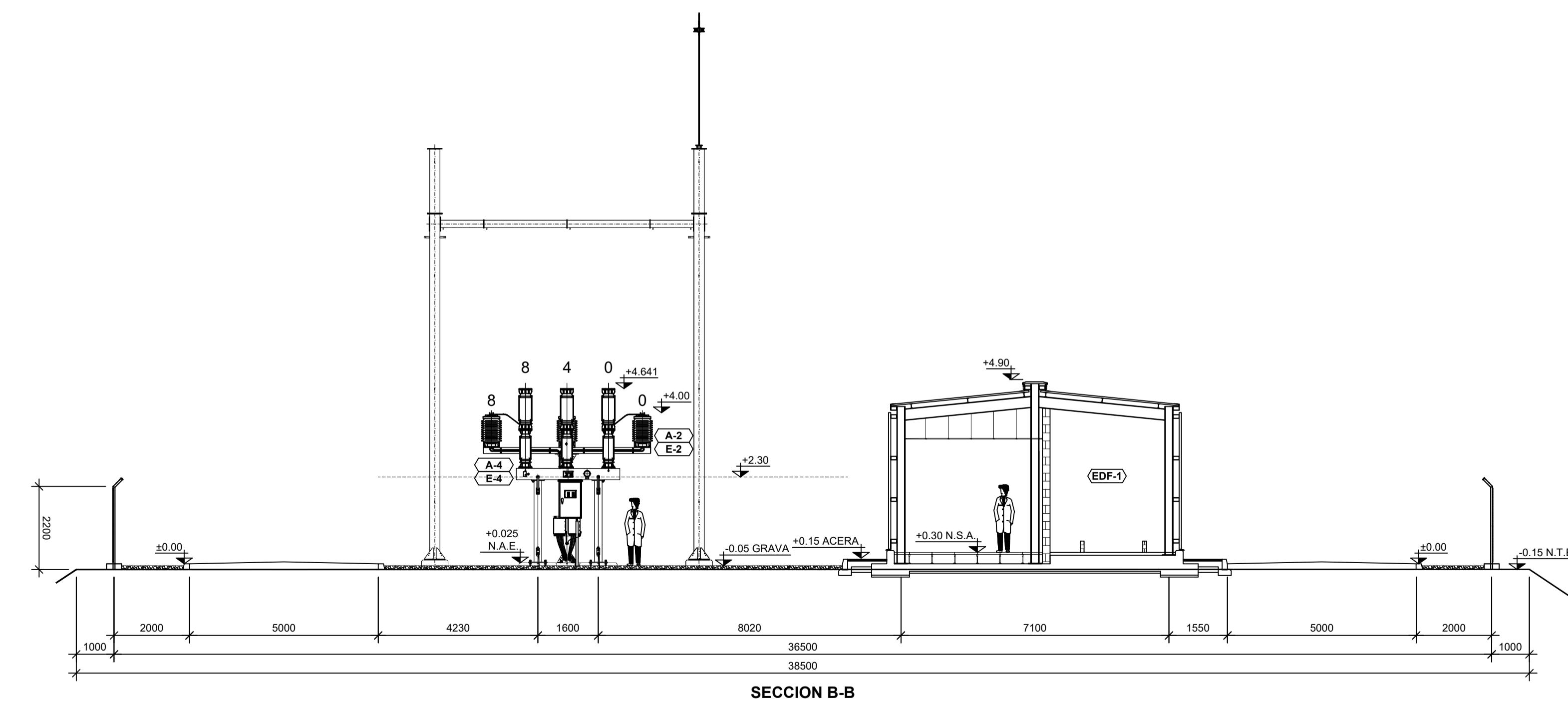
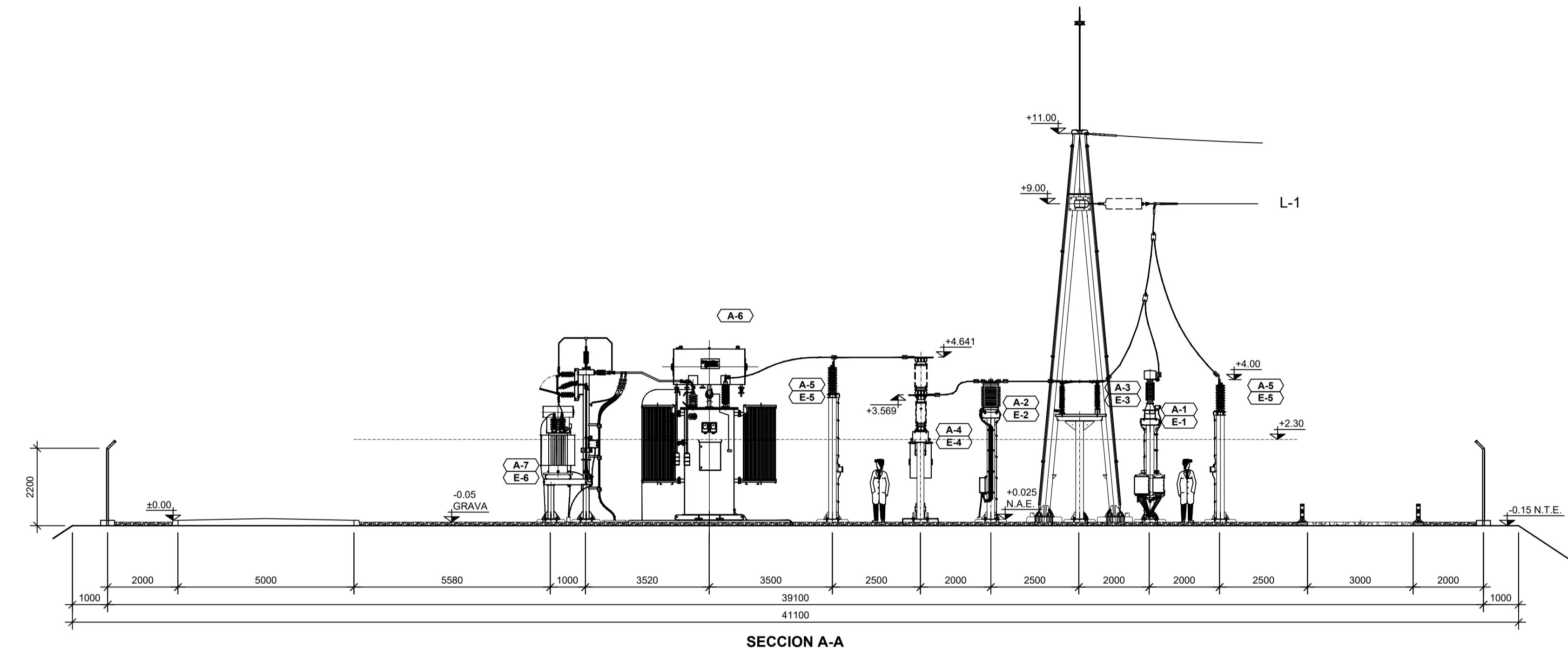
NOTAS:
 1- COTAS EN MILIMETROS, ELEVACIONES EN METROS.
 2- PARA PLANTA GENERAL VER HOJA 1 DE ESTE DOCUMENTO.

00	05/22	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO	SPB	MTS	CLL
REV	FECHA	DESCRIPCION DE LA REVISIÓN	DIB.	VER.	APB
PROYECTISTA EREDA ROBUR INDUSTRY SERVICE GROUP					
TITULAR EUSKAL HAIZIE S.L.					
PROYECTO PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA ARINEZ 66/30 KV					
TÍTULO DEL DIBUJO DISPOSICIÓN DE EQUIPOS. PLANTA Y ALZADOS					
DIBUJADO	VERIFICADO	APROBADO	FECHA		
SPB	MTS	CLL	MAY-2022		
NÚMERO DE DIBUJO		HOJA		REV	ESCALA
1		1 DE 3	A1	00	1:150
SARA PALOMO BURGOS					
Nº Colegiada 1879 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS INGENIEROS TÉCNICOS Y GRADUADOS EN INGENIERIA RAMA INDUSTRIAL DE ALAVA					

APARIENTA		
POSICION	CANTIDAD	DESCRIPCION
A-1	1	MONTAJE TRANSFORMADOR DE TENSION 66 KV
A-2	1	MONTAJE TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD 66 KV
A-3	1	MONTAJE SECCIONADOR 66 KV
A-4	1	MONTAJE INTERRUPTOR 66 KV
A-5	6	MONTAJE AUTOVALVULAS 66 KV
A-6	1	MONTAJE TRANSFORMADOR TR-1
A-7	1	MONTAJE CONJUNTO REACTANZA TZ1 30 KV
A-8	1	MONTAJE ISA 30 KV
A-9	15	MONTAJE BACULOS DE ALUMBRADO Y ANTINTRUSISMO

ESTRUCTURAS		
POSICION	CANTIDAD	DESCRIPCION
E-1	1	ESTRUCTURA TRANSFORMADOR DE TENSION 66 KV
E-2	1	ESTRUCTURA TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD 66 KV
E-3	1	ESTRUCTURA SECCIONADOR 66 KV
E-4	1	ESTRUCTURA INTERRUPTOR 66 KV
E-5	6	ESTRUCTURA AUTOVALVULAS 66 KV
E-6	1	ESTRUCTURA CONJUNTO REACTANZA TZ1 30 KV
E-7	14	ESTRUCTURA BACULOS DE ALUMBRADO Y ANTINTRUSISMO

EDIFICIOS		
POSICION	CANTIDAD	DESCRIPCION
EDF-1	1	EDIFICIO DE CONTROL. DISPOSICION DE EQUIPOS
	1	EDIFICIO DE CONTROL. PLANOS DE DETALLE



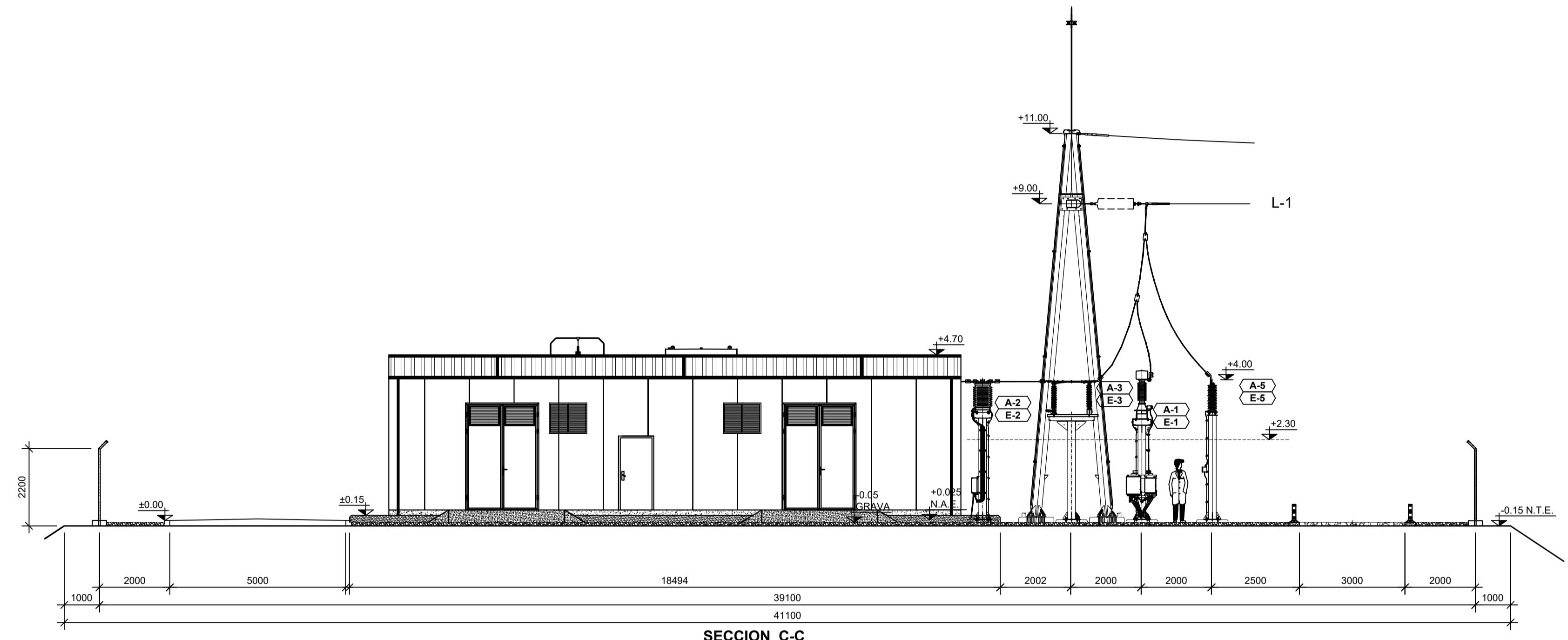
NOTAS:
 1- COTAS EN MILIMETROS, ELEVACIONES EN METROS.
 2- PARA PLANTA GENERAL VER HOJA 1 DE ESTE DOCUMENTO.

00	05/22	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO	SPB	MTS	CLL
REV	FECHA	DESCRIPCION DE LA REVISIÓN	DIB.	VER.	APB
PROYECTISTA EREDA ROBUR INDUSTRY SERVICE GROUP					
TITULAR EUSKAL HAIZIE S.L.					
PROYECTO PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA ARÍNEZ 66/30 KV					
TÍTULO DEL DIBUJO DISPOSICIÓN DE EQUIPOS. PLANTA Y ALZADOS					
DIBUJADO	SPB	VERIFICADO	MTS	APROBADO	FECHA
NÚMERO DE DIBUJO	1	HOJA	2 DE 3	A1	MAY-2022
REV	00	ESCALA	1:100		

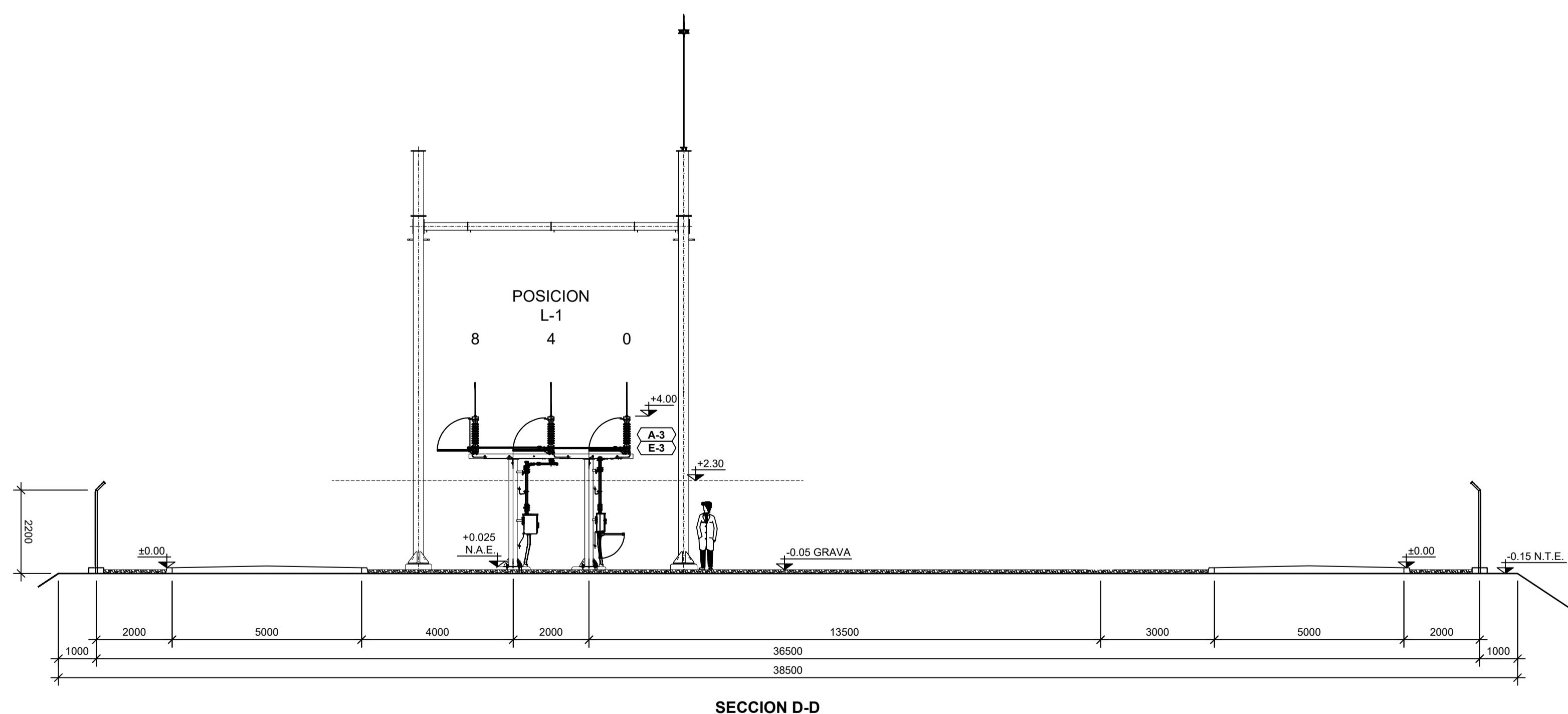
SARA PALOMO BURGOS

Nº Colegiada 1879
 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS
 INGENIEROS TÉCNICOS Y GRADUADOS EN
 INGENIERÍA RAMA INDUSTRIAL DE ÁLAVA

APARATOS		
POSICION	CANTIDAD	DESCRIPCION
A-1	1	MONTAJE TRANSFORMADOR DE TENSION 66 KV
A-2	1	MONTAJE TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD 66 KV
A-3	1	MONTAJE SECCIONADOR 66 KV
A-4	1	MONTAJE INTERRUPTOR 66 KV
A-5	6	MONTAJE AUTOVALVULAS 66 Kv
A-6	1	MONTAJE TRANSFORMADOR TR-1
A-7	1	MONTAJE CONJUNTO REACTANCIA TZ1 30 KV
A-8	1	MONTAJE TSA 30 KV
A-9	15	MONTAJE BACULOS DE ALUMBRADO Y ANTIINTRUSISMO
ESTRUCTURAS		
POSICION	CANTIDAD	DESCRIPCION
E-1	1	ESTRUCTURA TRANSFORMADOR DE TENSION 66 Kv
E-2	1	ESTRUCTURA TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD 66 KV
E-3	1	ESTRUCTURA SECCIONADOR 66 KV
E-4	1	ESTRUCTURA INTERRUPTOR 66 KV
E-5	6	ESTRUCTURA AUTOVALVULAS 66 KV
E-6	1	ESTRUCTURA CONJUNTO REACTANCIA TZ1 30 KV
E-7	14	ESTRUCTURA BACULOS ALUMBRADO Y ANTIINTRUSISMO
EDIFICIOS		
POSICION	CANTIDAD	DESCRIPCION
EDF-1	1	EDIFICIO DE CONTROL. DISPOSICION DE EQUIPOS
	1	EDIFICIO DE CONTROL. PLANOS DE DETALLE



NOTAS:
1- COTAS EN MILIMETROS, ELEVACIONES EN METROS.
2- PARA PLANTA GENERAL VER HOJA 1 DE ESTE DOCUMENTO.

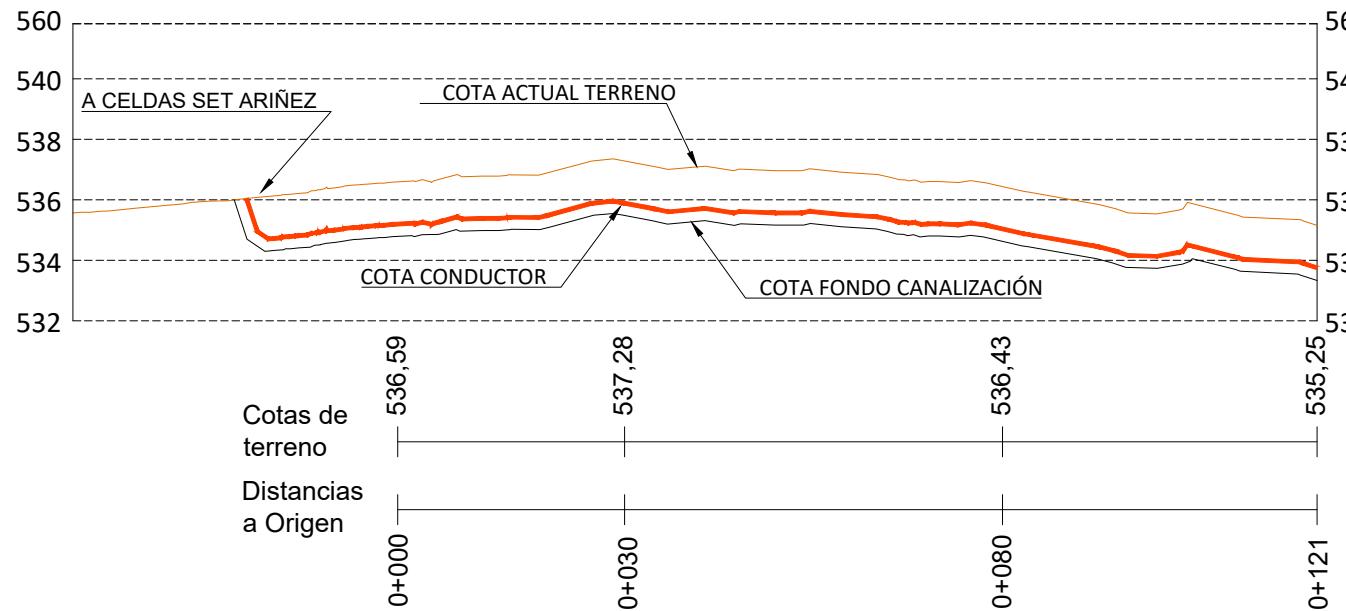


00	05/22	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO	SPB	MTS	CLL
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LA REVISIÓN	DIB.	VER.	APB
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>PROYECTISTA</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> EREDA  ROBUR INDUSTRY SERVICE GROUP </div> </div> </div> <div style="width: 30%;">  </div> </div>					
<p>TITULAR</p> <div style="text-align: center;"> EUSKAL HAIZIE S.L. </div>					
<p>PROYECTO</p> <div style="text-align: center;"> PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA ARIÑEZ 66/30 KV </div>					
<p>TÍTULO DEL DIBUJO</p> <div style="text-align: center;"> DISPOSICION DE EQUIPOS. PLANTA Y ALZADOS </div>					
DIBUJADO SPB	VERIFICADO MTS	APROBADO CLL	FECHA MAY-2022		
NÚMERO DE DIBUJO 1	HOJA 3 DE 3	REV. A1	00	ESCALA 1:100	



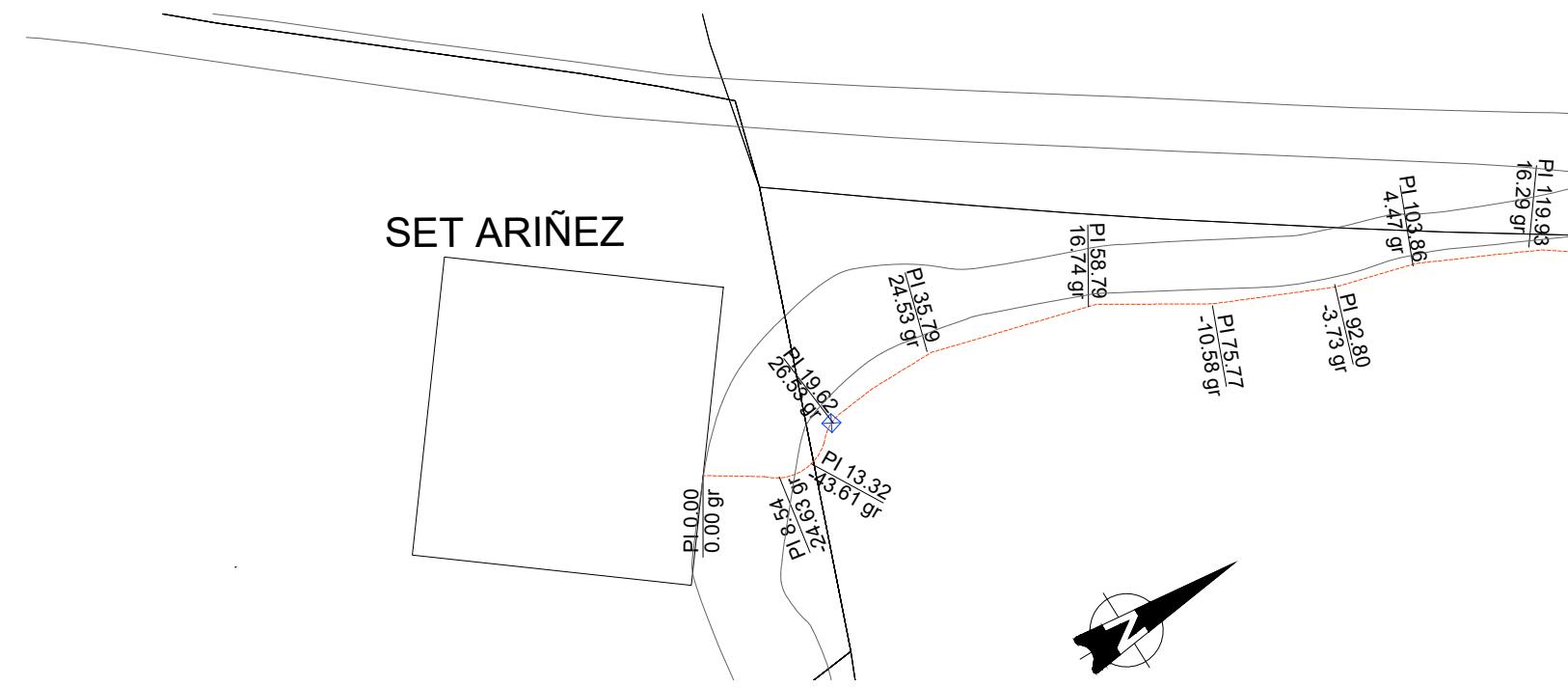
— PERfil LINEA SUBTERRANEA —

E: 1: 250



— PLANTA LINEA SUBTERRANEA —

E: 1:1.000



CAD: J647610005 PERFIL SUBT V2.DWG 21/06/2022 3:17 PM

DIN-A3

SARA PALOMO BURGOS
Nº Colegiada 1879
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS, INGENIEROS
NICOS Y GRADUADOS EN INGENIERIA RAMA
INDUSTRIAL DE ALAVA

1	JUN-2022	MPA	LAR	MAB		PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA
INGENIERÍA:						5
  EREDA ROBUR INDUSTRY SERVICE GROUP						 IA Ingenieros
TITULO PROYECTO:						5
LAT 30 kV SET ARIÑEZ - SE JUNDIZ						
TITULO PLANO:						6
PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL (PROYECTADO)						ESCALA: INDICADAS
PROMOTOR:						Plano: J6476I10005
						Doc.:
						HOJA 1 DE 6
						6

