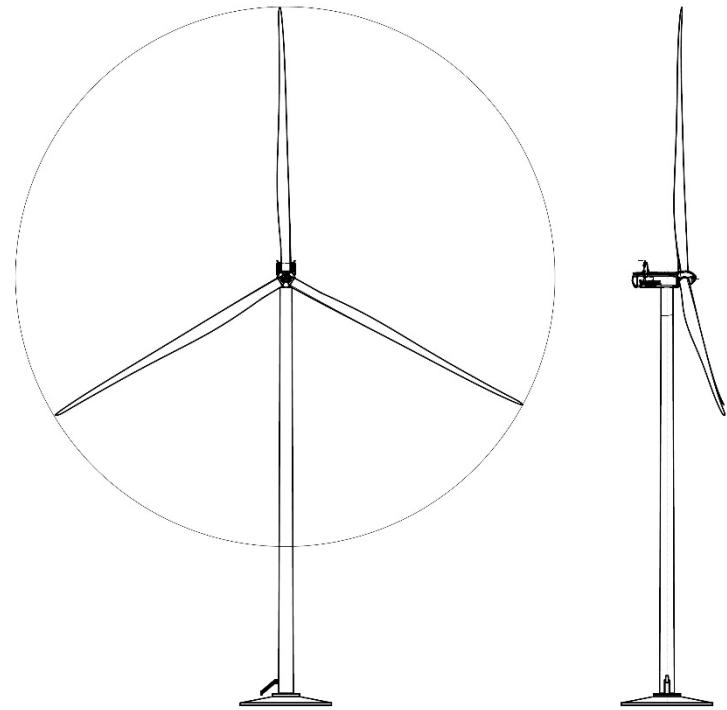




**PROYECTO DE EJECUCIÓN
PARQUE EÓLICO FEROSKANA
SEPARATA AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AÉREA (AES)A**



Titular: FEROSCA WIND, S.L.

Situación: TT.MM. BEDIA, ZEBERIO, USANSOLO, OROZKO,
ZARATAMO, ARRIGORRIAGA, ARRANKUDIAGA,
ARAKALDO, (BIZKAIA) Y LAUDIO (ARABA)

Autor: JUAN JOSÉ GONZÁLEZ FERNÁNDEZ
Ingeniero Industrial
Col. nº 1267 (I.C.O.I.I.G.)

Fecha: JUNIO 2024

Ref: 20240129.1



DECLARACIÓN RESPONSABLE

D. Juan José González Fernández, con DNI 32.646.000-F, al servicio de la sociedad Lembus Ingeniería y Consultoría Técnica, S.L., con domicilio en la Calle María Puga Cerdido, nº 6, Entlo. B, código postal 15009, provincia de A Coruña, con la titulación de Ingeniero Industrial, colegiado nº 1267 del Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Galicia (I.C.O.I.I.G.),

DECLARO BAJO MI RESPONSABILIDAD:

- Que poseo a titulación de Ingeniero Industrial indicada anteriormente.
- Que de acuerdo con las atribuciones profesionales de esta titulación, tengo competencia para la redacción y firma del trabajo denominado:

Proyecto de Ejecución Parque Eólico Feroskana, en los términos municipales de Bedia, Zeberio, Usansolo, Arrigorriaga, Zarautz, Arrankudiaga, Arakaldo y Orozko (Provincia de Bizkaia, Euskadi), y Laudio (Provincia de Araba, Euskadi), redactado en **junio de 2024** para la sociedad Ferosca Wind, S.L.

- Que no estoy inhabilitado, ni administrativa ni judicialmente, para la redacción y firma de dicho trabajo.
- Que el Proyecto no responde a ninguno de los trabajos profesionales recogidos en el Art. 2 del R.D. 1000/2010, de 5 de agosto, sobre visado colegial obligatorio.
- Que el Proyecto cumple toda la normativa vigente de aplicación a la instalación, a los efectos de lo establecido en el Art. 53.1.b de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del sector eléctrico.
- Que dispongo del correspondiente seguro de responsabilidad civil profesional contratado con la aseguradora Lloyd's Insurance Company, S.A., nº de póliza BASWZ167112195491A, con fecha de vencimiento 30.01.2025 y capital asegurado de UN MILLÓN DE EUROS (1.000.000 €).

Y para que conste y surta los efectos oportunos, se expide y se firma la presente declaración responsable de veracidad de los datos e información anteriores.

A Coruña, 4 de julio de 2024

Fdo. Juan José González Fernández
Ingeniero Industrial
Colegiado Nº 1267 (I.C.O.I.I.G.)

ÍNDICE GENERAL

**PROYECTO DE EJECUCIÓN PARQUE EÓLICO FEROSKANA
SEPARATA AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AÉREA (AESÁ)
ÍNDICE GENERAL**

DOCUMENTO I. MEMORIA

DOCUMENTO IV. PLANOS

- 01. Situación general**
- 02. Emplazamiento y acceso**
- 04. Planta general sobre cartografía**
- 14. Conjunto aerogenerador**
- 18. Torre meteorológica**

Euskadi, junio de 2024



Juan José González Fernández
Ingeniero Industrial
Colegiado nº 1267 (I.C.O.I.I.G)



MEMORIA

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARQUE EÓLICO FEROSKANA
SEPARATA AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AÉREA (AESÁ)
MEMORIA

1. OBJETO	1
2. PETICIONARIO Y PROMOTOR	1
3. SITUACIÓN.....	1
4. RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS	2
5. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	2
6. AFECCIONES DEL PROYECTO SOBRE LA NAVEGACIÓN AÉREA EN LA ZONA	3
6.1. Identificación de las posibles afecciones.	3
6.2. Aerogeneradores.	3
6.2.1. Disposición física.	3
6.2.2. Características principales.	4
6.2.3. Sistema de balizamiento.	4
6.3. Torre meteorológica.	6
6.3.1. Disposición física.	6
6.3.2. Características generales.....	6
6.3.3. Sistema de balizamiento.	6
7. CONCLUSIÓN.....	7

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARQUE EÓLICO FEROSKANA
SEPARATA AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AÉREA (AES)A
MEMORIA

1. OBJETO.

El objeto del Proyecto es la descripción, cálculo y valoración de las obras e instalaciones necesarias para la construcción, puesta en funcionamiento y explotación del parque eólico Feroskana, constituido por 6 aerogeneradores de 4500 kW, lo que supone una potencia total instalada de 27 MW, que se situará en los términos municipales de Arrigorriaga, Zaratamo, Bedia, Zeberio, Usansolo, Arrankudiaga, Arakaldo, Orozko (provincia de Bizkaia) y Laudio (provincia de Araba).

El documento servirá de base para solicitud de las autorizaciones administrativas previa y de construcción de la instalación de acuerdo con lo previsto en Capítulo II del 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 de Euskadi.

El objeto de la presente Separata es informar a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, organismo dependiente del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (Gobierno de España), sobre las obras e instalaciones contempladas en Proyecto y, en particular, sus posibles afecciones sobre seguridad aérea en la zona y las medidas previstas para mitigarlas, a fin de recabar el preceptivo informe de dicho Organismo.

2. PETICIONARIO Y PROMOTOR.

El Peticionario del Proyecto y Promotor de las obras es la sociedad Ferosca Wind, S.L.U., con CIF B10967594 y domicilio social en c/ Hermanos García Noblejas, 41 – Pta. 2, 27037 Madrid.

Representante legal: Fernando Valldeperes López

Domicilio a efecto de notificaciones: c/ Hermanos García Noblejas, 41, 6º, 2ª, 28037 Madrid

Teléfonos de contacto: 618 702 541

Correo electrónico: fvalddeperes@deltapwr.com

3. SITUACIÓN.

El Parque Eólico Feroskana se situará en los términos municipales de Bedia, Zeberio y Usansolo, en la provincia de Bizkaia, encuadrándose en las hojas nº 61 y 62 del Mapa Topográfico Nacional 1:50.000.

Las actuaciones necesarias para viabilizar el acceso al parque eólico se situarán en los municipios de Arrigorriaga, Zaratamo y Zeberio (Bizkaia).

Por su parte, el centro de seccionamiento se situará en el municipio de Usansolo (Bizkaia), y la línea que conectará el parque eólico con la Red de Distribución en la subestación Laudio (i-DE) discurrirá por terrenos de los municipios de Zeberio, Arrankudiaga, Arakaldo, Orozko (Bizkaia) y Laudio (Araba).

4. RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS.

Nombre de la instalación	Parque Eólico Feroskana
Número de aerogeneradores	6
Potencia unitaria	4.500 kW
Potencia total	27 MW
Situación:	TT.MM. Bedia, Zeberio, Usansolo, Orozko, Zaratamo, Arrigorriaga, Arrankudiaga, Arakaldo, (Bizkaia) y Laudio (Araba)
Plazo de ejecución	9 meses

5. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.

El Parque Eólico Feroskana tendrá una potencia instalada de 27 MW, y estará constituido por 6 aerogeneradores de 4500 kW de potencia nominal unitaria, 163 metros de diámetro de rotor y 113 metros de altura del buje.

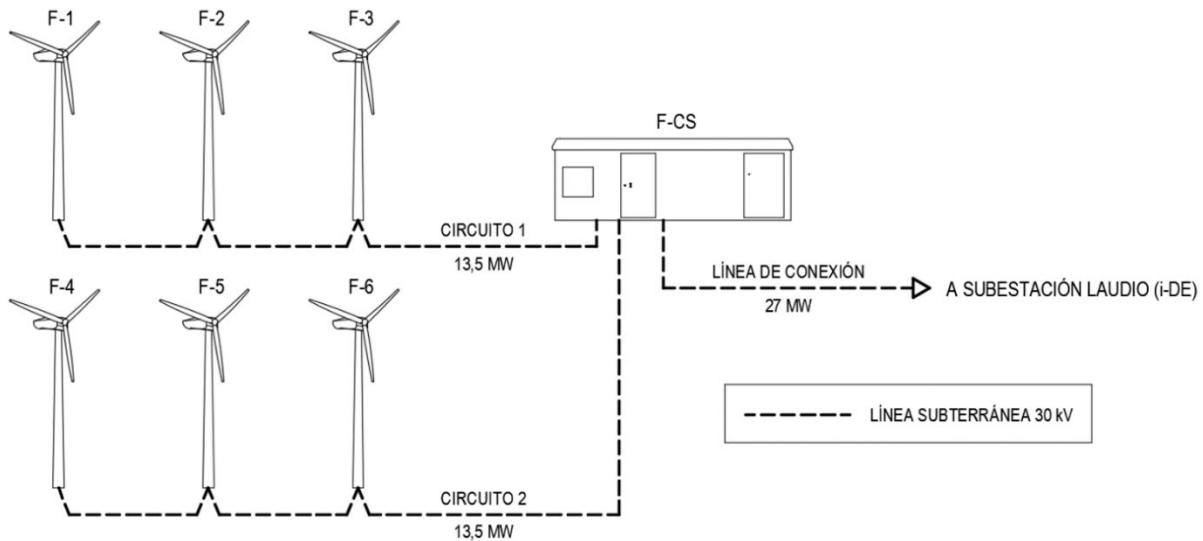
Se instalará así mismo una torre meteorológica de 113 m de altura para el seguimiento de las condiciones meteorológicas durante la fase de operación del parque.

La ruta de acceso al parque eólico partirá de la Autopista AP-68, en la salida 1 (Basauri), donde se tomará la carretera BI-625 y a continuación la carretera BI-3702, para continuar por una serie de caminos locales que conducen al emplazamiento.

Para permitir el acceso hasta cada posición, se acondicionarán los caminos existentes y, cuando no sea posible, se construirán nuevos viales con las características que más adelante se indican, así como las plataformas y áreas auxiliares necesarias para el montaje mecánico de los aerogeneradores y la torre meteorológica.

Cada generador se conectará individualmente a su centro de transformación 0,69/30 kV, ubicado en el interior de la propia turbina. Dichos centros de transformación estarán así mismo conectados entre sí y con el centro de seccionamiento de 30 kV de donde partirá la línea subterránea que conectará el parque eólico con la Red de Distribución de energía eléctrica en la subestación Laudio, cuyo titular es la empresa distribuidora i-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U. (en adelante, i-DE)

Se incluye a continuación un esquema explicativo de la instalación prevista y su conexión a la Red de Distribución de energía eléctrica.



6. AFECCIONES DEL PROYECTO SOBRE LA NAVEGACIÓN AÉREA EN LA ZONA.

6.1. IDENTIFICACIÓN DE LAS POSIBLES AFECCIONES.

Las posibles afecciones del Proyecto sobre la navegación aérea en la zona consistirán en la instalación de 6 aerogeneradores y 1 torre meteorológica, todos ellos con una altura superior a 100 metros, por lo que se consideran como posibles obstáculos para la navegación aérea de acuerdo con lo señalado en el Art. 8 del Decreto 584/1972, de 24 de febrero, sobre servidumbres aeronáuticas.

Por otra parte, el emplazamiento no se encuentra afectado por ninguna de las servidumbres aeronáuticas recogidas en la reglamentación legal vigente.

6.2. AEROGENERADORES.

6.2.1. Disposición física.

El Parque Eólico Feroskana estará constituido por 6 aerogeneradores ubicados en los puntos definidos por las siguientes coordenadas UTM expresadas en metros en el sistema ETRS89, Huso 30 (se indica además la cota del terreno en metros sobre el nivel del mar, la altura máxima prevista del aerogenerador y la cota máxima en cada posición).

COORDENADAS UTM AEROGENERADORES (ETRS89, Huso 30)					
Posición	UTM X (m)	UTM Y (m)	Cota Z (m)	Alt. (m)	Zmáx (m)
F-1	511.440,00	4.780.325,00	500,00	194,50	694,50
F-2	512.311,00	4.779.727,00	507,00	194,50	701,50
F-3	513.173,00	4.780.193,00	590,00	194,50	784,50
F-4	513.814,00	4.780.271,00	610,00	194,50	804,50
F-5	514.491,00	4.780.064,00	490,00	194,50	684,50

COORDENADAS UTM AEROGENERADORES (ETRS89, Huso 30)					
Posición	UTM X (m)	UTM Y (m)	Cota Z (m)	Alt. (m)	Zmáx (m)
F-6	515.098,00	4.779.948,00	473,00	194,50	667,50

Los aerogeneradores F-1, F-2, F-4, F-5 y F-6 (5 aerogeneradores) se situarán en el municipio de Zeberio, y el aerogenerador F-3 se situará en el municipio de Bedia, ambos en la provincia de Bizkaia.

6.2.2. Características principales.

A partir de los estudios de recurso eólico realizados con máquinas comerciales, se ha determinado que el aerogenerador que mejor se adapta al emplazamiento es el modelo Vestas V163-4.5 HH113 m, cuyas características principales son las siguientes:

Potencia nominal	4500 kW
Diámetro del rotor	163 m
Área barrida	20.867 m ²
Altura de buje	113 m
Altura total (punta de pala)	194,5 m
Regulación	Paso y velocidad variables

Se trata de una máquina con rotor tripala a barlovento regulado por un sistema de cambio de paso independiente en cada pala y sistema activo de orientación que permite operar el aerogenerador a velocidad variable maximizando la potencia producida y minimizando las cargas y el ruido generado.

Las dimensiones principales de la turbina se indican en el plano nº 14 adjunto.

6.2.3. Sistema de balizamiento.

Conforme al Artículo 8 del Decreto 584/1972, de 24 de febrero, sobre servidumbres aeronáuticas, los aerogeneradores previstos, que tienen una altura desde el suelo superior a 100 metros, se consideran como obstáculos a la navegación aérea.

Por este motivo, los aerogeneradores deberán estar provistos de dispositivos de balizamiento con los criterios indicados en el propio Decreto 584/1972, y en la Guía de señalamiento e iluminación de turbinas y parques eólicos, código SSAA-17-GUI-126-A01, Edición 1.1 de 13/06/2017, de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AES).

En las posiciones F-1, F-2, F-3, F-4 y F-6, se instalarán balizas con un sistema dual media A/ media C. Durante el día y el crepúsculo (luminancia de fondo superior a 500 cd/m², y entre 50 cd/m² y 500 cd/m², respectivamente) la iluminación será de media intensidad tipo A, mientras que en la noche (luminancia de fondo inferior a 50 cd/m²) ésta será de media intensidad tipo C.

Las balizas se instalarán en la parte superior de la góndola, y dispondrán de un sistema automático capaz de cambiar el tipo de luz en función de la luminancia de fondo (tipo A por encima de 500 cd/m², tipo C por debajo de 50 cd/m²).

La secuencia de parpadeos de las luces de obstáculo de todos los aerogeneradores iluminados deberá sincronizarse de manera que la secuencia de pulsos se inicie en 00.00.00 segundos según UTC con un desplazamiento admisible del punto cero de ± 50 ms. Así mismo, las luces estarán sincronizadas con las de otros parques eólicos situados a menos de 10 km.

Además de la luz de media intensidad instalada en la barquilla, se deberá proporcionar una segunda luz que sirva de alternativa en caso de fallo de la luz en funcionamiento. Las luces deberán instalarse asegurándose de que la potencia luminosa de cada luz no quede obstruida por la otra.

Así mismo, durante la noche o en condiciones de baja visibilidad, se completará la iluminación de cada uno de los aerogeneradores con un segundo nivel de luces de obstáculos de baja intensidad tipo B situadas a 29,5 m de altura sobre el suelo (como mínimo a dos metros por debajo de la altura correspondiente al punto más bajo de las palas de los aerogeneradores, de modo que las palas, en su movimiento, no tapen las luces de obstáculos), con 3 luces instaladas formando entre ellas un ángulo de 120º, de modo que se asegure la visibilidad desde todos los azimuts.

En los aerogeneradores donde se instalen estos dispositivos, se instalará además un armario de control que se encargará de controlar el correcto funcionamiento de los dispositivos de iluminación, el cambio de modo día-noche y el sistema de sincronización de destellos mediante GPS.

Para asegurar la fiabilidad del sistema de iluminación instalado, éste contará con un dispositivo monitor remoto de aviso de alarma en caso de fallo. Además, los aerogeneradores donde se instalen balizas dispondrán de una fuente de energía secundaria que asegure el funcionamiento de la iluminación al menos en las 12 horas siguientes desde que se produce el fallo en la alimentación principal, con un tiempo de conmutación máximo de 15 segundos.

Balizamiento en fase de construcción

Durante la fase de construcción del parque eólico, para el montaje mecánico de los aerogeneradores se emplearán grúas autopropulsadas cuya altura (grúa principal) superará los 100 metros de altura, constituyendo por tanto un obstáculo a la navegación aérea según lo previsto en el Decreto 584/1972.

En consecuencia, las grúas que superen la mencionada altura de 100 metros, en periodo nocturno (luminancia de fondo inferior a 50 cd/m²) o en condiciones de baja visibilidad, dispondrán de un sistema de balizamiento compuesto por luces de media intensidad tipo C, situadas en su parte más alta, con las características que se indican en la "Guía de señalamiento e iluminación de obstáculos", SSAA-16-GUI-121-A01 Ed. 1.0, de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AES).

Por otra parte, durante el período en que los aerogeneradores se encuentren completamente montados y la instalación todavía no se encuentre en servicio, se dispondrá de un sistema de alimentación auxiliar de los dispositivos de balizamiento que se mantendrá operativo en cada aerogenerador desde el momento en que éste constituye un obstáculo para la navegación aérea (es decir, desde que está completamente montado y supera los 100 metros de altura) hasta que la instalación se encuentre en servicio y por tanto las balizas se puedan alimentar desde los servicios auxiliares de la máquina.

6.3. TORRE METEOROLÓGICA.

6.3.1. Disposición física.

Para realizar el seguimiento de las características del viento en la zona durante la fase de explotación del parque eólico, se instalará una torre meteorológica de altura igual a la altura de buje de los aerogeneradores (113 m), que se situará en el punto definido por las siguientes coordenadas UTM, expresadas en metros en el sistema ETRS89, Huso 30 (se indica además la cota del terreno y la altura máxima en metros sobre el nivel del mar).

COORDENADAS UTM TORRE METEOROLÓGICA (ETRS89, Huso 30)					
POSICIÓN	UTM X (m)	UTM Y (m)	Cota Z (m)	Alt. (m)	Zmáx (m)
F-TM	511.899,00	4.780.043,00	547,00	113,00	660,00

La torre meteorológica se situará en el municipio de Zeberio (Bizkaia).

6.3.2. Características generales.

La torre será de tipo celosía autosostentada de 113 m de altura, construida a base de perfiles de acero galvanizado en caliente, con soportes de acero inoxidable AISI 316 para la instrumentación de medida, contando además con una escalera y sistema anticaída homologado de carril rígido, de acuerdo con lo indicado en el plano nº 18 adjunto.

6.3.3. Sistema de balizamiento.

Conforme al Artículo 8 del Decreto 584/1972, de 24 de febrero, sobre servidumbres aeronáuticas, la torre prevista, con una altura desde el suelo superior a 100 metros, se considera como un obstáculo para la navegación aérea, por lo que es preceptiva su señalización y la instalación de dispositivos de balizamiento de acuerdo con la "Guía de señalamiento e iluminación de obstáculos", SSAA-16-GUI-121-A01 Ed. 1.0, de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AES).

Para su señalización, la torre se pintará en franjas iguales de color rojo y blanco, alternadas, con un ancho de un séptimo de la altura total, y distribuidas de forma que la primera y la última sean de color rojo, con el fin de que las torres sean fácilmente distinguibles durante el día.

Para su balizamiento nocturno, se instalarán luces de obstáculo de media intensidad tipo C en la parte más alta de la torre, así como en dos niveles intermedios, a las alturas de 38 y 76 metros sobre el terreno, que emitirán luz roja fija omnidireccional, de forma que las instalaciones queden indicadas en todos los ángulos de azimut.

Todas estas luces cumplirán con las características que se indican en la "Guía de señalamiento e iluminación de obstáculos", SSAA-16-GUI-121-A01 Ed. 1.0, de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AES).

Balizamiento en fase de construcción

Durante la fase de construcción del parque eólico, para el montaje mecánico de la torre meteorológica, se emplearán grúas autopropulsadas cuya altura superará los 100 metros de altura, constituyendo igualmente un obstáculo a la navegación aérea según lo previsto en el Decreto 584/1972.

En consecuencia, en periodo nocturno (luminancia de fondo inferior a 50 cd/m²) o en condiciones de baja visibilidad, las grúas dispondrán de un sistema de balizamiento similar al descrito en puntos anteriores para el montaje de los aerogeneradores.

Por otra parte, durante el período en que la torre se encuentre completamente montada y la instalación todavía no se encuentre en servicio, se dispondrá de un sistema de alimentación auxiliar de los dispositivos de balizamiento que se mantendrá operativo desde el momento en que la torre constituye un obstáculo para la navegación aérea (es decir, desde que está completamente montada y supera los 100 metros de altura) hasta que la instalación se encuentre en servicio y por tanto las balizas se puedan alimentar desde los servicios auxiliares del parque.

7. CONCLUSIÓN.

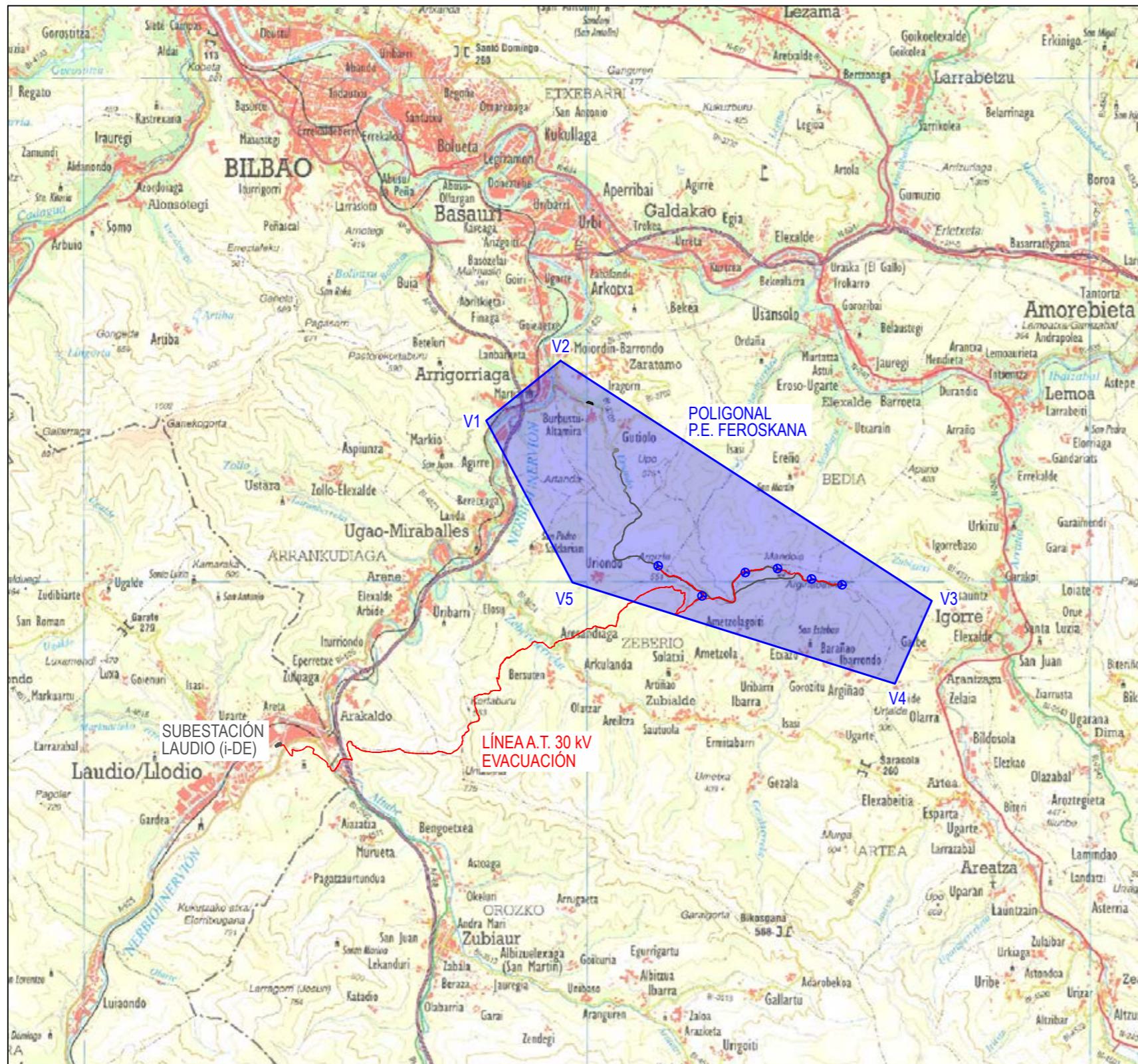
Con lo expresado en la presente Memoria, y en los demás documentos y planos que se acompañan y componen la Separata, su autor entiende haber descrito adecuadamente las instalaciones de referencia y sus posibles afecciones sobre la navegación aérea en la zona, sin perjuicio de cualquier ampliación o aclaración que los técnicos de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea consideren oportuna.

Euskadi, junio de 2024

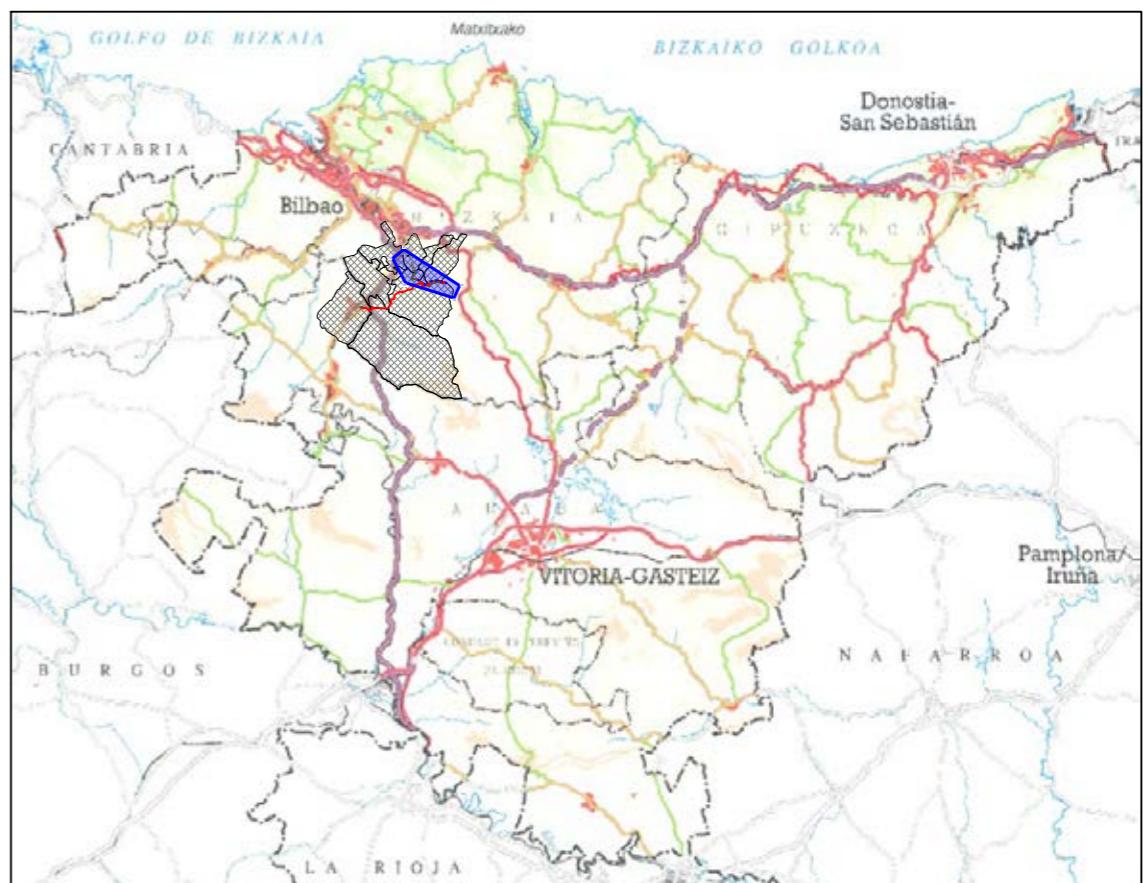


Juan José González Fernández
Ingeniero Industrial
Colegiado nº 1267 (I.C.O.I.I.G)

PLANOS



ESCALA 1:100.000



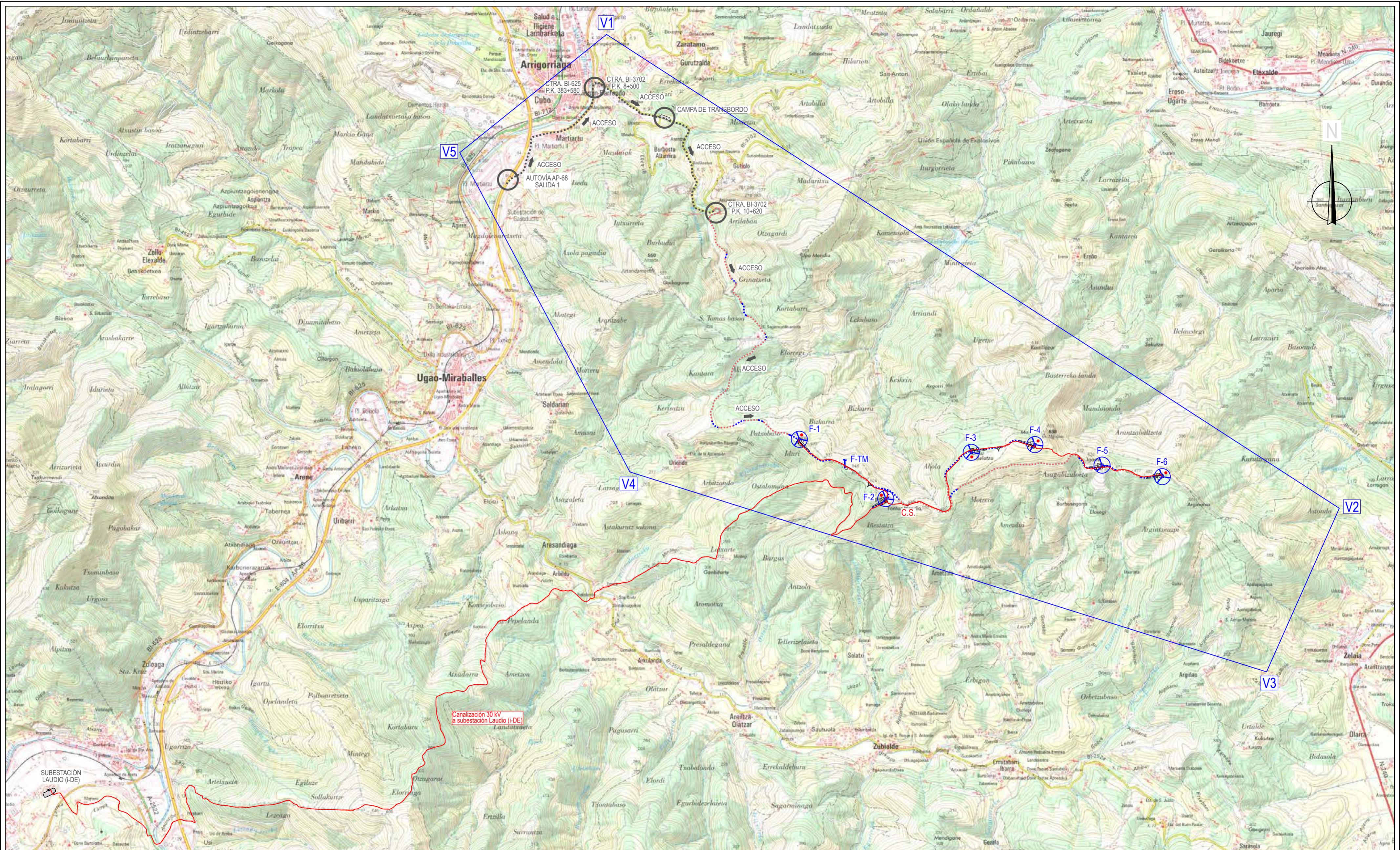
ESCALA 1:1.000.000

 LEMBUS Ingeniería y Consultoría Técnica, S.L. c/ María Puga Cerdido, 6 Entresuelo B 15009 A Coruña Tel.: 685 17 89 20 ingenieria@lembus.com	Proyecto: PARQUE EÓLICO FEROSKANA Promotor: FEROSCA WIND, S.L. Situación: TT.MM. ZEBERIO, BEDIA, USANSOLO, ARRIGORRIAGA, ZARATAMO, ARRANKUDIAGA-ZOLLO, ARAKALDO, OROZKO (BIZKAIA) Y LAUDIO (ARABA) Fecha: JUNIO 2024		
	Plano: SITUACIÓN GENERAL		
		Nº: 01	hoja: 1 de: 1
Revisión: 01 Fecha: 12.06.2024 Motivo: INICIAL		Autor: Juan José González Fernández Ingeniero Industrial Col. nº 1267 (I.C.O.M.I.G.)	Escala: INDICADAS
			Formato: DIN A3



ESCALA 1:10.000.000

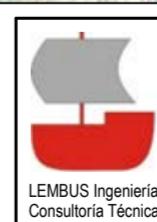
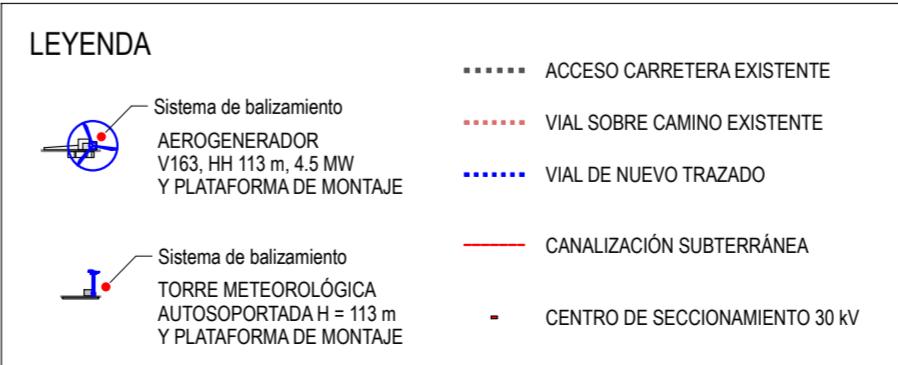




COORDENADAS UTM POLIGONAL (ETRS89, Huso 30)		
Vértice	UTM X (m)	UTM Y (m)
V1	509.497,00	4.784.406,00
V2	516.882,00	4.779.629,00
V3	516.149,00	4.777.980,00
V4	509.733,00	4.779.995,00
V5	508.018,00	4.783.215,00

COORDENADAS UTM AEROGENERADORES (ETRS89, Huso 30)		
Posición	UTM X (m)	UTM Y (m)
F-TM	511.899,00	4.780.043,00
F-1	511.440,00	4.780.325,00
F-2	512.311,00	4.779.727,00
F-3	513.173,00	4.780.193,00
F-4	513.814,00	4.780.271,00
F-5	514.491,00	4.780.064,00
F-6	515.098,00	4.779.948,00

COORDENADAS UTM TORRE MET. (ETRS89, Huso 30)		
Posición	UTM X (m)	UTM Y (m)
F-TM	511.899,00	4.780.043,00
COORDENADAS UTM CENTRO DE SECC. (ETRS89, Huso 30)		
Punto	UTM X (m)	UTM Y (m)
A	512.526,17	4.779.659,26
B	512.536,46	4.779.661,35
C	512.537,36	4.779.656,94
D	512.527,07	4.779.654,85
Centro	512.531,03	4.779.657,95



Proyecto: PARQUE EÓLICO FEROSKA

Promotor: FEROSCA WIND, S.L.

Situación: TT.MM. ZEBERIO, BEDIA, USANSOLO, ARRIGORRIAGA, ZARATAMO, ARRANKUDIAGA-ZOLLO, ARAKALDO, OROZCO (BIZKAIA) Y LAUDIO (ARABA)

Fecha: JUNIO 2024

Plano:

EMPLAZAMIENTO Y ACCESO

Revisión

Fecha

Motivo

01

12.06.2024

INICIAL

Autor:

Juan José González Fernández
Ingeniero Industrial
Col. nº 1267 (I.C.S.U.G.)

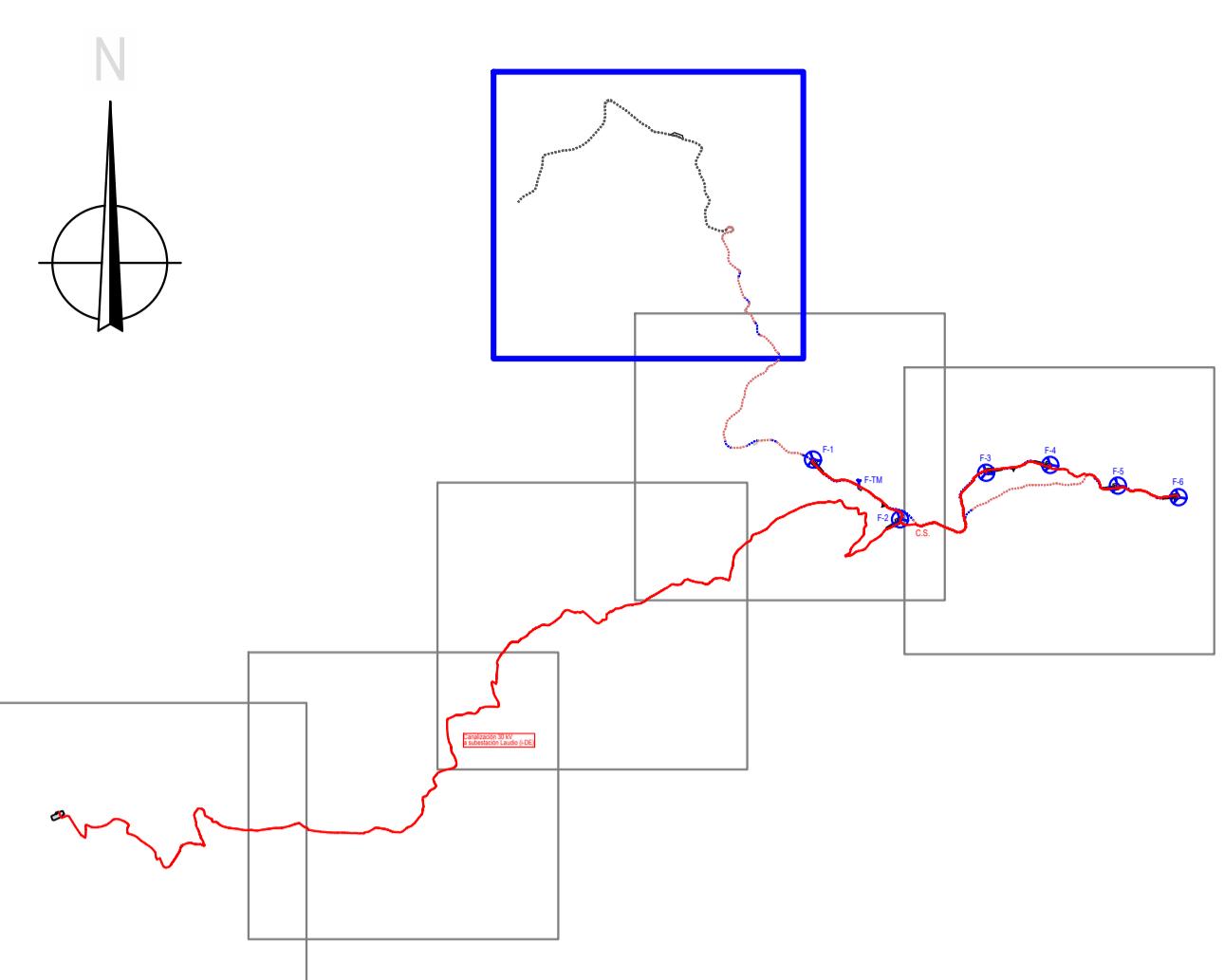
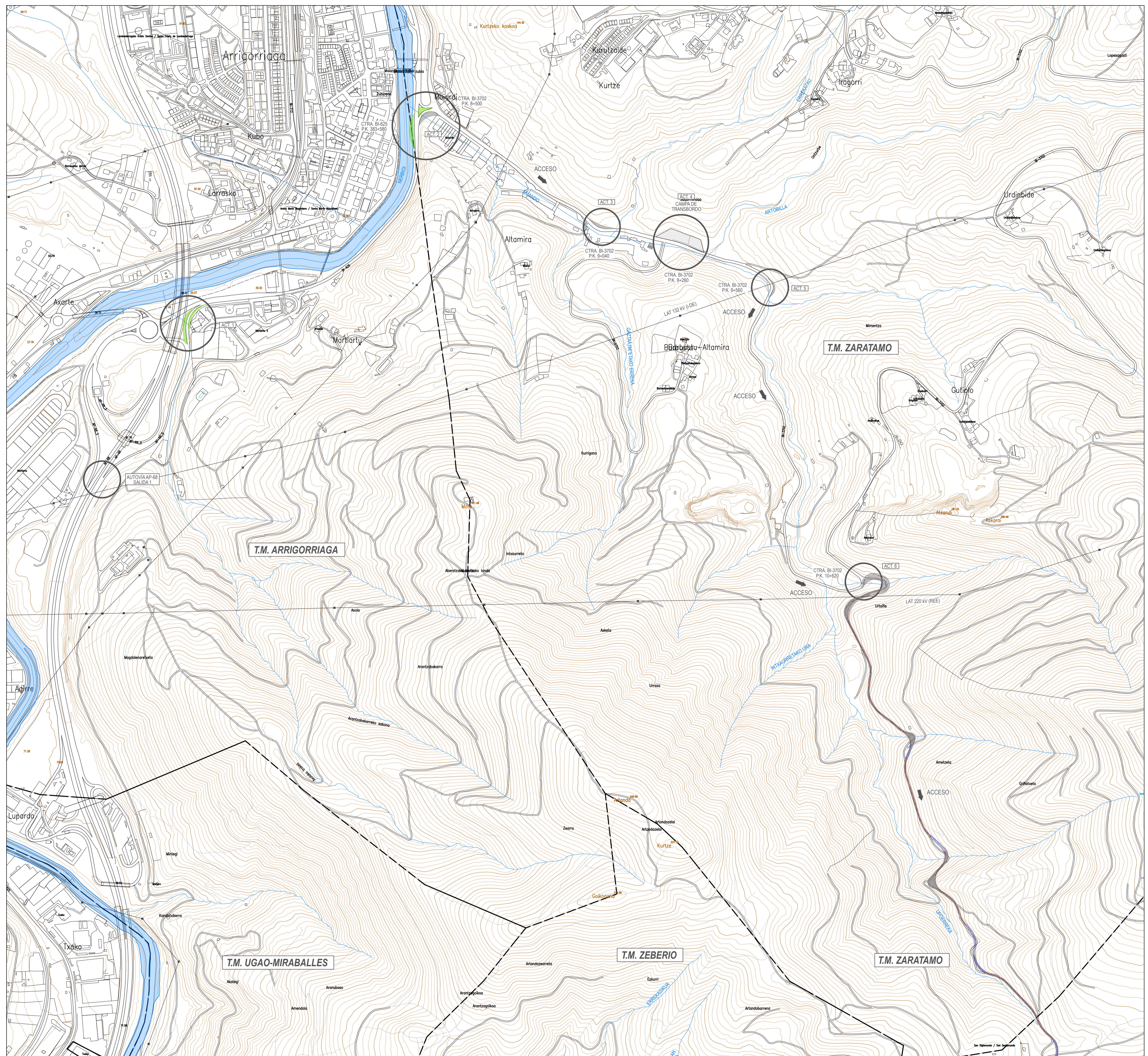


02

hoja: 1 de: 1

Escala: 1:25.000

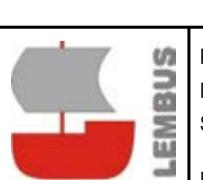
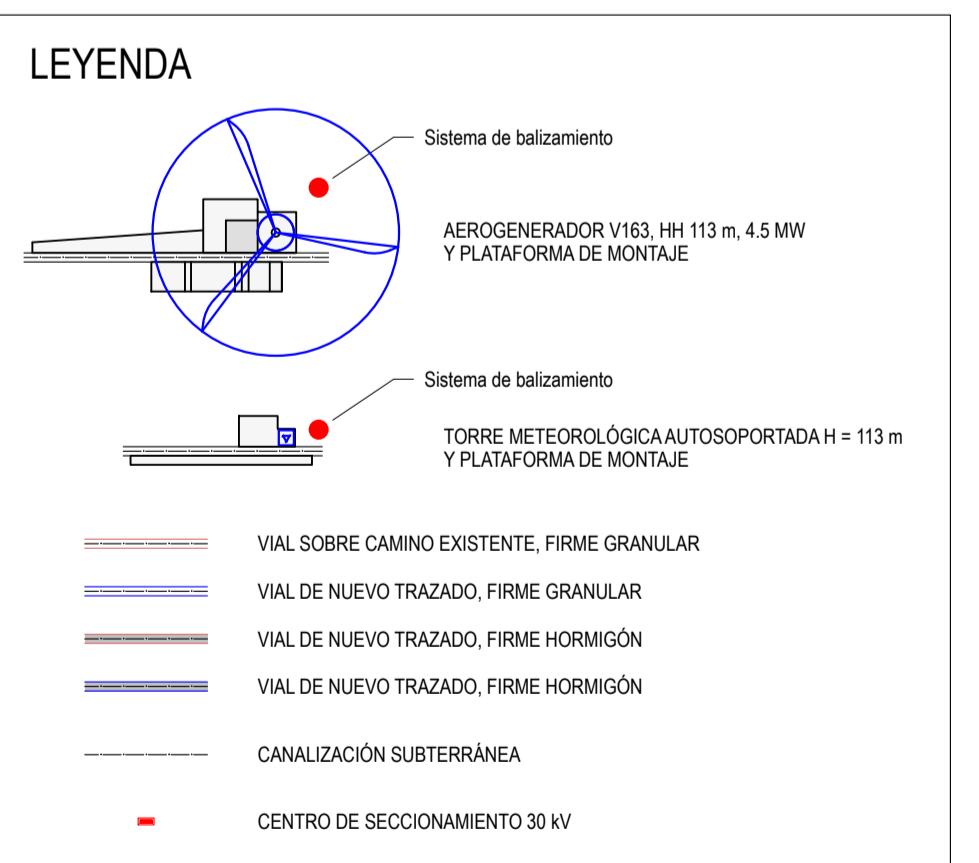
Formato: DIN A3



COORDENADAS UTM AEROGENERADORES (ETRS89, Huso 30)					
Posición	UTM X (m)	UTM Y (m)	Cota Z (msnm)	HH (m)	Htot (m)
F-1	511.440,00	4.780.325,00	500,00	113,00	194,50
F-2	512.311,00	4.779.727,00	507,00	113,00	194,50
F-3	513.173,00	4.780.193,00	590,00	113,00	194,50
F-4	513.814,00	4.780.271,00	610,00	113,00	194,50
F-5	514.491,00	4.780.064,00	490,00	113,00	194,50
F-6	515.098,00	4.779.948,00	473,00	113,00	194,50

COORDENADAS UTM TORRE METEOROLÓGICA (ETRS89, Huso 30)					
Posición	UTM X (m)	UTM Y (m)	Cota Z (msnm)	Htot (m)	Hmáx (m)
F-TM	511.899,00	4.780.043,00	547,00	113,00	660,00

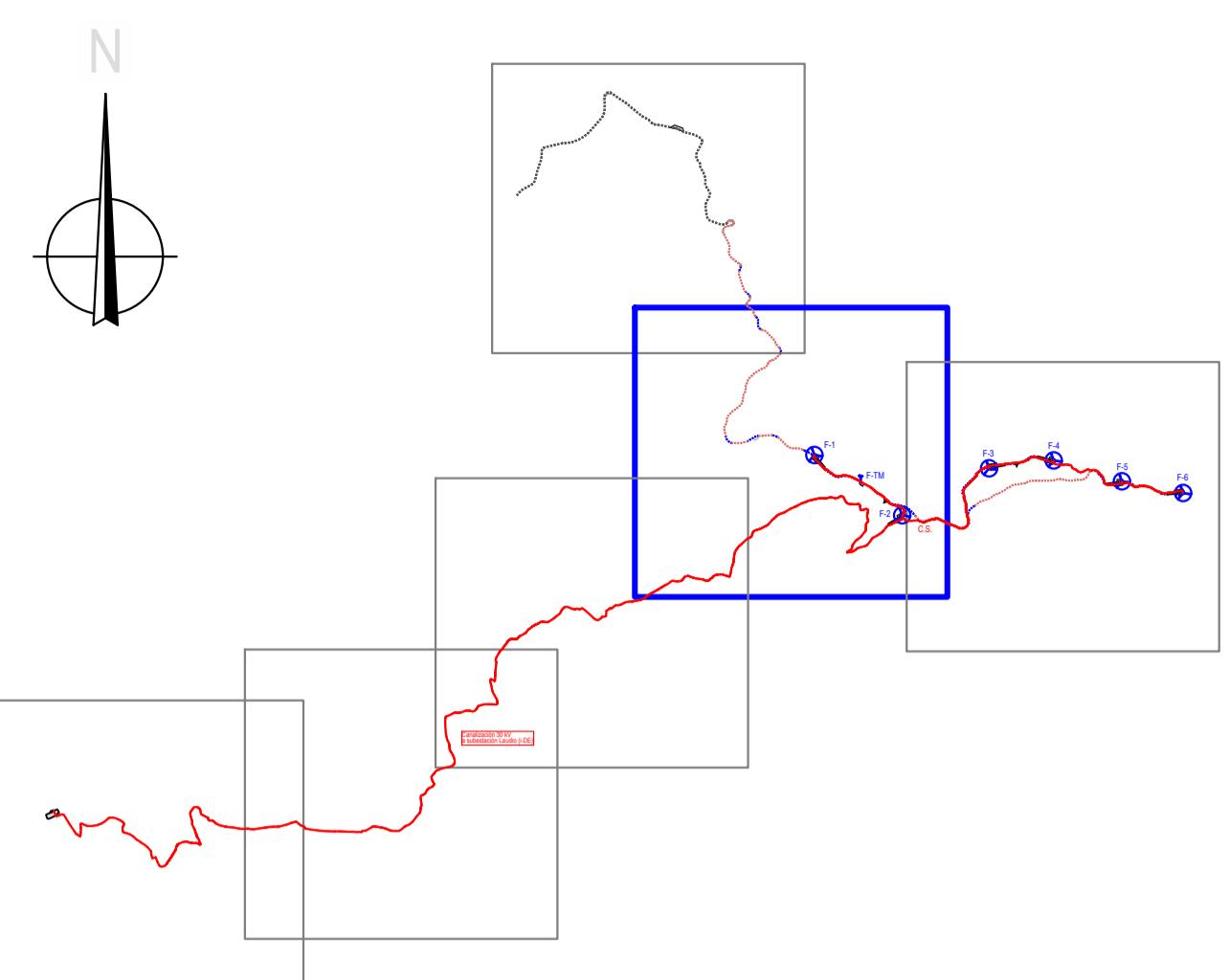
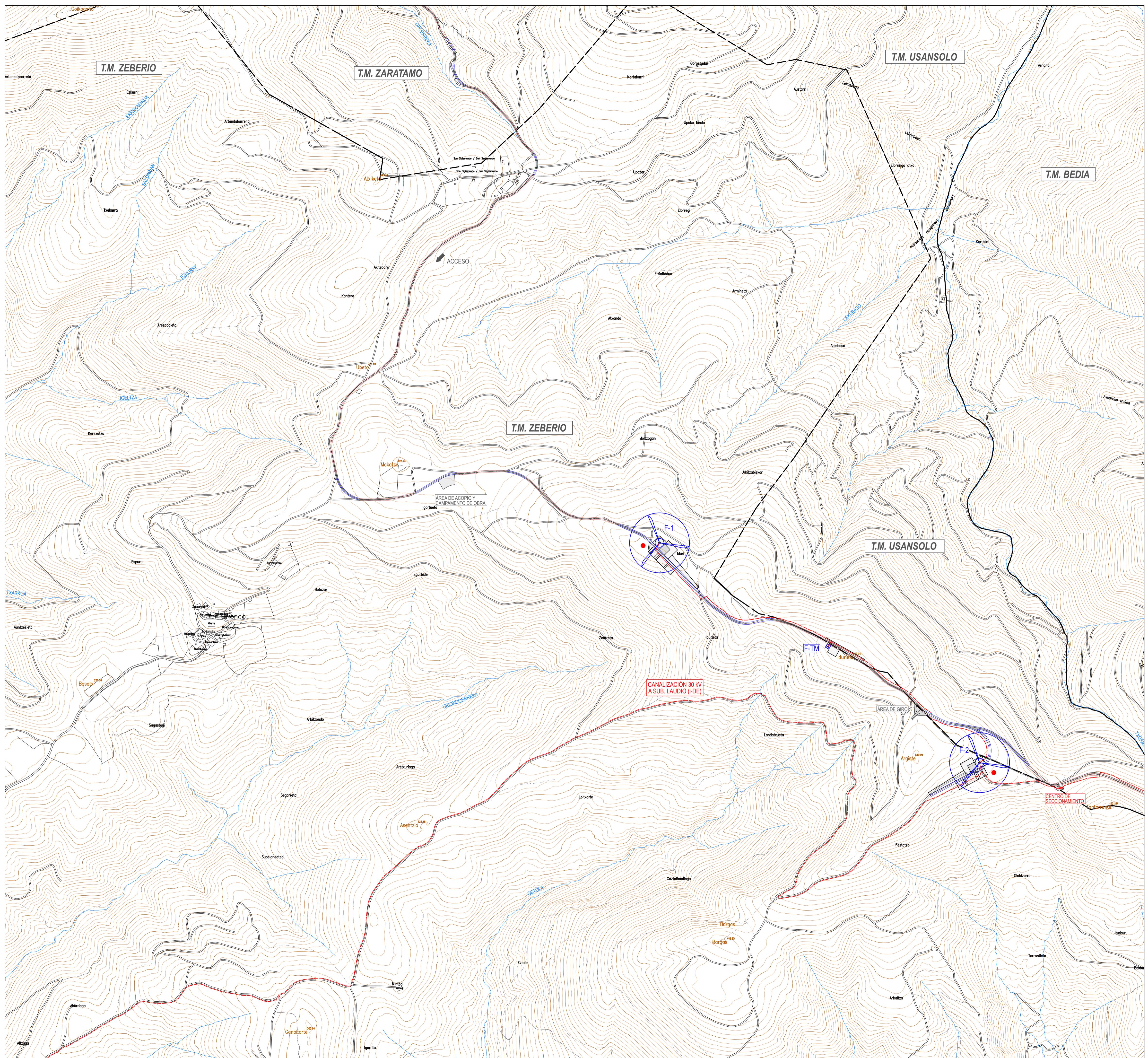
COORDENADAS UTM CENTRO DE SECCIONAMIENTO 30 KV (ETRS89, Huso 30)			
Punto	UTM X (m)	UTM Y (m)	Cota Z (msnm)
A	512.526,17	4.779.659,26	
B	512.536,46	4.779.661,35	
C	512.537,36	4.779.656,94	477,00
D	512.527,07	4.779.654,85	
Centro	512.531,03	4.779.657,95	



LEMBUS Ingeniería y Consultoría Técnica, S.L.
c/ María Puga Cerdido, 6
Entresuelo B
19009 A Coruña
Tel.: 655 11 89 20
ingenieria@lebus.com

Proyecto: PARQUE EÓLICO FEROSKA
Promotor: FEROSCA WIND, S.L.
Situación: TTMM. ZEBERIO, BEJIA, USANSOLO, ARRIGORRIAGA, ZARATAMO, ARRAKUNDIAZUA, ZILLO, ARAKALDO, OROZCO (BIZKAIA) Y LAUDIO (ARABA)
Fecha: JUNIO 2024
Plano:

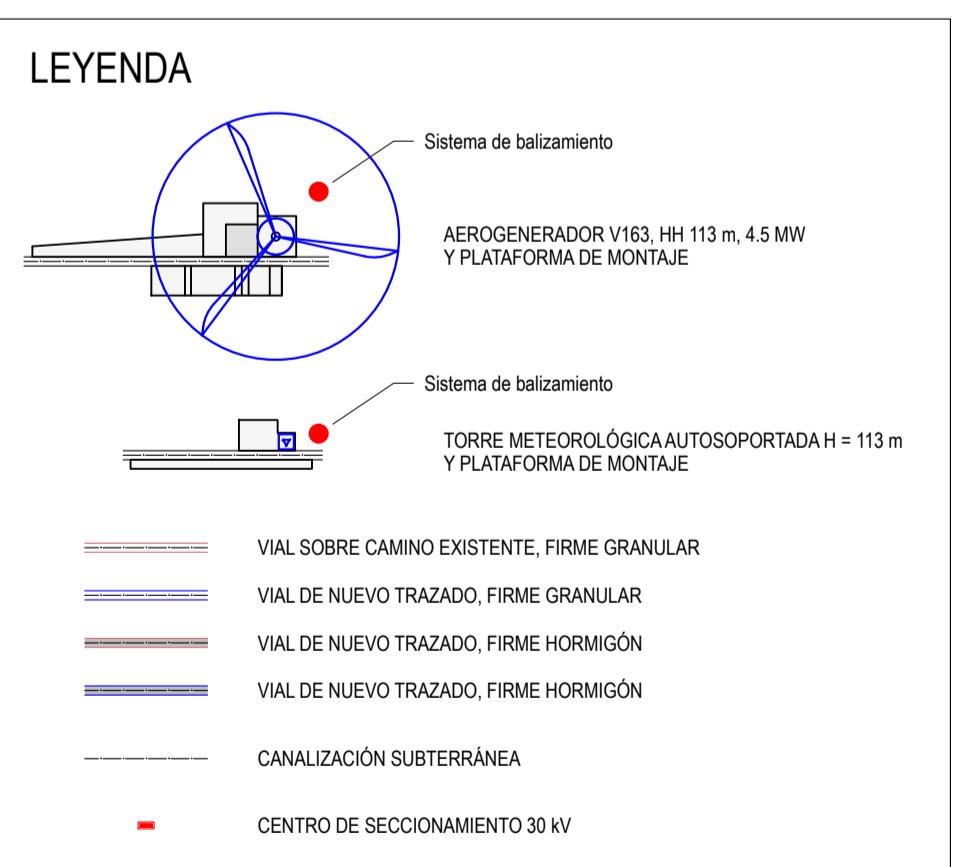
Nº:	04
hoja:	1 de 6
Escala:	1:5.000
Formato:	DIN A1
Revisión:	Fecha: 01/12/2024 Motivo: INICIAL Autor: Juan José Condego Fernández
	Ingiero Industrial Col. nº 1267 (I.C.S.M.G.)

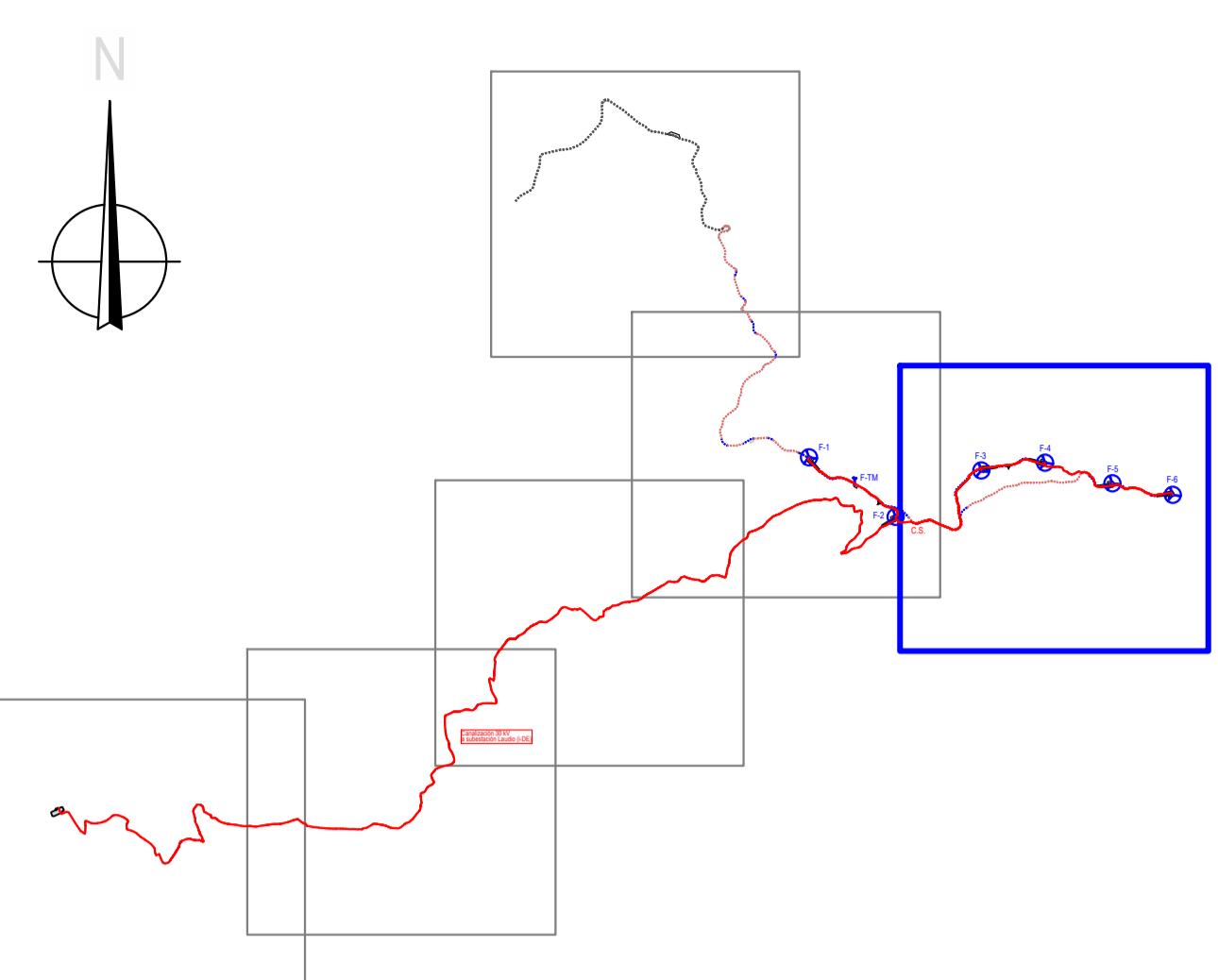
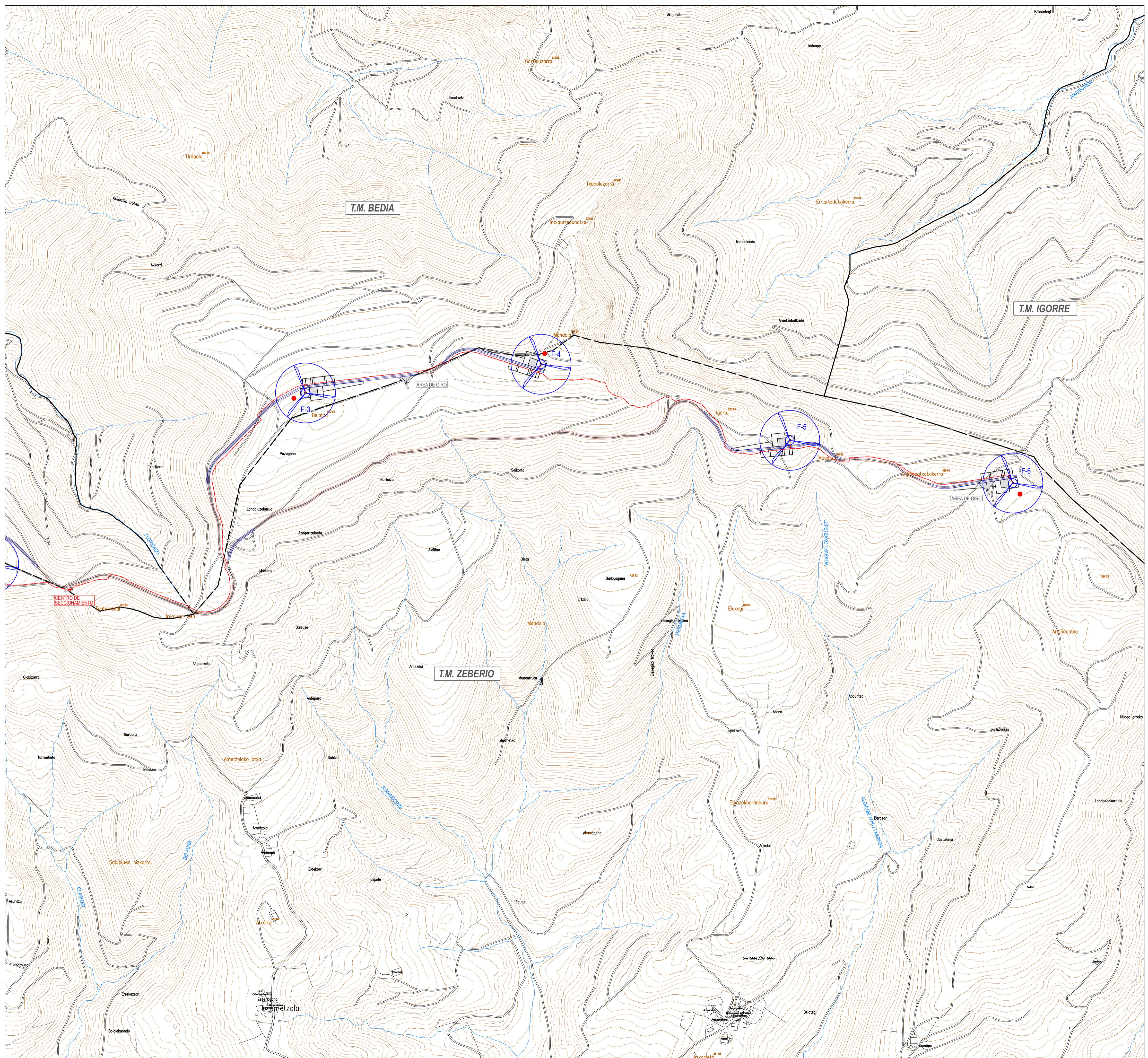


COORDENADAS UTM AEROGENERADORES (ETRS89, Huso 30)					
Posición	UTM X (m)	UTM Y (m)	Cota Z (msnm)	HH (m)	Htot (m)
F-1	511.440,00	4.780.325,00	500,00	113,00	194,50
F-2	512.311,00	4.779.727,00	507,00	113,00	194,50
F-3	513.173,00	4.780.193,00	590,00	113,00	194,50
F-4	513.814,00	4.780.271,00	610,00	113,00	194,50
F-5	514.491,00	4.780.064,00	490,00	113,00	194,50
F-6	515.098,00	4.779.948,00	473,00	113,00	194,50

COORDENADAS UTM TORRE METEOROLÓGICA (ETRS89, Huso 30)					
Posición	UTM X (m)	UTM Y (m)	Cota Z (msnm)	Htot (m)	Hmáx (m)
F-TM	511.899,00	4.780.043,00	547,00	113,00	660,00

COORDENADAS UTM CENTRO DE SECCIONAMIENTO 30 KV (ETRS89, Huso 30)			
Punto	UTM X (m)	UTM Y (m)	Cota Z (msnm)
A	512.526,17	4.779.659,26	
B	512.536,46	4.779.661,35	
C	512.537,36	4.779.656,94	477,00
D	512.527,07	4.779.654,85	
Centro	512.531,03	4.779.657,95	

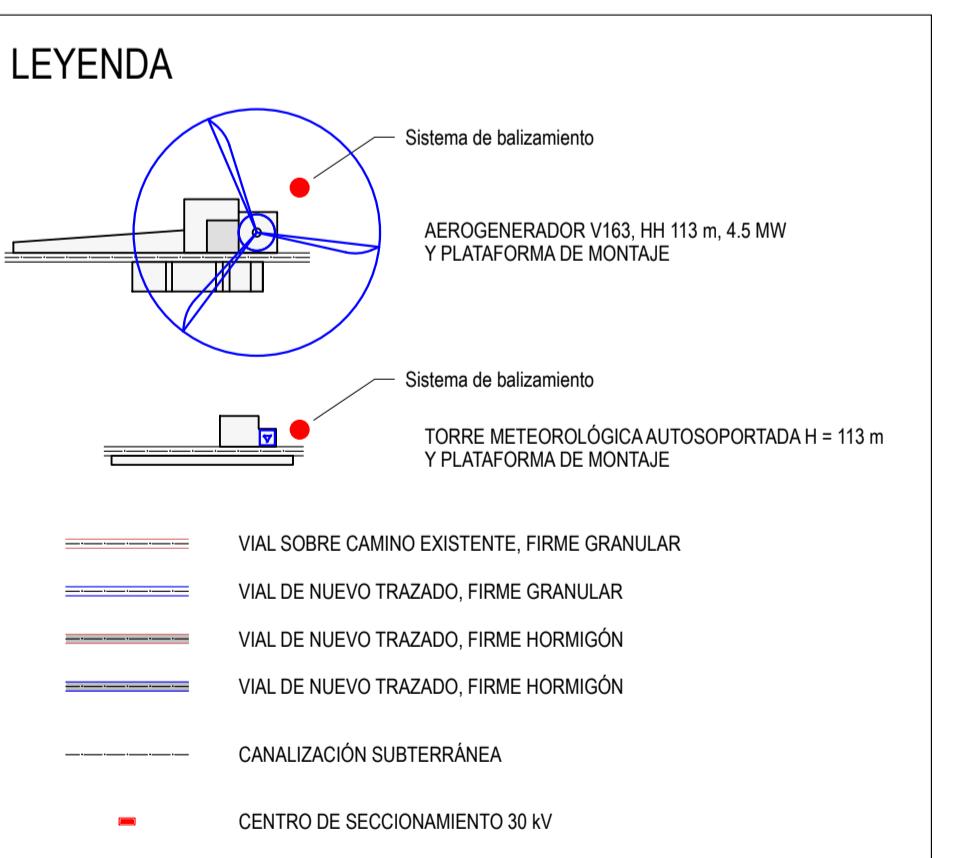


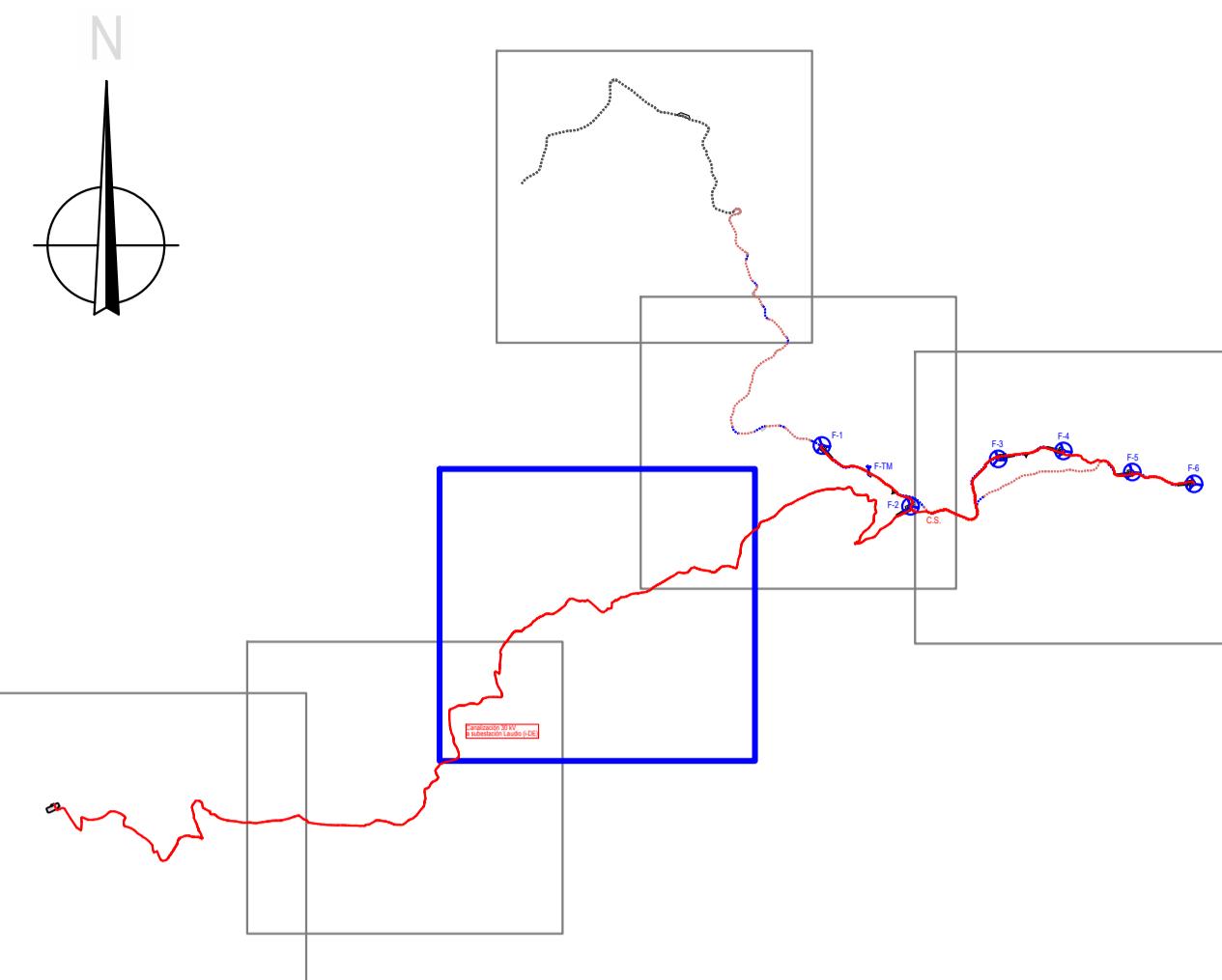
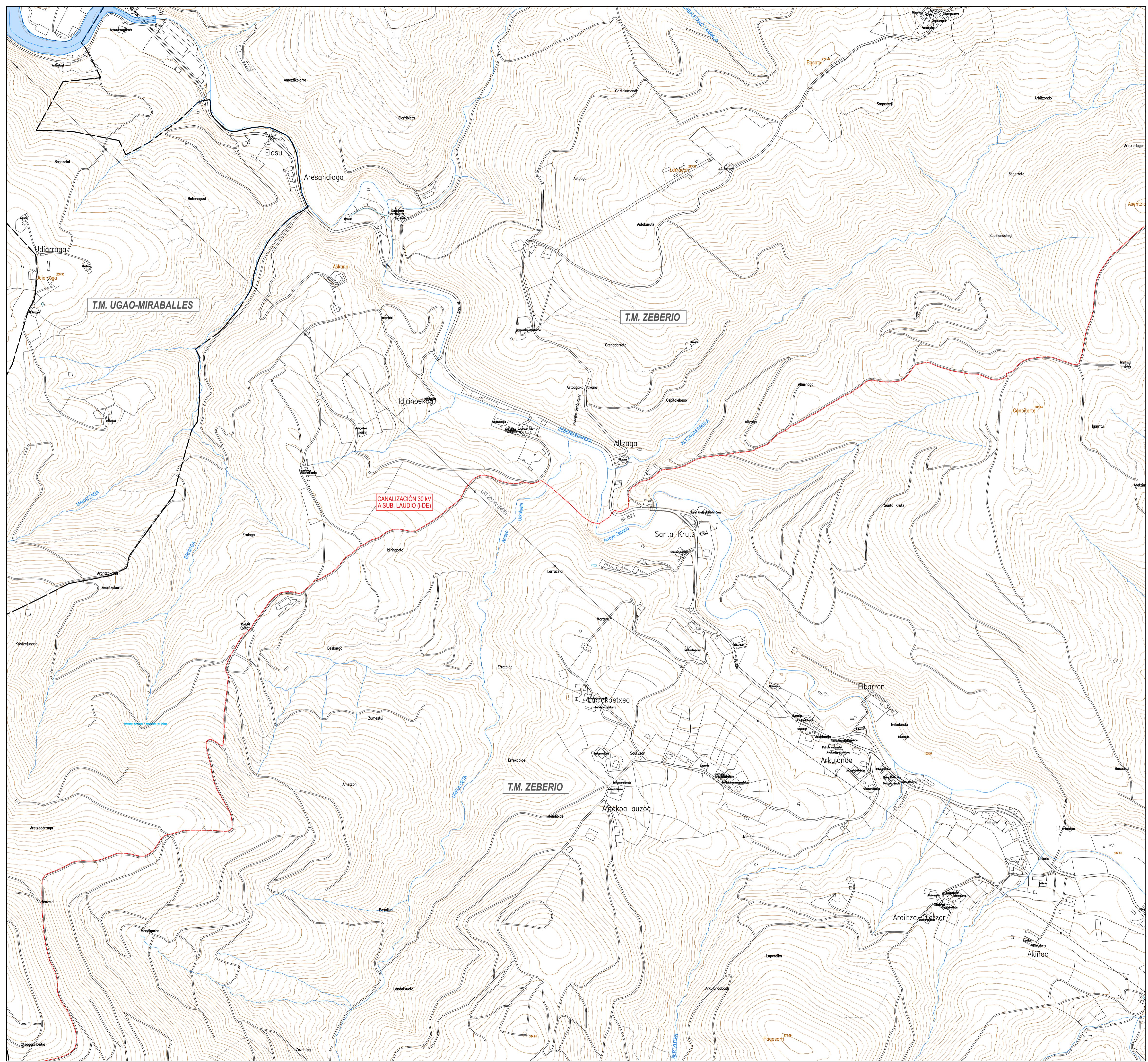


COORDENADAS UTM AEROGENERADORES (ETRS89, Huso 30)					
Posición	UTM X (m)	UTM Y (m)	Cota Z (msnm)	HH (m)	Htot (m)
F-1	511.440,00	4.780.325,00	500,00	113,00	194,50
F-2	512.311,00	4.779.727,00	507,00	113,00	194,50
F-3	513.173,00	4.780.193,00	590,00	113,00	194,50
F-4	513.814,00	4.780.271,00	610,00	113,00	194,50
F-5	514.491,00	4.780.064,00	490,00	113,00	194,50
F-6	515.098,00	4.779.948,00	473,00	113,00	194,50

COORDENADAS UTM TORRE METEOROLÓGICA (ETRS89, Huso 30)					
Posición	UTM X (m)	UTM Y (m)	Cota Z (msnm)	Htot (m)	Municipio
F-TM	511.899,00	4.780.043,00	547,00	113,00	660,00

COORDENADAS UTM TORRE METEOROLÓGICA 30 kV (ETRS89, Huso 30)			
Punto	UTM X (m)	UTM Y (m)	Cota Z (msnm)
A	512.526,17	4.779.659,26	
B	512.536,46	4.779.661,35	
C	512.537,36	4.779.656,94	477,00
D	512.527,07	4.779.654,85	
Centro	512.531,03	4.779.657,95	

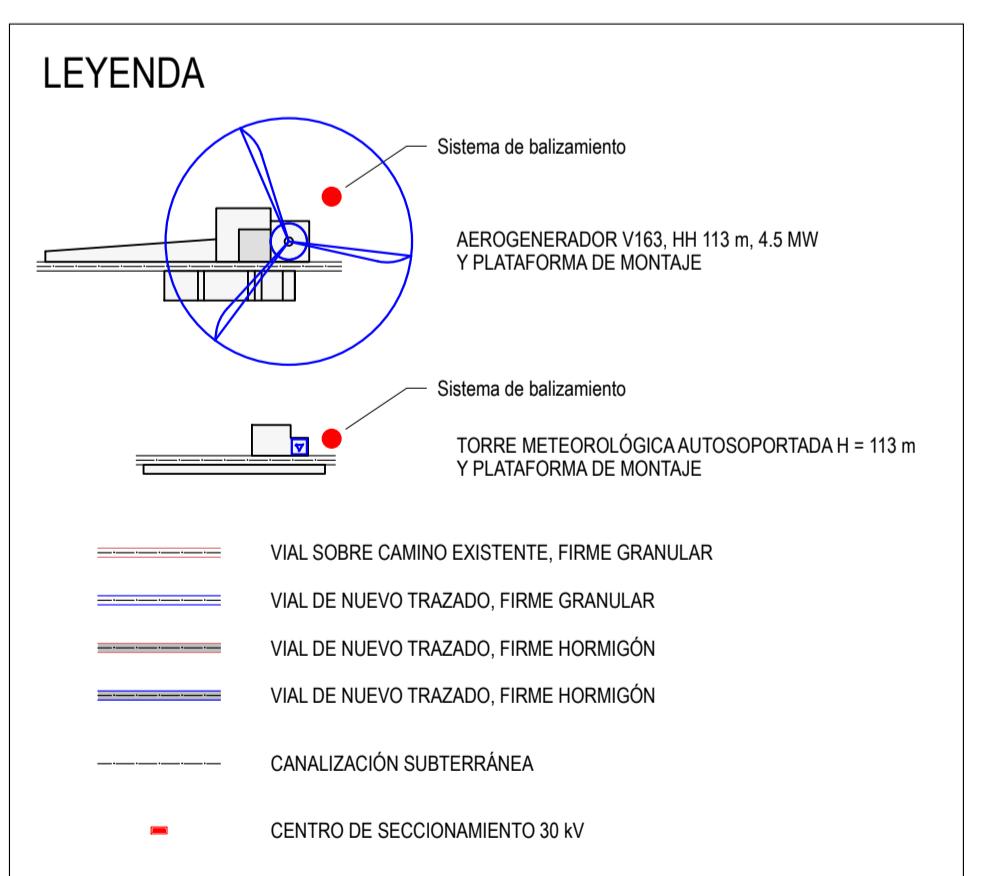


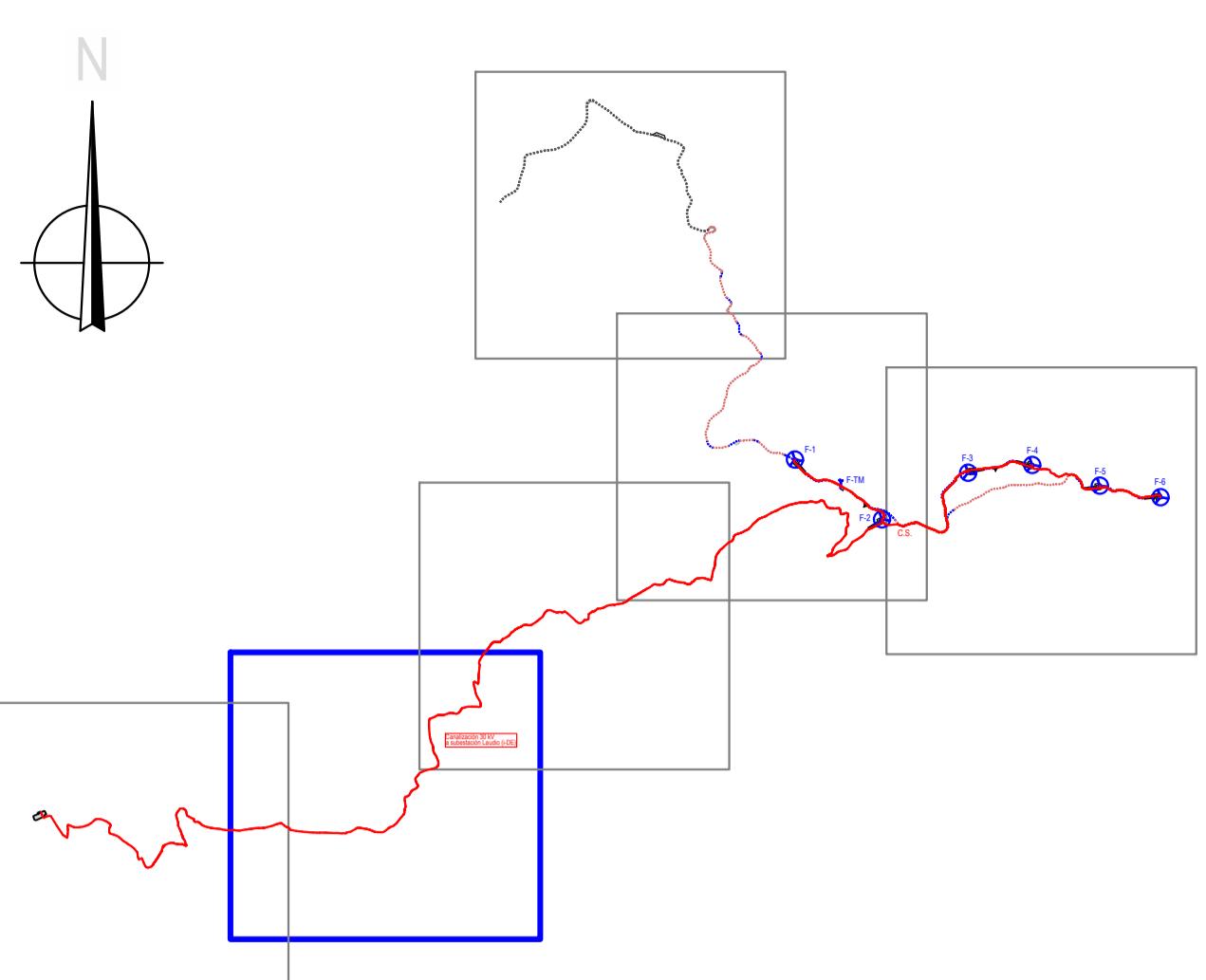
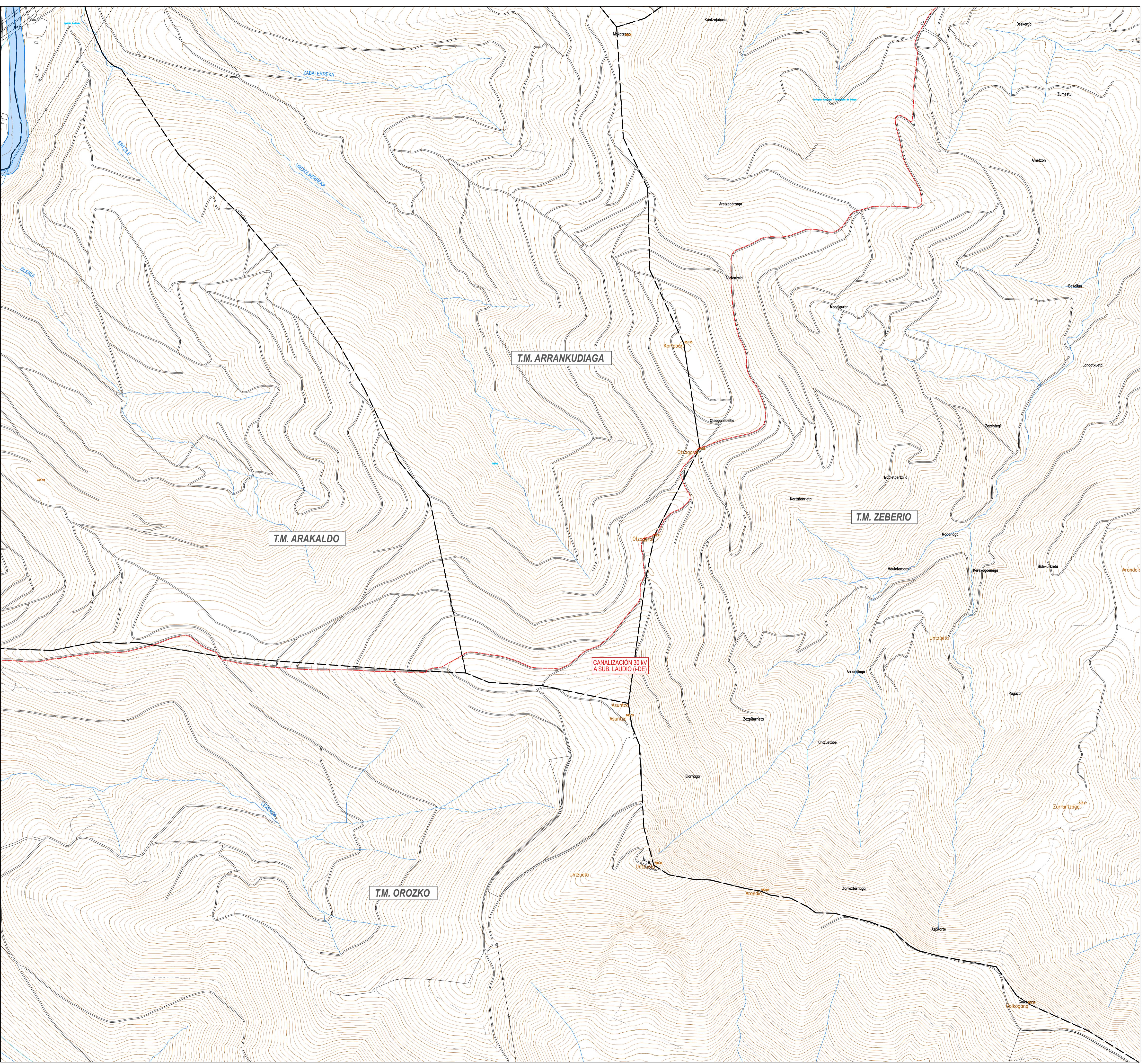


COORDENADAS UTM AEROGENERADORES (ETRS89, Huso 30)							
Posición	UTM X (m)	UTM Y (m)	Cota Z (msnm)	HH (m)	Htot (m)	Hmáx (m)	Municipio
F-1	511.440,00	4.780.325,00	500,00	113,00	194,50	694,50	Zeberio
F-2	512.311,00	4.779.727,00	507,00	113,00	194,50	701,50	Zeberio
F-3	513.173,00	4.780.193,00	590,00	113,00	194,50	784,50	Bedia
F-4	513.814,00	4.780.271,00	610,00	113,00	194,50	804,50	Zeberio
F-5	514.491,00	4.780.064,00	490,00	113,00	194,50	684,50	Zeberio
F-6	515.098,00	4.779.948,00	473,00	113,00	194,50	667,50	Zeberio

COORDENADAS UTM TORRE METEOROLÓGICA (ETRS89, Huso 30)						
Posición	UTM X (m)	UTM Y (m)	Cota Z (msnm)	Htot (m)	Hmáx (m)	Municipio
F-TM	511.899,00	4.780.043,00	547,00	113,00	660,00	Zeberio

COORDENADAS UTM CENTRO DE SECCIONAMIENTO 30 kV (ETRS89, Huso 30)				
Punto	UTM X (m)	UTM Y (m)	Cota Z (msnm)	Municipio
A	512.526,17	4.779.659,26	477,00	Usansolo
B	512.536,46	4.779.661,35		
C	512.537,36	4.779.656,94		
D	512.527,07	4.779.654,85		
Centro	512.531,03	4.779.657,95		

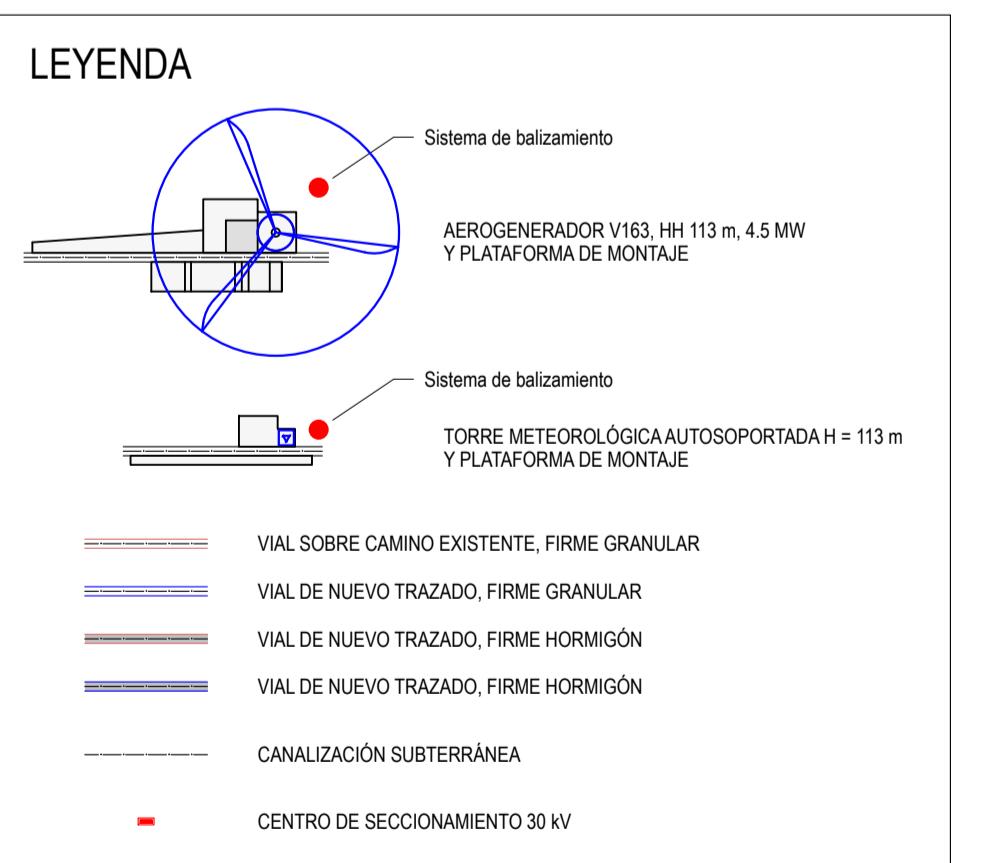


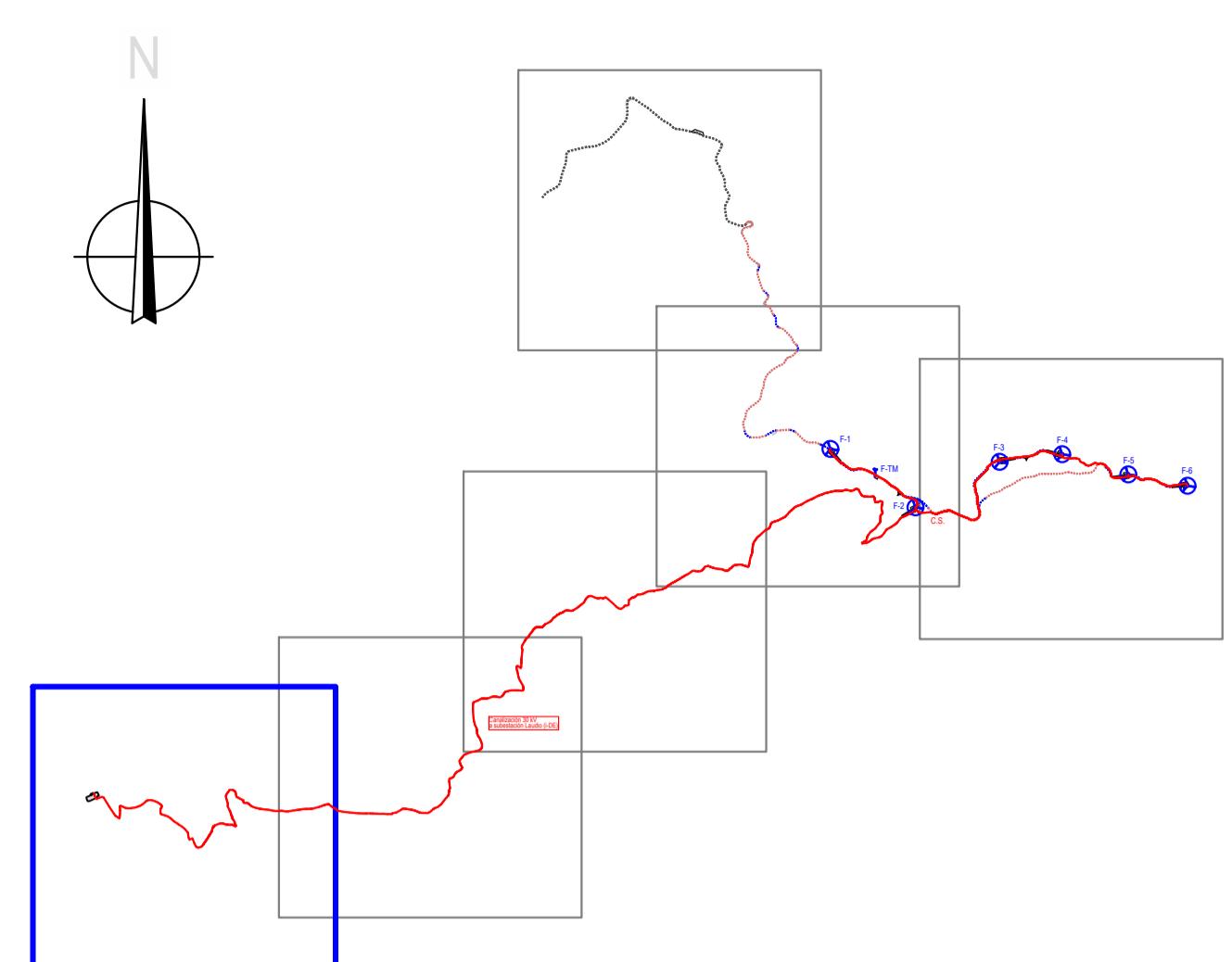
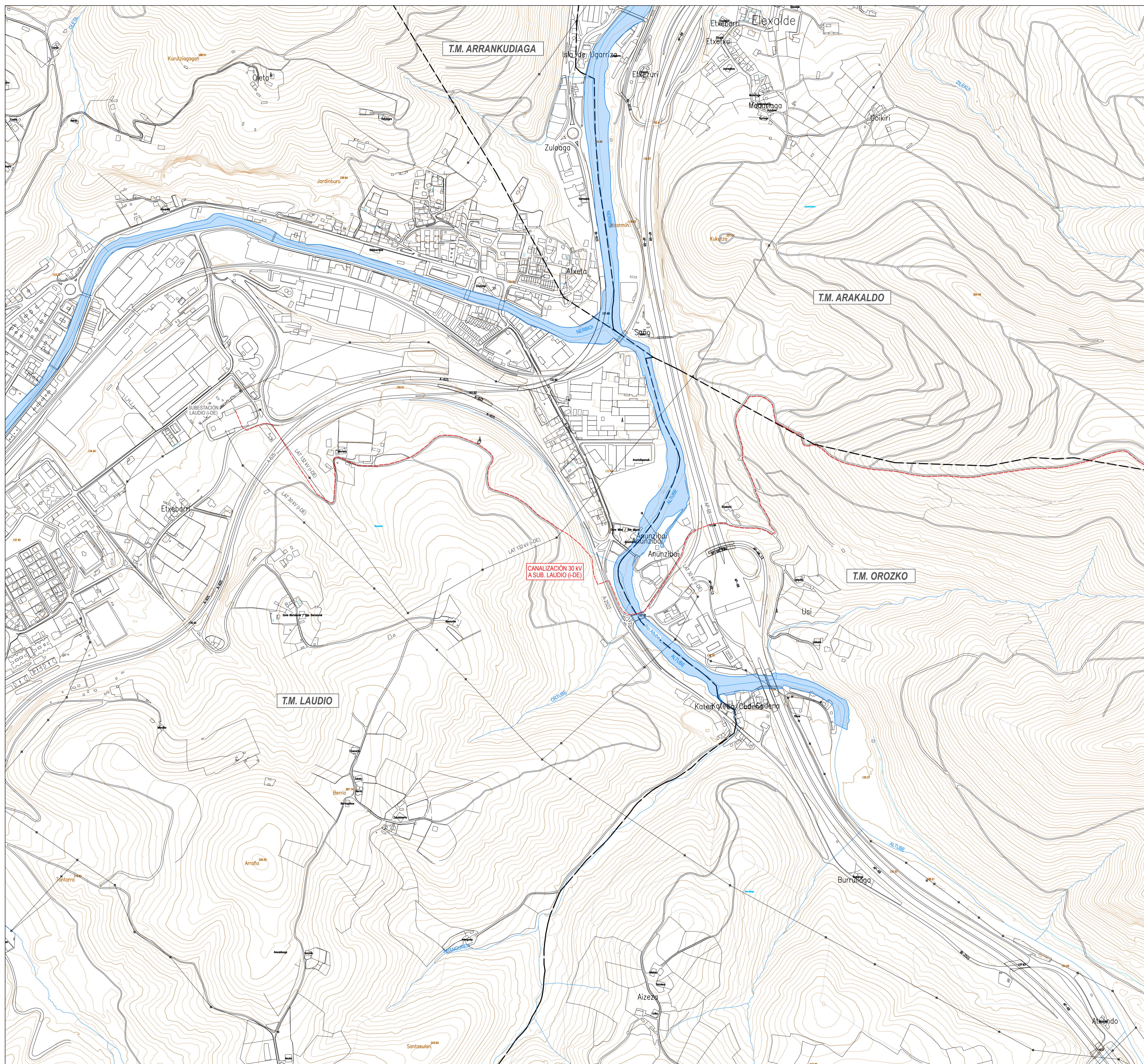


COORDENADAS UTM AEROGENERADORES (ETRS89, Huso 30)							
Posición	UTM X (m)	UTM Y (m)	Cota Z (msnm)	HH (m)	Htot (m)	Hmáx (m)	Municipio
F-1	511.440,00	4.780.325,00	500,00	113,00	194,50	694,50	Zeberio
F-2	512.311,00	4.779.727,00	507,00	113,00	194,50	701,50	Zeberio
F-3	513.173,00	4.780.193,00	590,00	113,00	194,50	784,50	Bedia
F-4	513.814,00	4.780.271,00	610,00	113,00	194,50	804,50	Zeberio
F-5	514.491,00	4.780.064,00	490,00	113,00	194,50	684,50	Zeberio
F-6	515.098,00	4.779.948,00	473,00	113,00	194,50	667,50	Zeberio

COORDENADAS UTM TORRE METEOROLÓGICA (ETRS89, Huso 30)						
Posición	UTM X (m)	UTM Y (m)	Cota Z (msnm)	Htot (m)	Hmáx (m)	Municipio
F-TM	511.899,00	4.780.043,00	547,00	113,00	660,00	Zeberio

COORDENADAS UTM CENTRO DE SECCIONAMIENTO 30 kV (ETRS89, Huso 30)				
Punto	UTM X (m)	UTM Y (m)	Cota Z (msnm)	Municipio
A	512.526,17	4.779.659,26		
B	512.536,46	4.779.661,35		
C	512.537,36	4.779.656,94		477,00
D	512.527,07	4.779.654,85		
Centro	512.531,03	4.779.657,95		

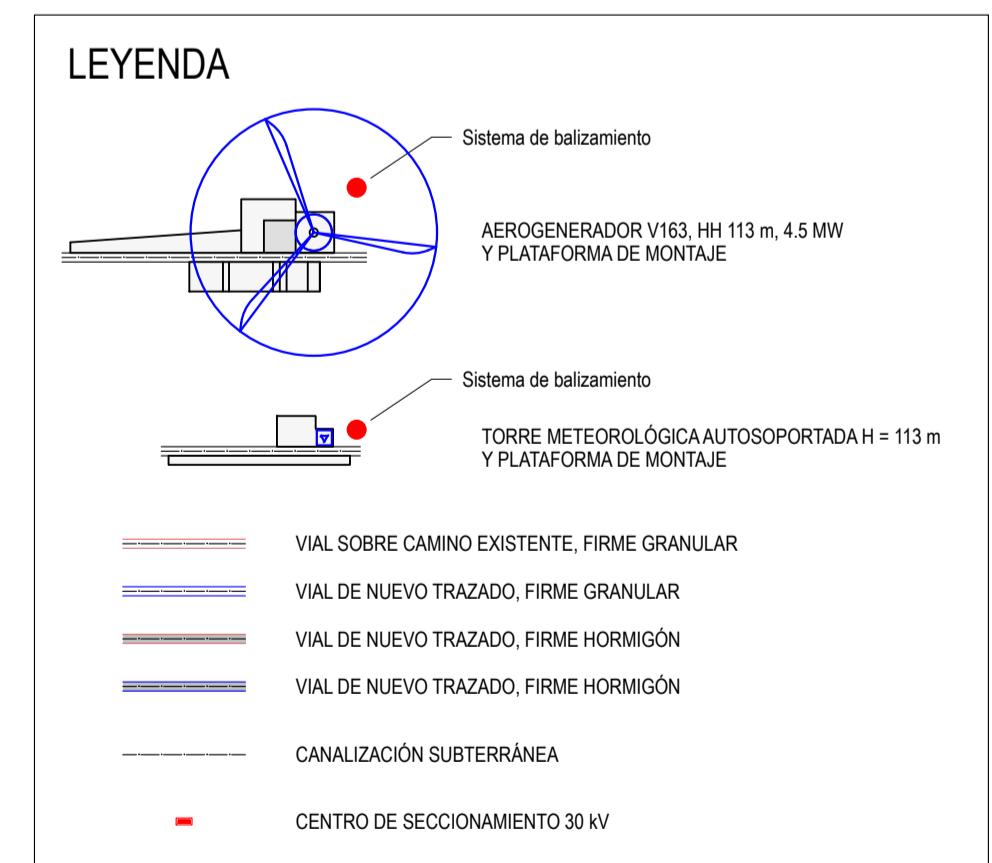


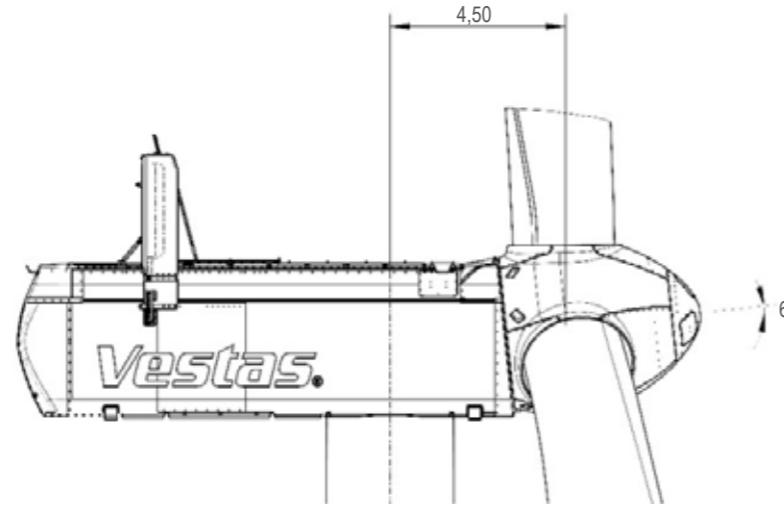
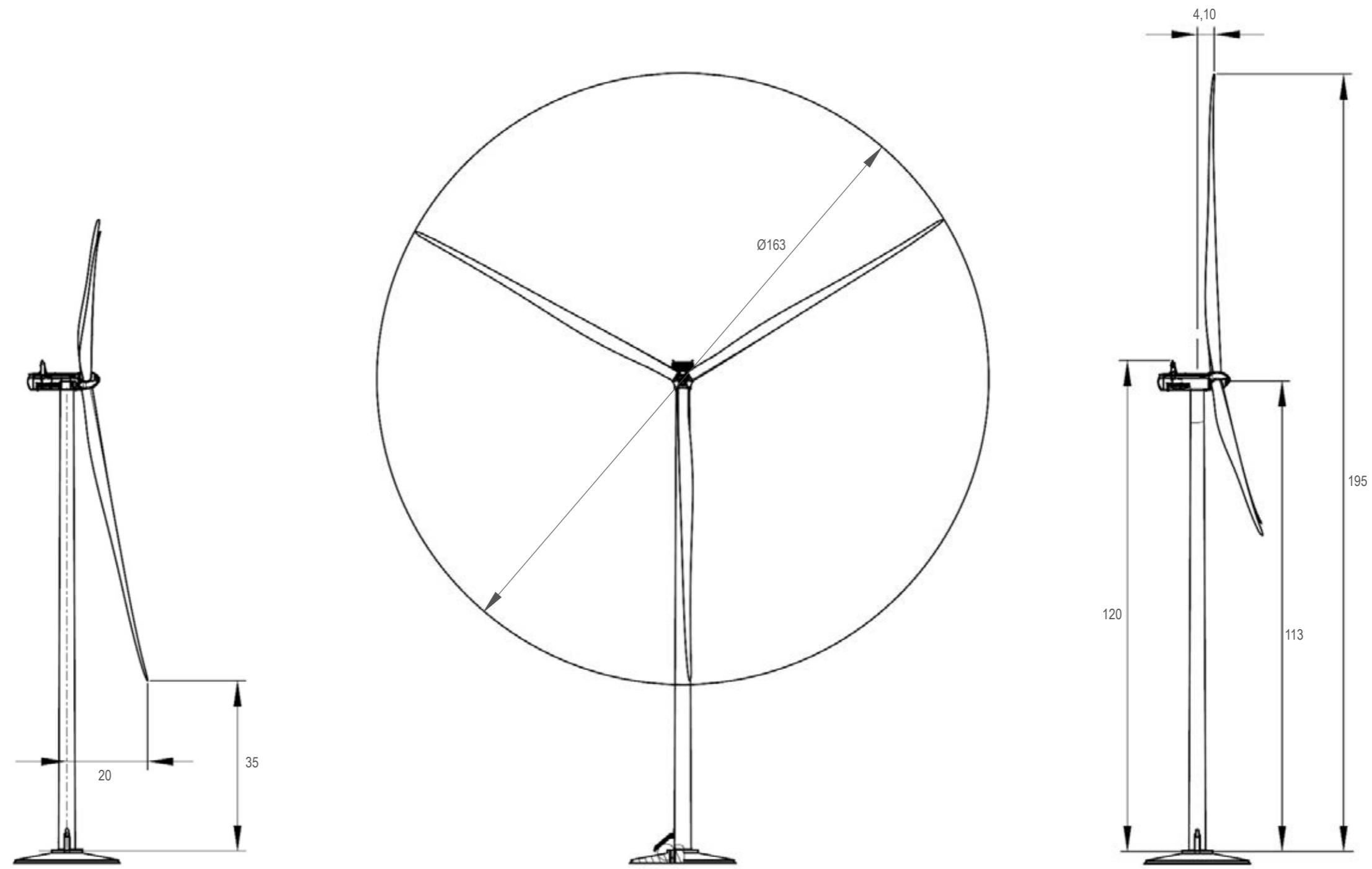


COORDENADAS UTM AEROGENERADORES (ETRS89, Huso 30)							
Posición	UTM X (m)	UTM Y (m)	Cota Z (msnm)	HH (m)	Htot (m)	Hmáx (m)	Municipio
F-1	511.440,00	4.780.325,00	500,00	113,00	194,50	694,50	Zeberio
F-2	512.311,00	4.779.727,00	507,00	113,00	194,50	701,50	Zeberio
F-3	513.173,00	4.780.193,00	590,00	113,00	194,50	784,50	Bedia
F-4	513.814,00	4.780.271,00	610,00	113,00	194,50	804,50	Zeberio
F-5	514.491,00	4.780.064,00	490,00	113,00	194,50	684,50	Zeberio
F-6	515.098,00	4.779.948,00	473,00	113,00	194,50	667,50	Zeberio

COORDENADAS UTM TORRE METEOROLÓGICA (ETRS89, Huso 30)						
Posición	UTM X (m)	UTM Y (m)	Cota Z (msnm)	Htot (m)	Hmáx (m)	Municipio
F-TM	511.899,00	4.780.043,00	547,00	113,00	660,00	Zeberio

COORDENADAS UTM CENTRO DE SECCIONAMIENTO 30 kV (ETRS89, Huso 30)				
Punto	UTM X (m)	UTM Y (m)	Cota Z (msnm)	Municipio
A	512.526,17	4.779.659,26		
B	512.536,46	4.779.661,35		
C	512.537,36	4.779.656,94		477,00
D	512.527,07	4.779.654,85		
Centro	512.531,03	4.779.657,95		





LEMBUS Ingeniería y
Consultoría Técnica, S.L.

c/ María Puga Cerdido, 6
Entresuelo B
15009 A Coruña
Tel.: 685 17 89 20
ingenieria@lembus.com

Proyecto: PARQUE EÓLICO FEROSKANA
Promotor: FEROSCA WIND, S.L.
Situación: TT.MM. ZEBERIO, BEDIA, USANSOLO, ARRIGORRIAGA, ZARATAMO,
ARRANKUDIAGA-ZOLLO, ARAKALDO, OROZCO (BIZKAIA) Y LAUDIO (ARABA)
Fecha: JUNIO 2024

CONJUNTO AEROGENERADOR

Plano:

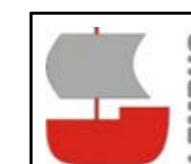
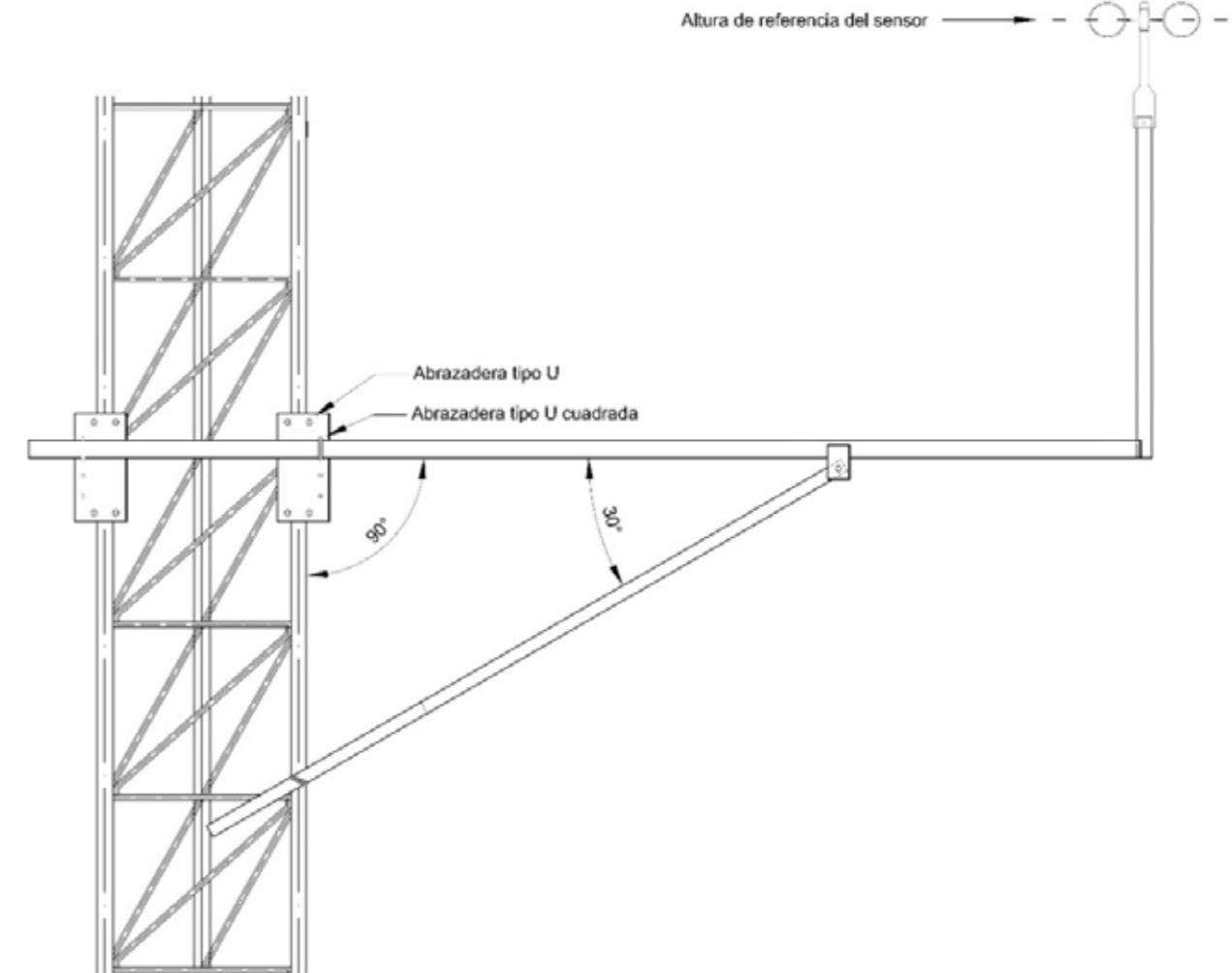
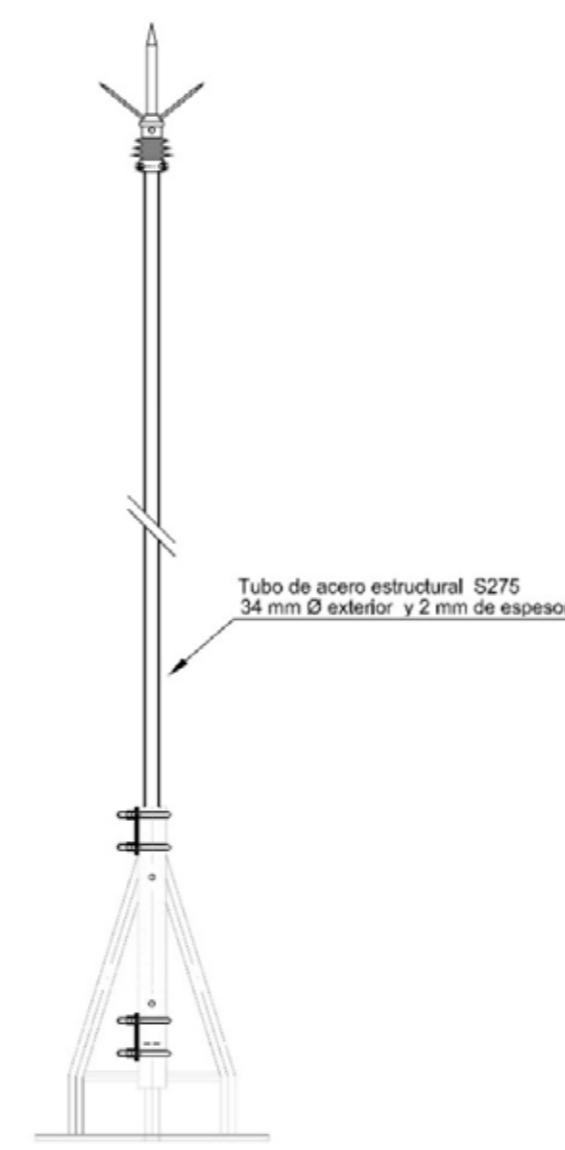
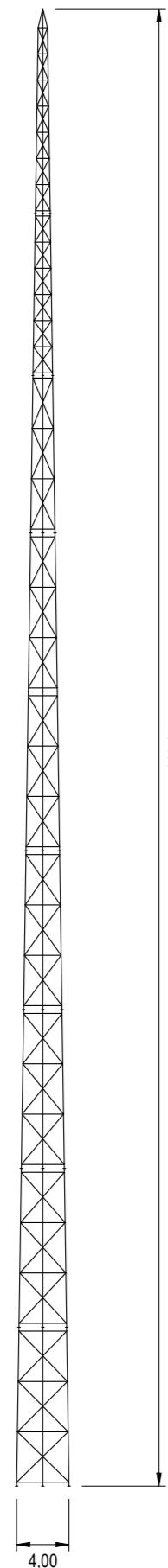


Nº:
14

hoja: 1 de: 1

Revisión Fecha Motivo Autor: Escala:
01 12.06.2024 INICIAL Juan José González Fernández S/E
Ingeniero Industrial Col. nº 1267 (I.C.O.M.I.G.)

Formato: DIN A3



c/ María Puga Cerdido, 6
Entresuelo B
15009 A Coruña
Tel.: 685 17 89 20
ingenieria@lembus.com

Proyecto: PARQUE EÓLICO FEROSKANA
Promotor: FEROSCA WIND, S.L.
Situación: TT.MM. ZEBERIO, BEDIA, USANSOLO, ARRIGORRIAGA, ZARATAMO,
ARRANKUDIAGA-ZOLLO, ARAKALDO, OROZCO (BIZKAIA) Y LAUDIO (ARABA)
Fecha: JUNIO 2024

Plano:

Torre Meteorológica



Nº:
18

hoja: 1 de: 1

Juan José González Fernández
Ingeniero Industrial
Col. nº 1267 (I.C.O.M.I.G.)

Escala: INDICADAS

Formato: DIN A3