



SEPARATA DIRIGIDA A LA AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AÉREA

**Parque Eólico “PE Basalgo” de 28,00 MW.
Infraestructuras Comunes de Evacuación.**

Eibar, Sorluze-Placencia de las Armas, Bergara, Elgeta y Elgoibar, Gipuzkoa, España

Peticionario: Arena Power Solar 10, S.L.U.

Ingeniería: Astrom Technical Advisors, S.L. (ATA)

Versión: v00

Fecha: septiembre 2024

Astrom Technical Advisors, S.L.
C/ Serrano 8, 3º Izqda. 28001 Madrid
Teléfono: +34 902 678 511
info@ata.email - www.atarenewables.com



Proyecto Administrativo Previo del Proyecto
"PE Basalgo" de 28,00 MW con conexión a SE ELGOIBAR 30 kV
y sus Infraestructuras Comunes de Evacuación
Eibar, Soraluze-Placencia de las Armas, Bergara, Elgeta y Elgoibar,
Gipuzkoa, España



Documentos del Proyecto

DOCUMENTO 01: MEMORIA

DOCUMENTO 02: PRESUPUESTO

DOCUMENTO 03: CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

DOCUMENTO 04: PLANOS



Proyecto Administrativo Previo del Proyecto
"PE Basalgo" de 28,00 MW con conexión a SE ELGOIBAR 30 kV
y sus Infraestructuras Comunes de Evacuación
Eibar, Soralueze-Placencia de las Armas, Bergara, Elgeta y Elgoibar,
Gipuzkoa, España



DOCUMENTO 01: MEMORIA DESCRIPTIVA



Índice

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO	3
1.1. OBJETO	3
1.2. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	4
1.3. TITULAR - PROMOTOR.....	5
1.4. AUTOR/A DEL PROYECTO	5
2. LEGISLACION APLICABLE	6
3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PARQUE EÓLICO	8
3.1. LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SITIO	8
3.2. POLIGONAL PARQUE EÓLICO "PE BASALGO"	12
3.3. UBICACIÓN DE LOS AEROGENERADORES	13
3.4. ACCESOS	13
4. AFECCIONES CONSIDERADAS.....	15
4.1. AEROPUERTOS, AERÓDROMOS Y HELIPUERTOS.....	15
5. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PARQUE EÓLICO	16
5.1. DESCRIPCIÓN DEL PARQUE EÓLICO.....	16
5.2. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES.....	16
5.3. LAYOUT DEL PARQUE EÓLICO	17
5.4. AEROGENERADOR	18
5.5. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE MEDIA TENSIÓN (MT).....	18
6. TORRE DE MEDICIÓN	19
7. PETICIÓN A LA ADMINISTRACIÓN COMPETENTE	20



1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

1.1. Objeto

El objeto del presente documento, que se redacta conforme a las Leyes vigentes, es informar a la **Agencia Estatal de Seguridad Aérea** de las actuaciones previstas para la ejecución del **Proyecto "PE Basalgo" con 28,00 MW en total**, formado por los Parques Eólicos **"PE Cote 26"**, **"PE Galera 26"**, **"PE La Carmelita 3"**, **"PE Lima"**, **"PE Los Pistoleros 4"** y **"PE Paloma 5"**; el **Centro de Seccionamiento y la Línea Aéreo-Subterránea 30 kV** desde el Centro de Seccionamiento hasta la Subestación existente ST Elgoibar (Punto de conexión), que se proyectan en los términos municipales de Eibar, Sorluze-Placencia de las Armas, Bergara, Elgeta y Elgoibar, en Gipuzkoa, para que manifieste su oposición o reparos al trámite de Autorización Administrativa, en lo que respecta a las **afecciones directas y/o indirectas de los aerogeneradores y la torre de medición**, reflejadas en el Proyecto Administrativo Previo.

El PE Basalgo se diseña en diferentes parcelas pertenecientes a los términos municipales de Eibar, Sorluze-Placencia de las Armas, Bergara, Elgeta, Elorrio y Arrasate/Mondragón, provincias de Gipuzkoa y Bizkaia.

La energía generada por el PE Basalgo se evacuará a través de una red subterránea de media tensión de 30 kV hasta el Centro de Seccionamiento del PE Basalgo, el cual será compartido por los parques "PE Cote 26", "PE Galera 26", "PE La Carmelita 3", "PE Lima", "PE Los Pistoleros 4" y "PE Paloma 5", pertenecientes al mismo Parque Eólico.

El punto de medida principal de la energía generada por la instalación se encontrará en las celdas de MT (30 kV) del Centro de Seccionamiento.

Posteriormente, desde el Centro de Seccionamiento saldrá una línea aéreo-subterránea de 30 kV hacia la SE Elgoibar 30 kV (propiedad i-DE).

El Parque Eólico se diseña considerando una plataforma para la construcción del aerogenerador, consistente en la cimentación de la torre y en el propio aerogenerador.

La consecución de estos objetivos implicará la utilización de equipos y materiales de alta calidad que, además, permitan garantizar en todo momento la seguridad tanto de las personas como de la propia red y los restantes sistemas que están conectados a ella.



El diseño del Parque Eólico se adaptará a la nueva normativa impuesta por la implementación del "REGLAMENTO (UE) 2016/631 DE LA COMISIÓN de 14 de abril de 2016 que establece un código de red sobre requisitos de conexión de generadores a la red", en adelante "RfG", requisitos que están en proceso de implementación, fundamentalmente, a través de la actualización de los procedimientos operativos 12.1 y 12.2.

1.2. Descripción de la actividad

La actividad que se llevará a cabo en la zona es la producción de energía eléctrica a partir de la energía eólica, la cual se basa en el aprovechamiento de la energía cinética de las masas de aire que puede convertirse en energía mecánica y a partir de ella en energía eléctrica.

No se producirán residuos durante el proceso productivo ni existe peligro de vertidos contaminantes ni emisiones.

La construcción de este Parque se justifica por la necesidad de conseguir los objetivos y logros propios de una política energética medioambiental sostenible. Estos objetivos se apoyan en los siguientes principios fundamentales:

- Reducir la dependencia energética.
- Aprovechar los recursos en energías renovables.
- Diversificar las fuentes de suministro incorporando los menos contaminantes.
- Reducir las tasas de emisión de gases de efecto invernadero.
- Facilitar el cumplimiento del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC).



1.3. Titular - Promotor

Los nombres y CIF de los titulares y la vez promotores se detallan en la siguiente tabla:

Parque Eólico	Promotor	CIF
"PE Cote 26"	Arena Power Solar 9, S.L.U.	B-90437294
"PE Galera 26"	Arena Power Solar 10, S.L.U.	B-90437286
"PE La Carmelita 3"	Savanna Power Solar 21, S.L.U.	B-02991909
"PE Lima"	Enigma Green Power 2, S.L.U.	B-02936748
"PE Los Pistoleros 4"	Savanna Power Solar 22, S.L.U.	B-02991891
"PE Paloma 5"	Savanna Power Solar 23, S.L.U.	B-02991990

Tabla 1: Sociedades promotoras del Parque Eólico "PE Basalgo"

Los datos a efectos de notificación de estas sociedades se citan a continuación:

- Dirección de Notificación: **CALLE ALBERT EINSTEIN, S/N EDIFICIO INSUR CARTUJA, Planta 3, Módulo 5. 41092, SEVILLA, SEVILLA**
- Persona/s de contacto: Cristóbal Alonso Martínez
- Correo electrónico de contacto: cristobal.alonso@arenapower.com
- Teléfono de Contacto: 663 88 26 56

De entre estos promotores y mediante acuerdo entre ellos, la sociedad que tramitará el Proyectos del PE Basalgo será la siguiente:

- Sociedad: Arena Power Solar 10, S.L.U.
- CIF: B-90437286

1.4. Autor/a del Proyecto

El autor del Proyecto es D. Javier Martín Anarte, colegiado número 12.161 por Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Sevilla



2. LEGISLACION APLICABLE

En la Memoria del Proyecto Básico, más concretamente en su Apartado 2 denominado Normativa, se relaciona toda la normativa sectorial aplicable al presente Proyecto. No obstante, para la redacción de la presente separata, se hace especial hincapié en el cumplimiento de la siguiente normativa:

- Normativa urbanística y ordenanzas municipales del Ayuntamiento de Eibar, Gipuzkoa, España.
- Normativa urbanística y ordenanzas municipales del Ayuntamiento de Sorluze-Placencia de las Armas, Gipuzkoa, España.
- Normativa urbanística y ordenanzas municipales del Ayuntamiento de Bergara, Gipuzkoa, España.
- Normativa urbanística y ordenanzas municipales del Ayuntamiento de Elgeta, Gipuzkoa, España.
- Normativa urbanística y ordenanzas municipales del Ayuntamiento de Elorrio, Bizkaia, España.
- Normativa urbanística y ordenanzas municipales del Ayuntamiento de Arrasate/Mondragón, Gipuzkoa, España.
- Normativa urbanística y ordenanzas municipales del Ayuntamiento de Elgoibar, Gipuzkoa, España.
- Decreto 128/2019, de 30 de julio, se aprueban definitivamente las Directrices de Ordenación Territorial de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 104/2002, de 14 de mayo, por el que se aprueba definitivamente el Plan Territorial Sectorial de la Energía Eólica en la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 449/2013, de 19 de noviembre, por el que se aprueba definitivamente la Modificación del Plan Territorial Sectorial de Ordenación de los Ríos y Arroyos de la CAPV (Vertientes Cantábrica y Mediterránea).
- Decreto 177/2014, de 16 de septiembre, por el que se aprueba definitivamente el Plan Territorial Sectorial Agroforestal de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- 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 4/2019 de Sostenibilidad Energética de Euskadi.
- Decreto 254/2020, de 10 de noviembre, sobre Sostenibilidad Energética de la Comunidad Autónoma Vasca.



- Decreto 167/1996 por el que se regula el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora, Silvestre y Marina y modificaciones posteriores (principalmente Orden 10 de enero de 2011, Orden de 18 de junio de 2013 y Orden de 2 de marzo de 2020).
- Norma Foral de Montes de Álava de 11/2007 de 26 de marzo.
- Decreto Legislativo 1/2014, de 15 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco.
- Decreto 90/2014, de 3 de junio, sobre protección, gestión y ordenación del paisaje en la ordenación del territorio de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Orden de 6 de mayo de 2016, de la Consejera de Medio Ambiente y Política Territorial, por la que se delimitan las áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies de aves amenazadas y se publican las zonas de protección para la avifauna en las que serán de aplicación las medidas para la salvaguarda contra la colisión y la electrocución en las líneas eléctricas aéreas de alta tensión.
- Ley 3/1998, de 27 de febrero, general de protección del medio ambiente del País Vasco (Título II, Capítulo IV).
- Orden de 10 de septiembre de 2012, de la Consejera de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca, por la que se aprueba el Listado Vasco de Tecnologías Limpias.
- Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi.
- Decreto 211/2012, de 16 de octubre, por el que se regula el procedimiento de evaluación ambiental estratégica de planes y programas.
- Real Decreto 48/2020, de 31 de marzo, por el que se regulan los procedimientos de autorización administrativa de las instalaciones de producción, transporte y distribución de energía eléctrica.
- 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.

3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PARQUE EÓLICO

3.1. Localización y características generales del sitio

El Parque Eólico “PE Basalگو” se proyecta en parcelas pertenecientes a los municipios de Eibar, Soralue-Placencia de las Armas, Bergara y Elgeta, provincia de Gipuzkoa.

La siguiente imagen ilustra su situación:

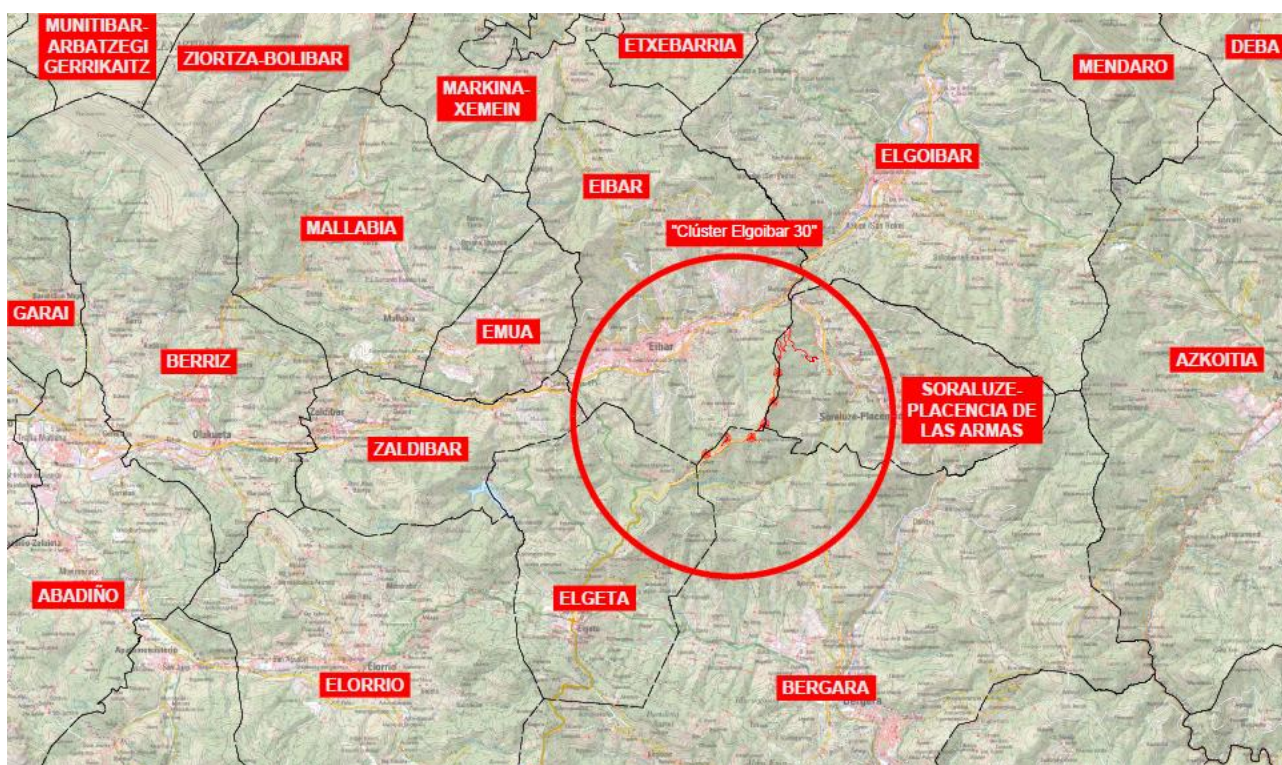


Figura 1: Situación Parque Eólico

En el Plano “Implantación” se puede ver, con más detalle, el layout del Parque Eólico.



La ubicación del Centro de Seccionamiento será determinada teniendo en cuenta el cumplimiento de las condiciones de seguridad, del mantenimiento de las instalaciones y de la garantía de servicio. Se establecerá atendiendo a los siguientes aspectos:

- El emplazamiento elegido deberá permitir el tendido, a partir de él, de todas las canalizaciones subterráneas previstas, de entrada y salida al CS, hasta las infraestructuras existentes a las que quede conectado.
- El nivel freático más alto se encontrará 0,30 m por debajo del nivel inferior de la solera más profunda del CS.
- Como norma general se accederá al CS directamente desde la calle o vial público, de manera que sea posible la entrada de personal y materiales. Excepcionalmente, el acceso será desde una vía privada con la correspondiente servidumbre de paso que garantice el acceso libre y permanente al CS.
- En cualquier caso, se deberá disponer de los correspondientes permisos de paso de líneas de MT, de implantación de instalaciones y demás servidumbres asociadas, otorgados por el titular de los terrenos.
- Las vías para los accesos de materiales deberán permitir el transporte, en camión, de los elementos integrantes del CS, hasta el lugar de ubicación de este.
- Los espacios correspondientes a ventilaciones y accesos cumplirán con las distancias reglamentarias y condiciones de la ITC-RAT 14 "Instalaciones Eléctricas de Interior" y lo establecido en el documento básico HS3 "Calidad de Aire Interior" del Código Técnico de la Edificación.
- No se podrán instalar estos centros en zonas inundables, y además se comprobará que el tramo del vial de acceso al local destinado a centro de transformación, no se halla en un fondo o badén, que eventualmente pudiera resultar inundado por fallo de su sistema de drenaje.

El CS se instalará en una parcela perteneciente al Término Municipal de Sorluze-Placencia de las Armas, Guipúzcoa, España, en concreto la parcela 116 del polígono 2. Las coordenadas (Huso 30 UTM – ETRS) de referencia donde se localizará el CS son las siguientes:

- Coordenada X: 546.320,55 m E
- Coordenada Y: 4.781.239,45 m N

La siguiente figura ilustra la ubicación del CS:

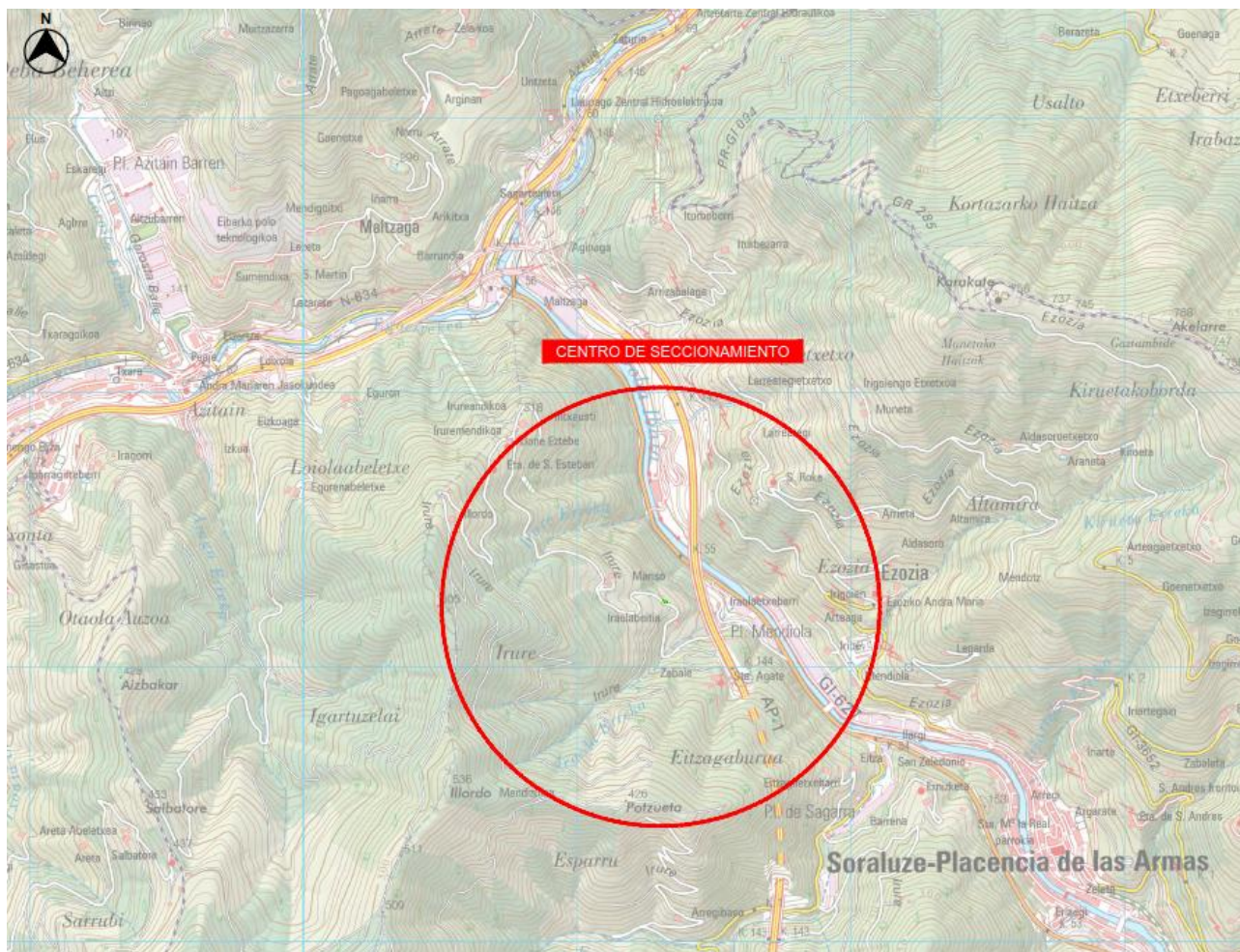


Figura 2. Localización del Centro de Seccionamiento

El CS se ubicará en la parcela con los datos catastrales que se indica a continuación:

Polígono	Parcela	Municipio	Superficie parcela (m ²)
2	116	Sorluze-Placencia de las Armas	252.624

Tabla 2. Polígono y Parcela donde se instalará el Centro de Seccionamiento

El trazado de la línea aéreo-subterránea discurre íntegramente por los Términos Municipales de Sorluze-Placencia de Armas y Elgoibar, Guipúzcoa. Parte desde el Centro de Seccionamiento hasta la SET Elgoibar.

A continuación, se muestra una imagen de la localización de la línea aéreo-subterránea.

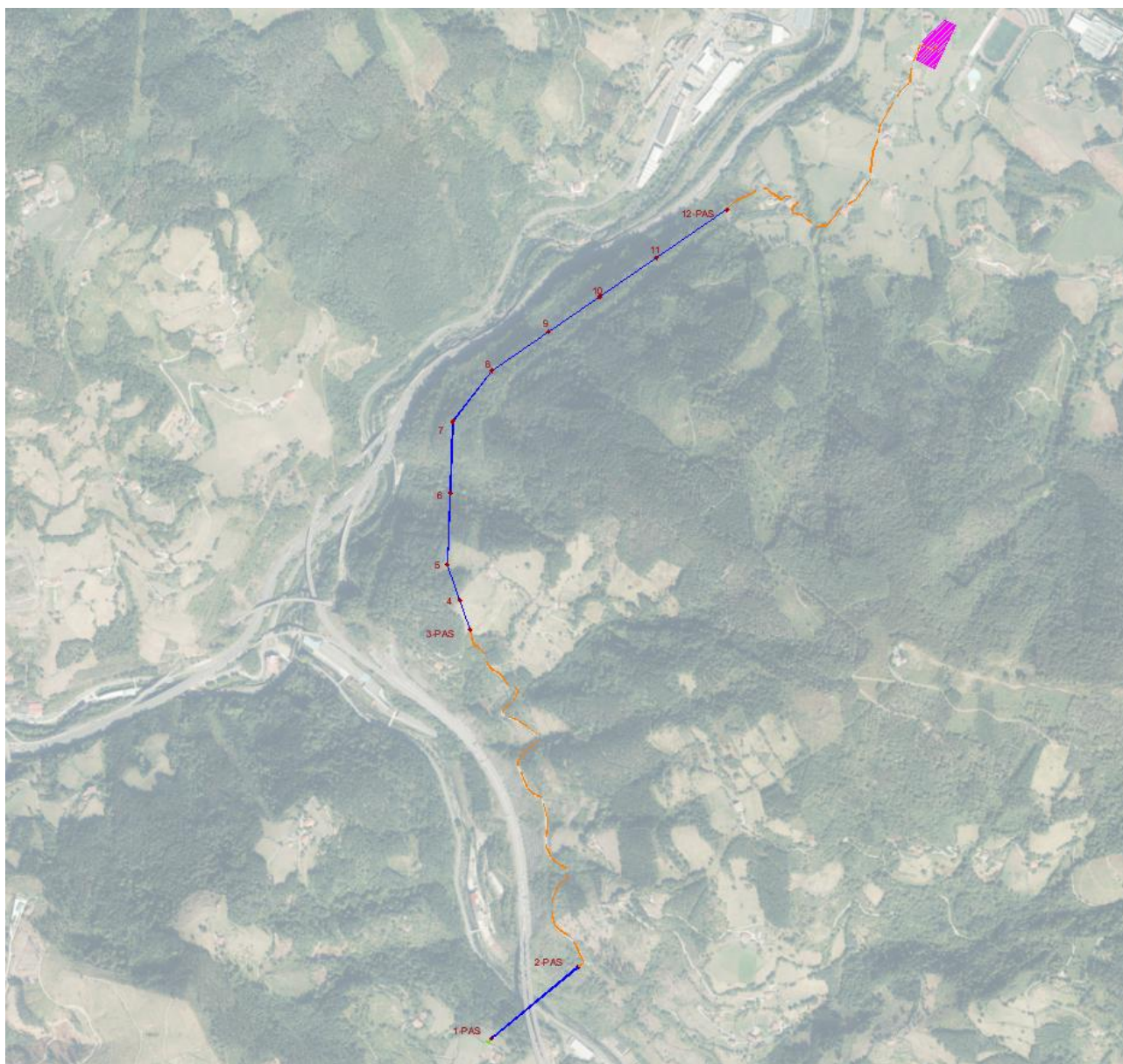


Figura 3: Localización LAT de Evacuación

3.2. Poligonal Parque Eólico “PE Basalگو”

A continuación, se muestran las coordenadas de la poligonal (ETRS89 Huso 30) que representa el Parque Eólico “PE Basalگو”:

Poligonal del Proyecto “PE Basalگو”				
Punto Poligonal	Coord. X	Coord. Y	Término Municipal	Provincia
01	541.865,99	4.780.036,88	Elgeta	Gipuzkoa
02	545.445,69	4.781.968,92	Eibar	Gipuzkoa
03	546.532,98	4.779.593,60	Soraluze-Placencia de las Armas	Gipuzkoa
04	543.622,39	4.777.084,47	Elgeta	Gipuzkoa

Tabla 3: Coordenadas de la poligonal del Proyecto “PE Basalگو”

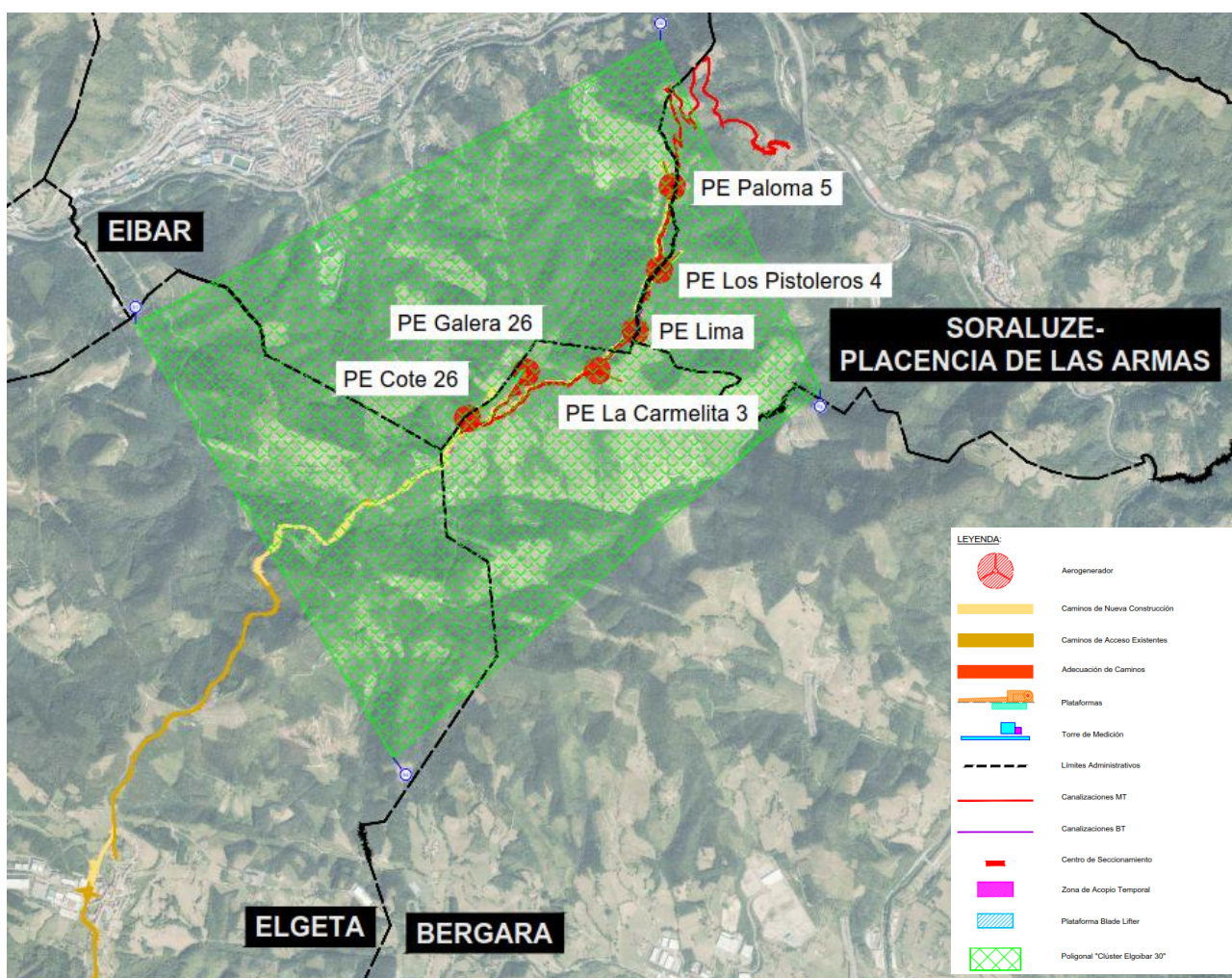


Figura 4: Poligonal PE



3.3. Ubicación de los Aerogeneradores

El Proyecto "PE Basalgo" está compuesto por seis proyectos, cinco de los cuales cuentan con un aerogenerador con una potencia 4,99 MW, y el restante cuenta con un aerogenerador con una potencia de 3,05 MW, resultando una potencia total del Parque Eólico de 28,00 MW.

En base a cálculos del estudio eólico, y teniendo en cuenta restricciones de tipo técnico y ambiental, se ha diseñado una disposición óptima de aerogeneradores. Las coordenadas UTM ETRS89 Huso 30T de los aerogeneradores son las siguientes:

Aerogenerador	UTM-X	UTM-Y	Término Municipal	Potencia (MW)
PE Cote 26	544.131,00	4.779.394,00	Bergara	4,99
PE Galera 26	544.532,00	4.779.709,00	Bergara	4,99
PE La Carmelita 3	545.015,00	4.779.718,00	Bergara	3,05
PE Lima	545.275,00	4.779.991,00	Eibar	4,99
PE Los Pistoleros 4	545.439,00	4.780.407,00	Sorluze-Placencia de las Armas	4,99
PE Paloma 5	545.526,00	4.780.974,00	Eibar	4,99

Tabla 4: Coordenadas aerogenerador

3.4. Accesos

3.4.1. Parque Eólico

El acceso al Parque Eólico "PE Basalgo" se realizará a través de la carretera nacional N-636, entre los puntos kilométricos 35 y 36, desde donde se tomará un desvío hacia la carretera provincial GI-2639. Por dicha carretera, se recorrerán aproximadamente 9 kilómetros hasta conectar con los viales existentes y de nueva construcción propios del parque.

Tanto para los caminos internos como para el acceso al Parque Eólico "PE Basalgo", se llevarán a cabo todas las actuaciones necesarias que permitan la entrada al Parque Eólico "PE Basalgo" de los vehículos de transporte de los componentes de los aerogeneradores.

Para el caso de caminos existentes, se realizarán adecuaciones para la posible circulación de maquinaria y transporte de equipos cuando sea necesario.

3.4.2. Centro de Seccionamiento

El Centro de Seccionamiento es accesible desde la carretera Provincial GI-627 entre los km 54 y 55 , desde donde se accede a un Camino perteneciente al Barrio Irure – Irure Auzoa, desde el cual se proyecta el acceso al Centro de Seccionamiento.

Cabe mencionar que todos los caminos de acceso planteados ya sean existentes o proyectados, serán acondicionados de acuerdo con el tránsito y funcionalidad en caso de que sea necesario.

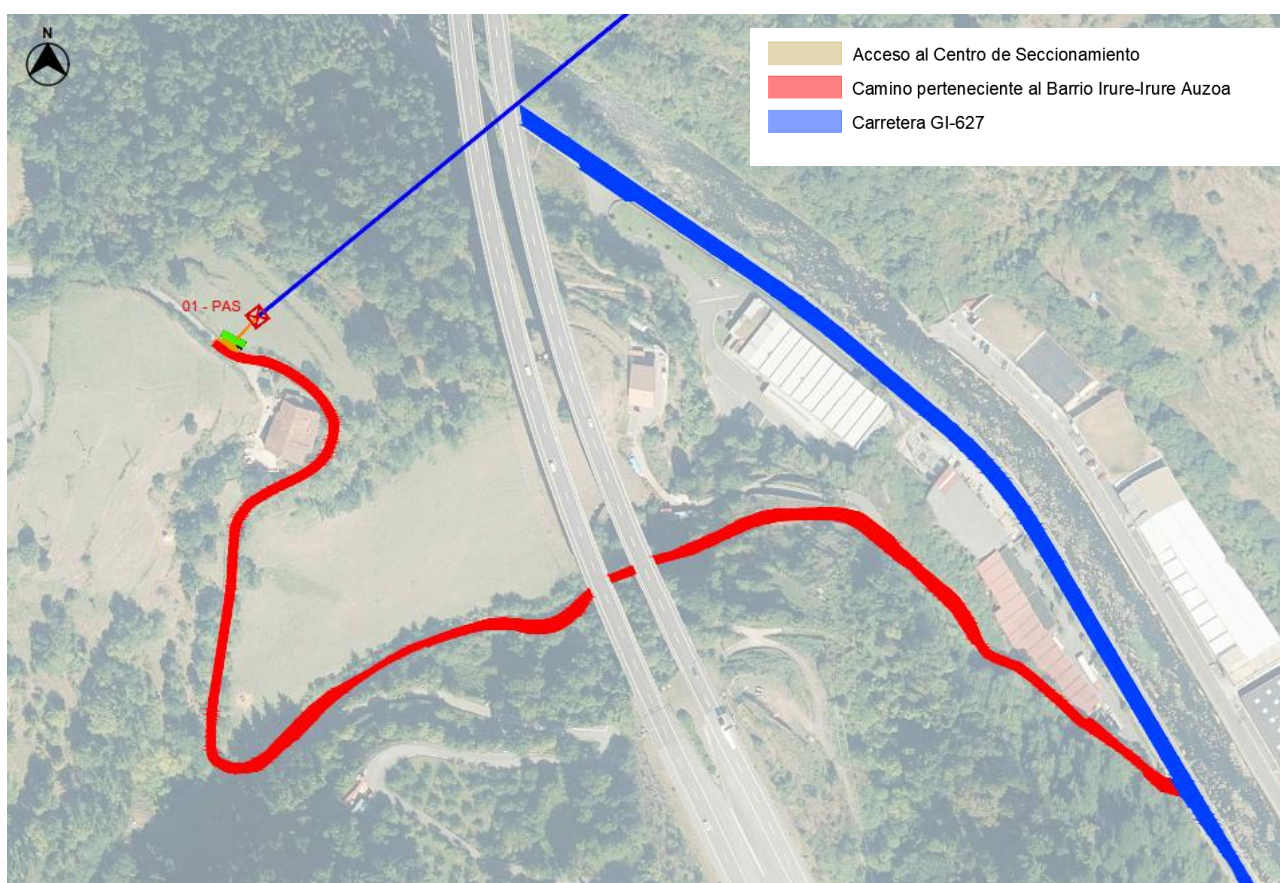


Figura 5: Acceso al Centro de Seccionamiento

Las coordenadas de la poligonal del CS son las siguientes:

Punto	UTM 30 S (X)	UTM 30 S (Y)
1	546.316,10	4.781.243,15
2	546.326,14	4.781.237,97
3	546.324,99	4.781.235,75
4	546.314,95	4.781.240,92

Tabla 5. Coordenadas de la poligonal del Centro de Seccionamiento

4. AFECCIONES CONSIDERADAS

4.1. Aeropuertos, aeródromos y helipuertos

Los aeropuertos de Bilbao y Vitoria son los más cercanos a la ubicación del Proyecto, situándose ambos a más de 39 km del Parque Eólico. Como se puede observar en la siguiente imagen, no existen afecciones del Parque Eólico sobre sus servidumbres aeronáuticas:

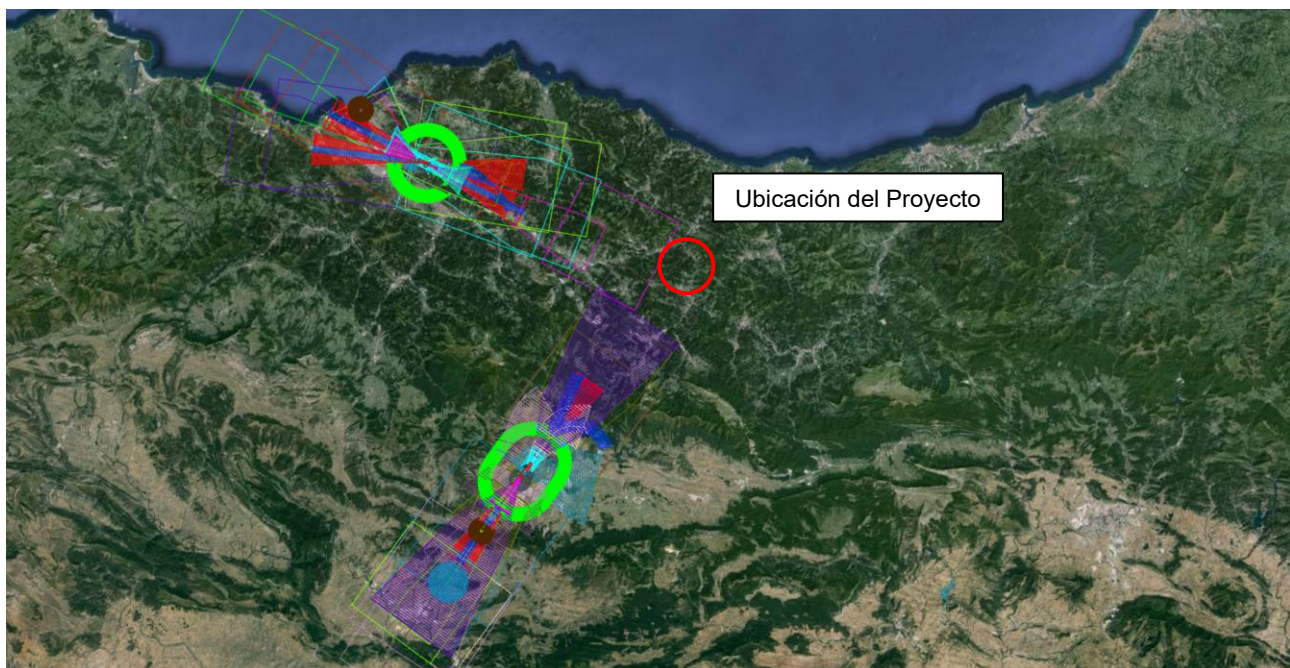


Figura 6. Servidumbres aeronáuticas (Fuente: AESA)

Sin embargo, según la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA), deben señalizarse e iluminarse, y solicitar la correspondiente autorización, los parques eólicos que se encuentren con las siguientes características:

- Aerogeneradores que se encuentren dentro de las zonas afectadas por Servidumbres Aeronáuticas (Aeródromo, Radioeléctricas y de Operación), independientemente de la altura del aerogenerador (Decreto 584/1972).
- Aerogeneradores fuera de las zonas afectadas por Servidumbres Aeronáuticas y cuya altura sea superior a los 100 m (Artículo 8 del Decreto 584/1972).

Al tratarse de aerogeneradores con una altura superior a 100 m, la tramitación de las mencionadas aprobaciones se hará según el procedimiento legalmente establecido por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea.

5. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PARQUE EÓLICO

5.1. Descripción del parque eólico

Para el diseño del Parque Eólico “PE Basalگو” se han tenido en cuenta las siguientes consideraciones de partida:

Elemento	Parámetro	Unidad	
Aerogenerador	Fabricante	-	Nordex
	Modelo	-	N175-6.X
	Altura de la torre	m	112
	Diámetro del rotor	m	175
	Tensión de evacuación	kV	30
	Nº de unidades	Ud	6
Otros	Radio de giro mínimo de caminos	m	65
	Ancho de caminos internos	m	6

Tabla 6: Consideraciones de partida

Las potencias definidas para los aerogeneradores serán de 4,99 MW y 3,05 MW. Esto se define así para adecuar la potencia del Parque Eólico a la potencia del Permiso de Acceso y Conexión.

La combinación de potencias sigue la estructura de la siguiente tabla:

Parque Eólico	Potencia (MW)
PE Cote 26	4,99
PE Galera 26	4,99
PE La Carmelita 3	3,05
PE Lima	4,99
PE Los Pistoleros 4	4,99
PE Paloma 5	4,99
TOTAL	28,00

Tabla 7: Potencias de Aerogeneradores

5.2. Características principales

Tomando como base las consideraciones de partida que se mencionaban anteriormente, el diseño final del Parque Eólico “PE Basalگو” obedece a las siguientes características principales:

Elemento	Parámetro	Unidad	
Configuración Parque Eólico “PE Basalگو”	Capacidad de acceso	MW	28,00
	Nº de aerogeneradores	Ud.	6

Tabla 8: Configuración general del Parque Eólico “PE Basalگو”

5.3. Layout del Parque Eólico

La siguiente imagen remarca la ubicación propuesta para el Parque Eólico “PE Basalgo” y muestra los caminos de acceso de acuerdo con las consideraciones técnicas indicadas anteriormente.

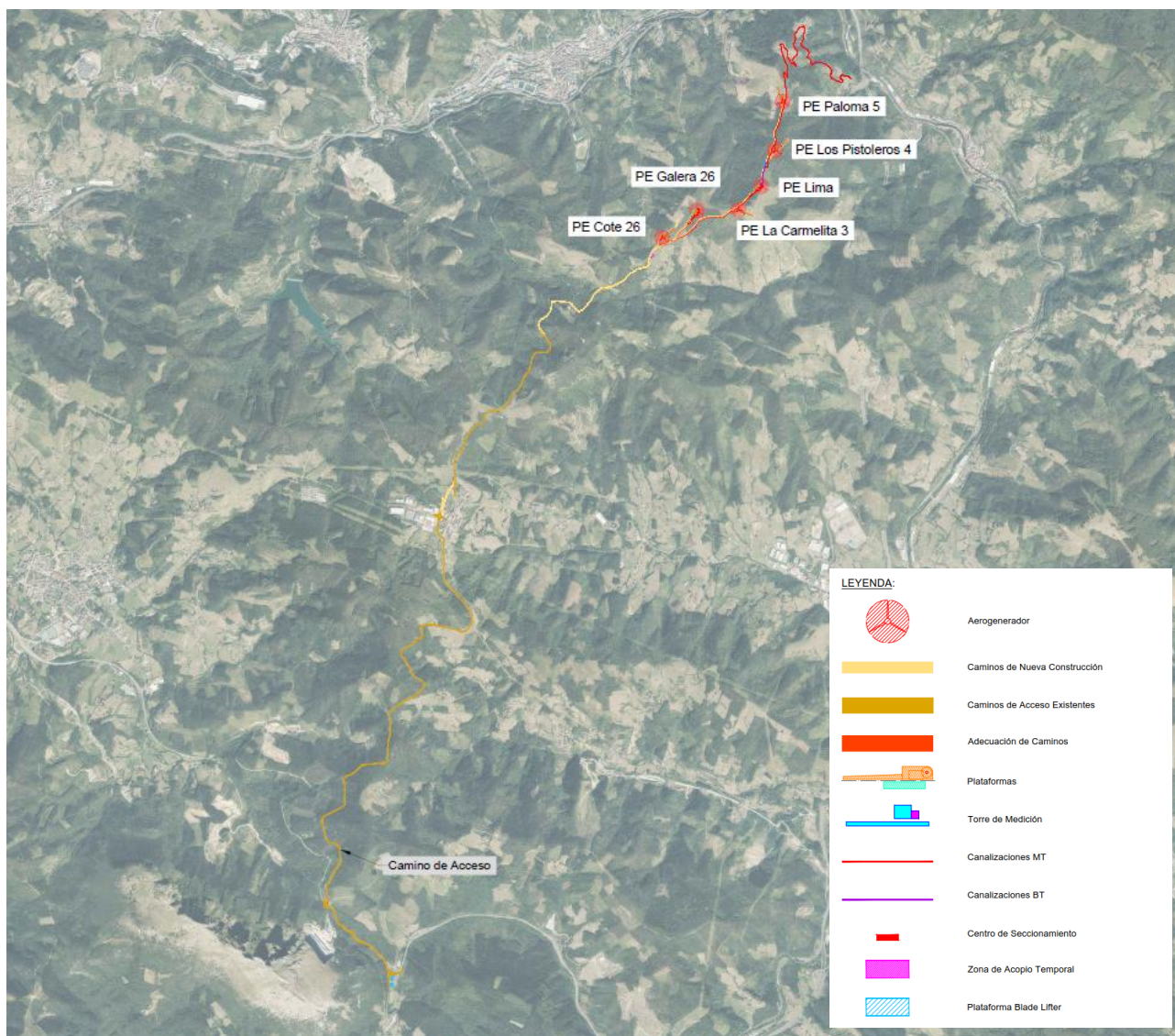


Figura 7: Layout del Parque Eólico “PE Basalgo”

Este layout está recogido en el Plano “Implantación”.

5.4. Aerogenerador

Los aerogeneradores Nordex N175-6.X disponen de un rotor tripala a barlovento. El diámetro del rotor es de 175 m y la altura de buje se define en 112 m.

En la siguiente tabla se muestran los datos técnicos de los elementos principales de los aerogeneradores:

Aerogenerador N175-6.X		
Generador		
Tipo	-	Asíncrono de rotor bobinado y anillos rozantes doblemente alimentado
Potencia (MW)	MW	4,99 y 3,05
Tensión (V)	V	950
Frecuencia (Hz)	Hz	50/60
Clase de protección	-	IP54
Rotor		
Número de palas	Ud	3
Diámetro	m	175
Área de barrido	m ²	24.053
Densidad de potencia	W/m ²	207,46 (4,99 MW) y 126,80 (3,05 MW)
Palas		
Longitud	m	85,7
Perfil	-	Nordex
Material	-	Fibra de vidrio reforzada con fibra de carbono
Multiplicadora		
Tipo	-	3 etapas: 2 etapas planetarias + 1 etapa paralela
Torre		
Tipo	-	Estructura de acero
Transformador		
Tipo	-	Ester
Tensión	kV	30
Frecuencia	Hz	50/60

Tabla 9: Datos técnicos del aerogenerador

5.5. Instalación eléctrica de media tensión (MT)

La instalación eléctrica de media tensión (MT) tiene el fin de evacuar la energía generada en la instalación desde el aerogenerador hasta la celda de MT situada en el centro de seccionamiento del parque.

La red eléctrica de MT de la Instalación será en corriente alterna (CA) a 30 kV. El cable será AI RHZ1-OL 18/30 kV de 240 mm², con aislamiento dieléctrico seco directamente enterrado, depositado en el fondo de zanjas tipo, sobre lecho de arena, a una profundidad mínima de 0,8 m. Las zanjas se repondrán compactando el terreno de manera apropiada.

El dimensionado de la instalación será tal que la pérdida de potencia máxima en la parte de la instalación de MT no supere 1,50%.



6. TORRE DE MEDICIÓN

Los datos de meteorológicos se recogerán de una torre de medición, cuyo diseño será objeto de este Proyecto. Este tipo de torres están dotadas de anemómetros y veletas para la medición de la velocidad y la dirección del viento a varios niveles de altura diferentes.

La ubicación de la torre es tal que la toma de medidas se puede considerar representativa del Parque Eólico "PE Basalgo". A continuación, se muestran las coordenadas de ubicación de la torre de medición que se ubicará en las cercanías de los parques eólicos que la precisan y que se unirá con el cuadro de servicios auxiliares del aerogenerador "PE Lima".

La torre de medición se instalará en el municipio de Sorluze-Placencia de las Armas (Gipuzkoa). Las coordenadas (Huso 30T UTM – ETRS89) de referencia donde se localizará la torre son las siguientes:

	Coordenadas ETRS89 Huso 30T
X	545.325,85 m E
Y	4.780.220,59 m N

Tabla 10. Coordenadas de la torre de medición

La torre de medición será autosoportada, de 118,4 metros de altura, tipo Carl-C o similar y estará equipada con cuatro anemómetros a las alturas de torre de 120,4; 97; 94,5 y 41,9 metros y de tres veletas a las alturas de medición de la torre de 120,4; 94,5 y 41,9 metros.

La información general de esa línea BT se define en la siguiente tabla:

Línea de Evacuación	Tramo Subterráneo
Denominación de la línea	LSBT Torre de Medición
Tipo de línea	Subterránea
Nivel de tensión (kV)	0,4
Inicio de la línea	Aerogenerador "PE Lima"
Final de la línea	Torre de Medición
Longitud (m)	500

Tabla 11: Información general de la Línea de baja tensión de la Torre de Medición

La línea de suministro a la torre de medición se proyecta en los municipios de Eibar y Sorluze-Placencia de las Armas (Gipuzkoa).

A continuación, se indican las coordenadas ETRS89 (Huso 30T) aproximadas del inicio y fin de la línea:

Emplazamiento LSBT	Inicio de Línea	Fin de Línea
Abcisa (X)	545.275,00 m E	545.326,00 m E
Norte (Y)	4.779.991,00 m N	4.780.221,00 m N

Tabla 12. Localización de la LSBT torre de medición



7. PETICIÓN A LA ADMINISTRACIÓN COMPETENTE

Con la presente Memoria y demás documentos que se adjuntan y componen esta Separata, se considera haber descrito las instalaciones de referencia a la **Agencia Estatal de Seguridad Aérea**, sin perjuicio de cualquier ampliación, modificación o aclaración que las autoridades competentes o partes interesadas considerasen oportunas.



Proyecto Administrativo Previo del Proyecto
"PE Basalgo" de 28,00 MW con conexión a SE ELGOIBAR 30 kV
y sus Infraestructuras Comunes de Evacuación
Eibar, Soraluze-Placencia de las Armas, Bergara, Elgeta y Elgoibar,
Gipuzkoa, España



DOCUMENTO 02: PRESUPUESTO



Índice

1	PRESUPUESTO PARQUE EÓLICO	3
2	PRESUPUESTO INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN	4
2.1	CENTRO DE SECCIONAMIENTO	4
2.2	LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA 30 kV	5
3	PRESUPUESTO TOTAL	9



1 PRESUPUESTO PARQUE EÓLICO

Código	Capítulo	PE Cote 26	PE Galera 26	PE La Carmelita 3	PE Lima	PE Los Pistoleros 4	PE Paloma 5	PROYECTO "PE BASALGO"
1	Estudios e Ingenierías	119.123,51 €	119.123,51 €	119.123,51 €	119.123,51 €	119.123,51 €	119.123,51 €	714.741,06 €
2	Suministro de Equipos Principales	2.744.500,00 €	2.744.500,00 €	1.677.500,00 €	2.744.500,00 €	2.744.500,00 €	2.744.500,00 €	15.400.000,00 €
3	Obra Civil	938.062,40 €	914.593,42 €	939.978,30 €	745.985,56 €	823.546,46 €	914.249,34 €	5.276.415,48 €
3.1	Plataformas y Viales de acceso	480.412,75 €	485.787,49 €	536.540,32 €	387.384,44 €	463.829,54 €	487.843,77 €	2.841.798,31 €
3.2	Cimentaciones y soleras	173.457,58 €	173.457,58 €	173.457,58 €	173.457,58 €	173.457,58 €	173.457,58 €	1.040.745,48 €
3.3	Canalizaciones enterradas	134.501,33 €	138.342,03 €	107.211,97 €	96.771,15 €	72.668,39 €	72.193,85 €	621.688,73 €
3.4	Sistema de Drenaje	149.690,74 €	117.006,32 €	122.768,43 €	88.372,38 €	113.590,95 €	180.754,14 €	772.182,96 €
4	Suministro y montaje eléctrico	120.123,00 €	123.742,50 €	95.518,50 €	88.795,00 €	79.045,50 €	66.336,00 €	573.560,50 €
4.1	Instalación de Baja Tensión (CC)	0,00 €	0,00 €	0,00 €	2.350,00 €	0,00 €	0,00 €	2.350,00 €
4.2	Instalación de Media Tensión	106.353,00 €	109.080,00 €	85.446,00 €	77.265,00 €	69.993,00 €	58.176,00 €	506.313,00 €
4.3	Instalación Puesta a Tierra	13.770,00 €	14.662,50 €	10.072,50 €	9.180,00 €	9.052,50 €	8.160,00 €	64.897,50 €
5	Control y Comunicaciones	66.280,50 €	67.980,00 €	53.251,00 €	103.817,50 €	43.620,50 €	36.256,00 €	371.205,50 €
6	Sistema de Seguridad	31.353,00 €	31.353,00 €	31.353,00 €	31.353,00 €	31.353,00 €	31.353,00 €	188.118,00 €
7	Varios	582.164,55 €	625.767,39 €	539.060,96 €	528.512,50 €	555.490,47 €	534.083,05 €	3.365.078,92 €
Total Presupuesto de Ejecución Material		4.601.606,96 €	4.627.059,82 €	3.455.785,27 €	4.362.087,07 €	4.396.679,44 €	4.445.900,90 €	25.889.119,46 €
Gastos generales (8%)		368.128,56 €	370.164,79 €	276.462,82 €	348.966,97 €	351.734,36 €	355.672,07 €	2.071.129,56 €
Beneficio industrial (6%)		276.096,42 €	277.623,59 €	207.347,12 €	261.725,22 €	263.800,77 €	266.754,05 €	1.553.347,17 €
IVA (21%)		1.101.624,71 €	1.107.718,12 €	827.314,99 €	1.044.283,64 €	1.052.565,06 €	1.064.348,68 €	6.197.855,20 €
TOTAL Presupuesto Ejecución (sin IVA)		5.245.831,94 €	5.274.848,19 €	3.939.595,20 €	4.972.779,26 €	5.012.214,57 €	5.068.327,03 €	29.513.596,18 €
TOTAL Presupuesto Ejecución (con IVA)		6.347.456,64 €	6.382.566,31 €	4.766.910,20 €	6.017.062,90 €	6.064.779,63 €	6.132.675,70 €	35.711.451,38 €



2 PRESUPUESTO INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN

2.1 Centro de Seccionamiento

Código	Capítulo	Unidades	Importe
1	Estudios e ingenierías	1	2.000,00 €
2	Obra civil	1	3.647,67 €
3	Edificio envolvente de hormigón prefabricado	1	5.511,36 €
4	Equipo de corte y aislamiento	1	6.233,16 €
5	Celdas MT		130.272,47 €
5.1	Celdas de línea	7	108.624,88 €
5.2	Celdas de reserva	1	15.517,84 €
5.3	Celdas de servicios auxiliares	1	3.742,24 €
5.4	Celdas de medida	1	2.387,51 €
6	Transformador de SSAA 100 kVA	1	4.481,35 €
7	Armario para medida	6	2.431,35 €
8	Sistema de puesta a tierra	1	1.741,99 €
9	Acometidas	1	1.741,99 €
10	Gestión de Residuos	1	568,25 €
11	Desmantelamiento	1	15.551,94 €
12	Seguridad y Salud	1	3.145,10 €
Total Presupuesto de Ejecución Material Centro de Seccionamiento			177.326,63 €
Gastos generales (8%)			14.186,13 €
Beneficio Industrial (6%)			10.639,60 €
Presupuesto de Ejecución por Contrata			202.152,36 €
IVA (21%)			42.452,00 €
Presupuesto TOTAL Presupuesto Ejecución Centro de Seccionamiento			244.604,35 €



2.2 Línea Aéreo-Subterránea 30 kV

2.2.1 Tramo Aéreo

Presupuesto Línea Aérea				
Código	Capítulo			Importe
1	Estudios e Ingenierías			8.931,58 €
2	Obra Civil			60.841,34 €
2.1	Limpieza del terreno mediante medios mecánicos			9.824,73 €
2.2	Carga y transporte de tierras procedente de excavación de apoyos			1.190,88 €
2.3	Obra civil apoyos			31.681,10 €
	Elemento	Unidades (m3)		Importe
2.3.1	Excavación de apoyos	288,01		28.512,99 €
2.3.2	Hormigón HM20, incluyendo encofrado, desencofrado y retacado	288,01		3.168,11 €
2.4	Cimentaciones			18.144,63 €
	Nombre Apoyo	Tipo de Cimentación	Volumen de Hormigón (m³)	Importe
	1-PAS	Tetrabloque	41,17	2.593,71 €
	2-PAS	Tetrabloque	41,17	2.593,71 €
	3-PAS	Tetrabloque	41,17	2.593,71 €
	4	Tetrabloque	30,71	1.934,73 €
	5	Tetrabloque	9,59	604,17 €
	6	Tetrabloque	7,13	449,19 €
	7	Tetrabloque	16,71	1.052,73 €
	8	Tetrabloque	9,23	581,49 €
	9	Tetrabloque	7,59	478,17 €
	10	Tetrabloque	31,35	1.975,05 €
	11	Tetrabloque	7,59	478,17 €
	12-PAS	Tetrabloque	44,6	2.809,80 €
3	Apoyos y Conductores			292.692,66 €
3.1	Apoyos			228.728,00 €
	Nombre Apoyo	Denominación	Armado	Peso (Kg)
	1-PAS	IC-55000	S1111	12888
	2-PAS	IC-55000	S1111	12888
	3-PAS	IC-55000	S1111	12888
	4	GCO-40000	S1111	12460
	5	CO-9000	S1111	7257
	6	AG-3000	S1111	2040
	7	CO-15000	S1111	6963
	8	CO-9000	S1111	5842
	9	CO-3000	S1111	4433
	10	GCO-40000	S1111	14658
	11	CO-3000	S1111	4433
	12-PAS	IC-55000	S1111	17614
3.2	Conductores			63.964,66 €
	Elemento	Unidades (km)		Importe
3.2.1	LA-280	11,838		55.875,36 €
3.2.2	OPGW-48	1,973		8.089,30 €
4	Montaje y Tendido			182.044,90 €
	Elemento	Unidades		Importe
4.1	Montaje, armado e izado de apoyos (kg)		102927,60	102.927,60 €
4.2	Suministro, tendido, regulado y fijación de conductores (km)			79.117,30 €



Presupuesto Línea Aérea				
Código	Capítulo			Importe
4.2.1	Tendido, tensado y engrapado del conductor de fase (km)		11,838	71.028,00 €
4.2.2	Tendido, tensado y engrapado del conductor de protección (km)		1,973	8.089,30 €
5	Puesta a Tierra			6.371,19 €
5.1	Suministro y colocación de picas de acero cobreado			119,09 €
5.2	Fijación de conductor de acero desnudo para puesta a tierra en apoyos			4.763,51 €
5.3	Suministro e instalación de grapas de puesta a tierra en apoyos			1.488,60 €
6	Elementos Auxiliares			21.645,54 €
	Elemento	Tipo	Unidades (Ud)	Importe
6.1	Grapas y Herrajes			3.418,80 €
6.1.1	Grapa de amarre	GA_3	60	990,00 €
6.1.2	Grapa de suspensión	GS_3	0	0,00 €
6.1.3	Grillete recto	GNT-20	60	378,00 €
6.1.4	Grillete revirado	GRT	60	168,00 €
6.1.5	Anilla bola	AB16-A	60	246,00 €
6.1.6	Horquilla de bola	HB-16A	60	378,00 €
6.1.7	Alargadera	T/600	60	838,80 €
6.1.8	Rótula	R-16P	60	420,00 €
6.2	Aisladores			9.648,00 €
6.2.1	Aislador cadena amarre	U210BS	360	9.648,00 €
6.2.2	Aislador cadena suspensión	U210BS	0	0,00 €
6.3	Accesorios varios			3.920,44 €
6.3.1	Cajas de empalme de fibra óptica, conjuntos de amarre y suspensión para el cable OPGW, Antivibradores		1	3.920,44 €
6.4	Protección Avifauna			4.658,30 €
6.4.1	Aislamiento de cables en conductores y/o puentes flojos (m)		72,00	817,92 €
6.4.2	Aislamiento de las grapas con forros aislantes		60	2.181,60 €
6.4.3	Dispositivos anticolisión en fase		296	606,80 €
6.4.4	Dispositivos anticolisión en protección		197	1.051,98 €
7	Pruebas y Ensayos			2.977,19 €
8	Varios			65.864,76 €
8.1	Seguridad y Salud			5.861,98 €
8.2	Presupuesto Desmantelamiento			50.959,93 €
8.3	Gestión de Residuos			9.042,85 €
Presupuesto de Ejecución Material				641.369,16 €
Gastos Generales (8%)				51.309,53 €
Beneficio Industrial (6%)				38.482,15 €
Presupuesto de Ejecución por Contrata				731.160,84 €
IVA (21%)				153.543,78 €
Presupuesto Total				884.704,62 €



2.2.2 Tramo Subterráneo

Presupuesto Línea Subterránea					
Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario (€)	Costo Total (€)
1	Estudios e ingenierías				26.926,59 €
2	Obra Civil				179.479,19 €
2.1	Desbroce y limpieza del terreno	m³	351,75	1,17 €	411,55 €
2.2	Excavación de Zanjas, con medios mecánicos	m³	1113,88	23,01 €	25.630,26 €
2.3	Relleno arena para zanja	m³	469,00	22,95 €	10.763,55 €
2.4	Relleno tierra compactada para zanja	m³	644,88	22,95 €	14.799,88 €
2.5	Cinta señalización para conductores enterrados	m	2345,00	1,49 €	3.494,05 €
2.6	Canalizaciones	m	4690,00	25,52 €	119.688,80 €
	Canalización por Perforación Horizontal Dirigida	m	0,00	824,00 €	0,00 €
	Catas para Perforación Horizontal Dirigida	ud	0,00	33,83 €	0,00 €
	Pozos de ataque y salida para Perforación Horizontal Dirigida	ud	0,00	5.176,50 €	0,00 €
2.7	Hitos de señalización	ud	30,00	37,49 €	1.124,70 €
2.8	Arquetas	ud	30,00	118,88 €	3.566,40 €
2.9	Cámaras de empalme	ud	0,00	745,02 €	0,00 €
3	Sistema Eléctrico				311.427,58 €
3.1	Sistema Eléctrico				311.427,58 €
3.1.1	Suministro y montaje del cable del conductor utilizado (*)	m	4.690,00	35,43 €	166.166,70 €
3.1.2	Suministro y montaje del cable de comunicaciones	m	2.345,00	24,48 €	57.405,60 €
3.1.3	Conexiones con paso Aéreo-Subterráneo	pa	4	21.963,82 €	87.855,28 €
4	Ensayos a realizar				5.270,02 €
4.1	Ensayos				5.270,02 €
4.1.1	Ensayos de descargas parciales	ud	1	1.616,14 €	1.616,14 €
4.1.2	Ensayos de tensión	ud	1	1.826,94 €	1.826,94 €
4.1.3	Ensayos de continuidad y resistencia óhmica de pantallas	ud	1	1.826,94 €	1.826,94 €
5	Seguridad y Salud				5.861,98 €
6	Desmantelamiento y restitución del terreno				47.391,93 €
7	Gestión de residuos				13.989,72 €
Presupuesto de Ejecución Material					590.347,01 €
Gastos Generales (8%)					47.227,76 €
Beneficio Industrial (6%)					35.420,82 €
Presupuesto de Ejecución por Contrata					672.995,59 €
IVA (21%)					141.329,07 €
Presupuesto Total					814.324,67 €



2.2.3 Total Línea de Evacuación 30 kV

Código	Capítulo	Importe
1	Línea Subterránea 30 kV	814.324,67 €
Total Presupuesto de Ejecución Material Línea Subterránea		590.347,01 €
Gastos generales (8%)		47.227,76 €
Beneficio Industrial (6%)		35.420,82 €
IVA (21%)		141.329,07 €
2	Línea Aérea 30 kV	884.704,62 €
Total Presupuesto de Ejecución Material Línea Aérea		641.369,16 €
Gastos generales (8%)		51.309,53 €
Beneficio Industrial (6%)		38.482,15 €
IVA (21%)		153.543,78 €
PRESUPUESTO TOTAL		1.699.029,28 €



3 PRESUPUESTO TOTAL

Código	Capítulo	Importe
1	Parque Eólico PE Basalgo	
Total Presupuesto de Ejecución Material		25.889.119,46 €
Gastos generales (8%)		2.071.129,56 €
Beneficio Industrial (6%)		1.553.347,17 €
IVA (21%)		6.197.855,20 €
TOTAL		35.711.451,38 €
2	Centro de Seccionamiento	
Total Presupuesto de Ejecución Material		177.326,63 €
Gastos generales (8%)		14.186,13 €
Beneficio Industrial (6%)		10.639,60 €
IVA (21%)		42.452,00 €
TOTAL		244.604,35 €
3	Tramo Aéreo de Evacuación de 30 kV	
Total Presupuesto de Ejecución Material		590.347,01 €
Gastos generales (8%)		47.227,76 €
Beneficio Industrial (6%)		35.420,82 €
IVA (21%)		141.329,07 €
TOTAL		814.324,67 €
4	Tramo Subterráneo de Evacuación de 30 kV	
Total Presupuesto de Ejecución Material		641.369,16 €
Gastos generales (8%)		51.309,53 €
Beneficio Industrial (6%)		38.482,15 €
IVA (21%)		153.543,78 €
TOTAL		884.704,62 €
Total Presupuesto Ejecución (Sin IVA)		31.119.904,98 €
Total Presupuesto Ejecución (Con IVA)		37.655.085,02 €



Proyecto Administrativo Previo del Proyecto
"PE Basalgo" de 28,00 MW con conexión a SE ELGOIBAR 30 kV
y sus Infraestructuras Comunes de Evacuación
Eibar, Soraluze-Placencia de las Armas, Bergara, Elgeta y Elgoibar,
Gipuzkoa, España



DOCUMENTO 03:

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN



Índice

1. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN PARQUE EÓLICO	3
1.1. PARQUE EÓLICO "PE COTE 26"	3
1.2. PARQUE EÓLICO "PE GALERA 26"	4
1.3. PARQUE EÓLICO "PE LA CARMELITA 3"	5
1.4. PARQUE EÓLICO "PE LIMA"	6
1.5. PARQUE EÓLICO "PE LOS PISTOLEROS 4"	7
1.6. PARQUE EÓLICO "PE PALOMA 5"	8
2. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN CENTRO DE SECCIONAMIENTO	9
3. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN LÍNEA DE EVACUACIÓN: TRAMOS AÉREOS	10
4. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN LÍNEA DE EVACUACIÓN: TRAMOS SUBTERRÁNEOS	11



1. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN PARQUE EÓLICO

1.1. Parque Eólico "PE Cote 26"

MES		1				2				3				4				5			
#	SEMANA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Proyecto "PE Cote 26"																				
1	Trabajos Previos																				
1.1	Ingeniería de detalle																				
1.2	Desbroce																				
2	Obra Civil																				
2.1	Acceso, viales y adecuación del terreno																				
2.2	Cimentaciones y plataforma de montaje																				
2.3	Sistema de drenaje																				
2.4	Zanjas MT y BT																				
3	Instalación Mecánica y Eléctrica																				
3.1	Aerogeneradores																				
3.2	Instalación eléctrica																				
3.3	Sistema de monitorización y control																				
4	Puesta en Marcha																				



1.2. Parque Eólico "PE Galera 26"

MES		1				2				3				4				5			
#	SEMANA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Proyecto "PE Galera 26"																				
1	Trabajos Previos																				
1.1	Ingeniería de detalle																				
1.2	Desbroce																				
2	Obra Civil																				
2.1	Acceso, viales y adecuación del terreno																				
2.2	Cimentaciones y plataforma de montaje																				
2.3	Sistema de drenaje																				
2.4	Zanjas MT y BT																				
3	Instalación Mecánica y Eléctrica																				
3.1	Aerogeneradores																				
3.2	Instalación eléctrica																				
3.3	Sistema de monitorización y control																				
4	Puesta en Marcha																				



1.3. Parque Eólico “PE La Carmelita 3”

MES		1				2				3				4				5			
#	SEMANA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Proyecto "PE La Carmelita 3"																				
1	Trabajos Previos																				
1.1	Ingeniería de detalle																				
1.2	Desbroce																				
2	Obra Civil																				
2.1	Acceso, viales y adecuación del terreno																				
2.2	Cimentaciones y plataforma de montaje																				
2.3	Sistema de drenaje																				
2.4	Zanjas MT y BT																				
3	Instalación Mecánica y Eléctrica																				
3.1	Aerogeneradores																				
3.2	Instalación eléctrica																				
3.3	Sistema de monitorización y control																				
4	Puesta en Marcha																				



1.4. Parque Eólico "PE Lima"

MES		1				2				3				4				5			
#	SEMANA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Proyecto "PE Lima"																				
1	Trabajos Previos																				
1.1	Ingeniería de detalle																				
1.2	Desbroce																				
2	Obra Civil																				
2.1	Acceso, viales y adecuación del terreno																				
2.2	Cimentaciones y plataforma de montaje																				
2.3	Sistema de drenaje																				
2.4	Zanjas MT y BT																				
3	Instalación Mecánica y Eléctrica																				
3.1	Aerogeneradores																				
3.2	Instalación eléctrica																				
3.3	Sistema de monitorización y control																				
4	Puesta en Marcha																				



1.5. Parque Eólico "PE Los Pistoleros 4"

MES		1				2				3				4				5			
#	SEMANA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Proyecto "PE Los Pistoleros 4"																				
1	Trabajos Previos																				
1.1	Ingeniería de detalle																				
1.2	Desbroce																				
2	Obra Civil																				
2.1	Acceso, viales y adecuación del terreno																				
2.2	Cimentaciones y plataforma de montaje																				
2.3	Sistema de drenaje																				
2.4	Zanjas MT y BT																				
3	Instalación Mecánica y Eléctrica																				
3.1	Aerogeneradores																				
3.2	Instalación eléctrica																				
3.3	Sistema de monitorización y control																				
4	Puesta en Marcha																				



1.6. Parque Eólico "PE Paloma 5"

MES		1				2				3				4				5			
#	SEMANA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Proyecto "PE Paloma 5"																				
1	Trabajos Previos																				
1.1	Ingeniería de detalle																				
1.2	Desbroce																				
2	Obra Civil																				
2.1	Acceso, viales y adecuación del terreno																				
2.2	Cimentaciones y plataforma de montaje																				
2.3	Sistema de drenaje																				
2.4	Zanjas MT y BT																				
3	Instalación Mecánica y Eléctrica																				
3.1	Aerogeneradores																				
3.2	Instalación eléctrica																				
3.3	Sistema de monitorización y control																				
4	Puesta en Marcha																				



2. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN CENTRO DE SECCIONAMIENTO

#	MES	1				2				3				4			
	SEMANA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Centro de Seccionamiento																
1	Obra Civil																
1.1	Limpieza del Terreno																
1.2	Excavación y Acondicionamiento del Terreno																
1.3	Cimentaciones																
1.4	Puesta a Tierra																
2	Montaje e Instalación																
2.1	Colocación de Edificio Prefabricado y Elementos Auxiliares																
2.2	Instalación de Conductores																
3	Pruebas y Ensayos																
3.1	Pruebas y Ensayos del Centro de Seccionamiento																
4	Puesta en Servicio																
4.1	Puesta en Servicio del Centro de Seccionamiento																



3. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN LÍNEA DE EVACUACIÓN: TRAMOS AÉREOS

MES		1				2				3				4				5				6				7				8				9				10				11				12			
#	SEMANA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
	Línea de Evacuación Aérea																																																
1	Obra Civil																																																
1.1	Limpieza del Terreno																																																
1.2	Excavación de Apoyos																																																
1.3	Cimentaciones																																																
1.4	Puesta a Tierra																																																
2	Montaje																																																
2.1	Armado e Izado de Apoyos																																																
2.2	Montaje de Cadena de Aisladores de Suspensión																																																
2.3	Montaje de Cadena de Aisladores de Amarre																																																
2.4	Montaje de Caja de Empalme de FO																																																
3	Tendido																																																
3.1	Tendido, Regulado y Fijación de Conductor de Fase																																																
3.2	Tendido, Regulado y Fijación de Conductor de Protección																																																
4	Pruebas y Ensayos																																																
4.1	Pruebas y Ensayos Línea Aérea																																																
5	Puesta en Servicio																																																
5.1	Puesta en Servicio Línea Aérea																																																



4. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN LÍNEA DE EVACUACIÓN: TRAMOS SUBTERRÁNEOS

MES		1				2				3				4				5				6				7				8				9				10				11				12			
#	SEMANA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
	Línea de Evacuación Subterránea																																																
1	Obra Civil																																																
1.1	Limpieza del Terreno																																																
1.2	Excavaciones																																																
1.3	Instalación de Canalizaciones Eléctricas																																																
1.4	Relleno y Compactado																																																
2	Montaje																																																
2.1	Instalación de Arquetas																																																
2.2	Instalación de Conductores de Fase																																																
2.3	Instalación de Conductores de Protección																																																
2.4	Realización de Conexionado y Empalmes																																																
2.5	Instalación de Puesta a Tierra de las Pantallas																																																
3	Pruebas y Ensayos																																																
3.1	Pruebas y Ensayos Línea Subterránea																																																
4	Puesta en Servicio																																																
4.1	Puesta en Servicio Línea Subterránea																																																



Proyecto Administrativo Previo del Proyecto
"PE Basalgo" de 28,00 MW con conexión a SE ELGOIBAR 30 kV
y sus Infraestructuras Comunes de Evacuación
Eibar, Soraluze-Placencia de las Armas, Bergara, Elgeta y Elgoibar,
Gipuzkoa, España



DOCUMENTO 04: PLANOS



Índice

PLANOS PROYECTO “PE BASALGO”

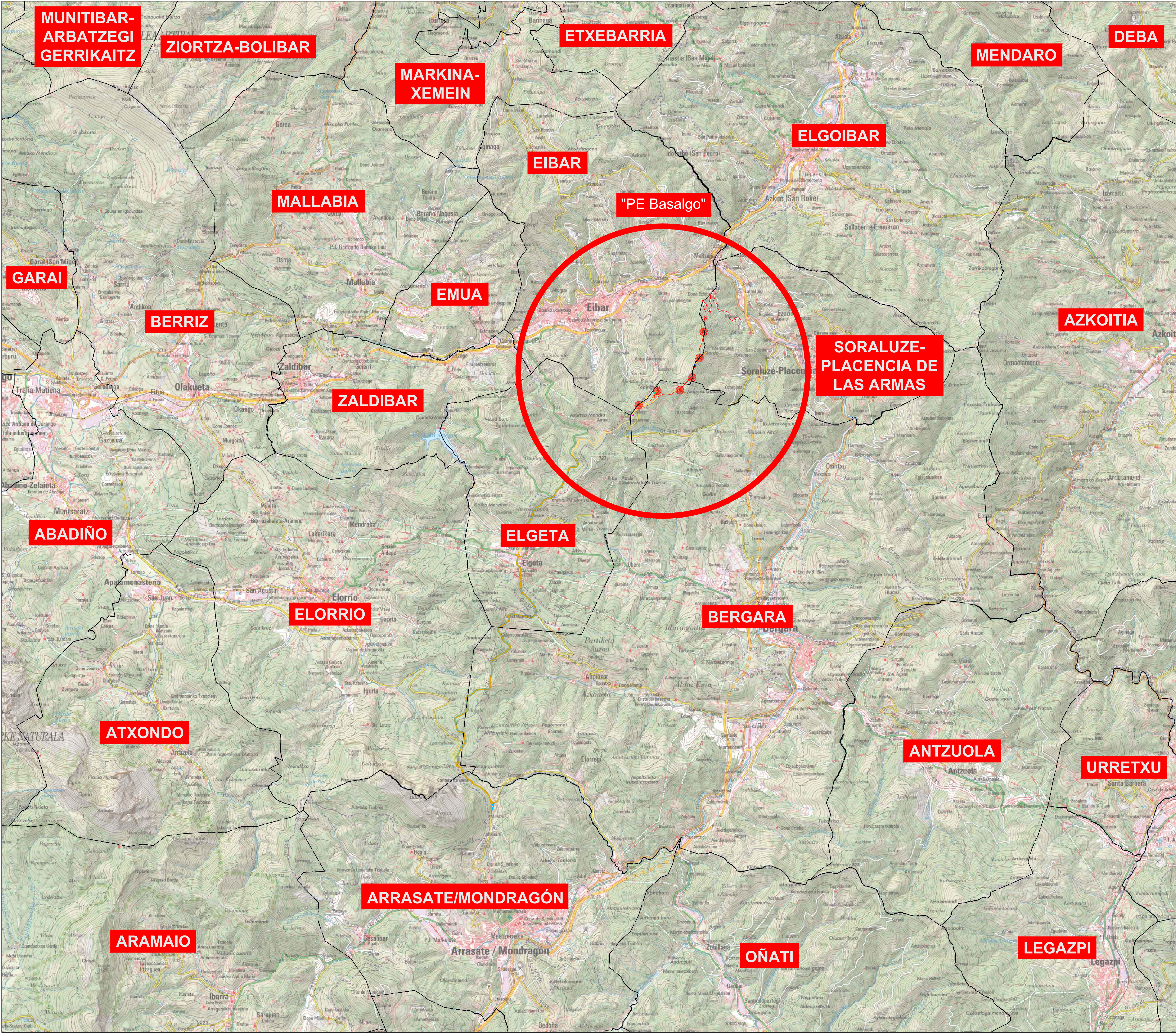
1.1. SITUACIÓN

1.2. EMPLAZAMIENTO

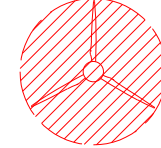






1.3. IMPLANTACIÓN

1.4. AEROGENERADORES. ALZADO

1.5. TORRE DE MEDICIÓN




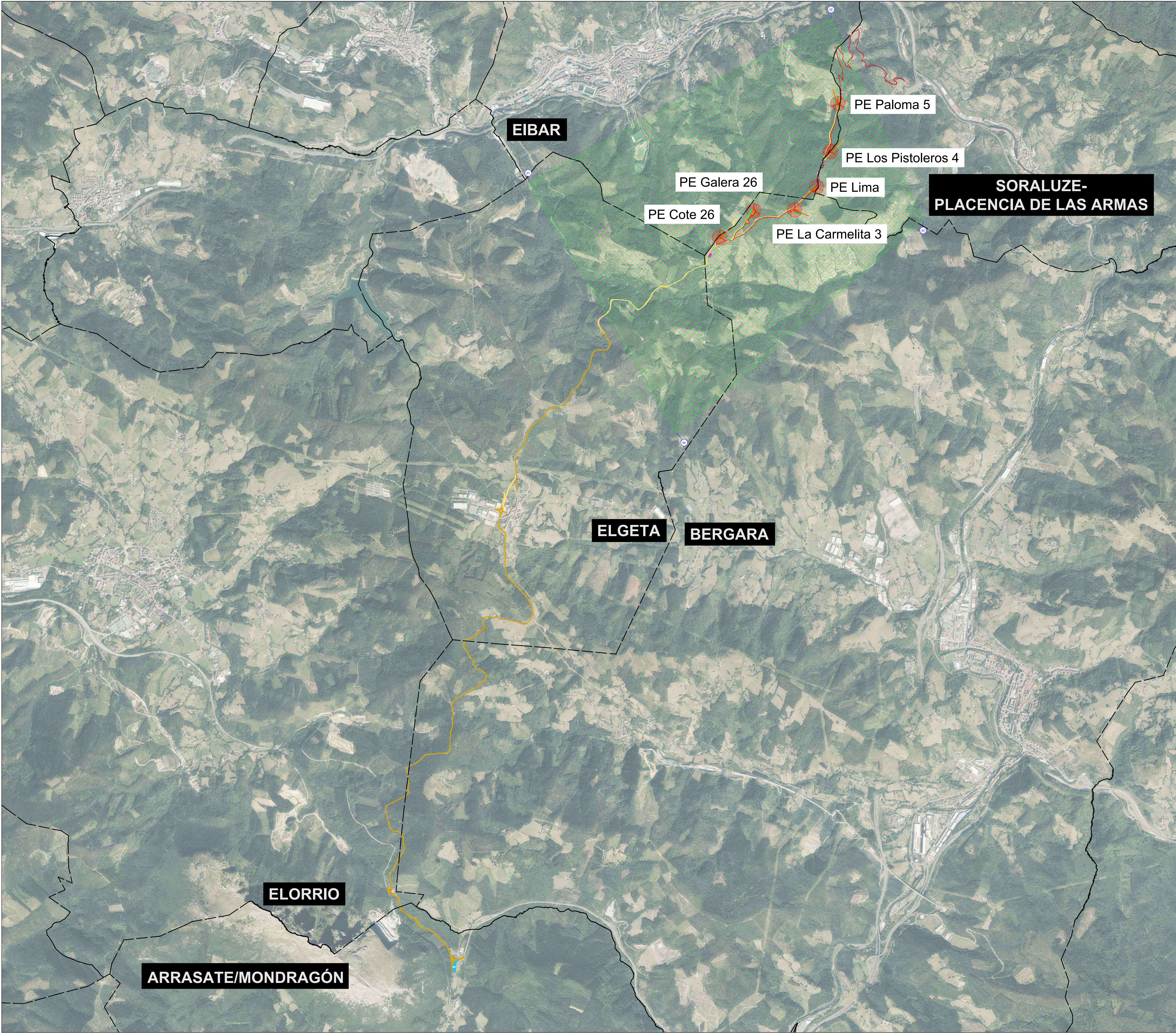
LEYENDA:

-  Aerogenerador
-  Caminos de Nueva Construcción
-  Caminos de Acceso Existentes
-  Adecuación de Caminos
-  Plataformas
-  Torre de Medición
-  Límites Administrativos

LOCALIZACIÓN:



00	17/07/2024	Primera emisión	ATA	MVV	MMP	AMH
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
Cliente: Arena Power Solar 10, S.L.U.			Ingeniería: 			
Proyecto: PE Basalgo			Título & Subtítulo: Situación y Emplazamiento Situación			
Este plano es propiedad de Astrom Technical Advisors, S.L. No se puede reproducir, copiar, prestar, ceder o usar bajo ninguna circunstancia sin el previo consentimiento escrito del Propietario.				Escala: Plano nº: 1.1 1:40.000 Hojas: 1 Hoja nº: 1 A1 Número de proyecto: 13476		

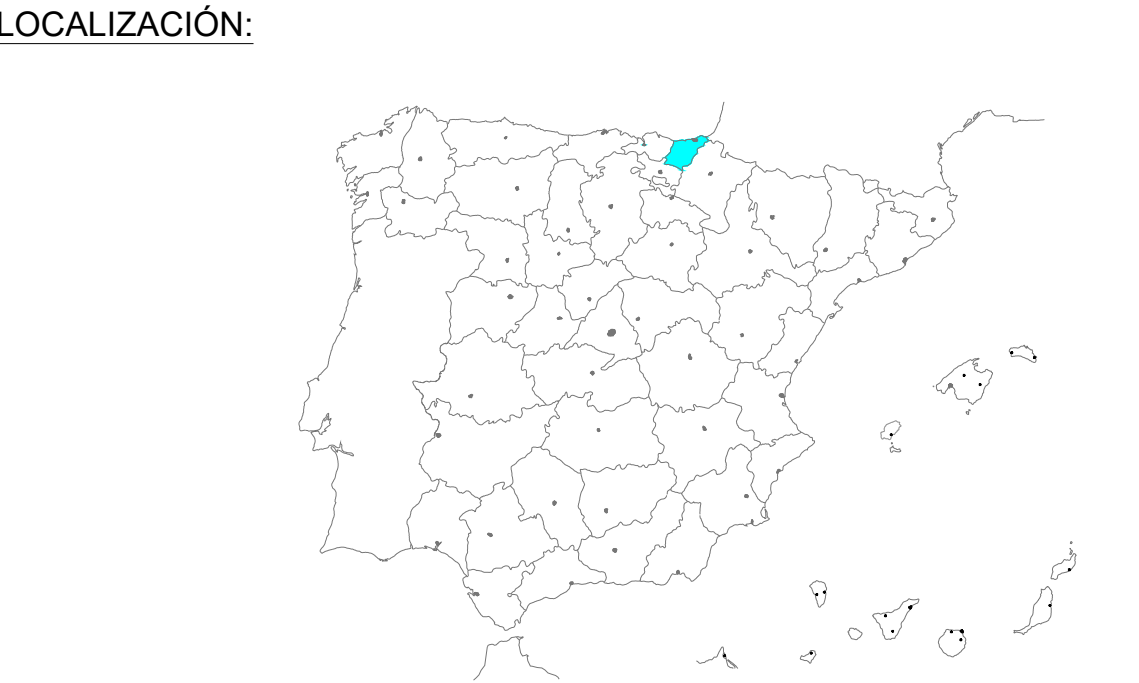


Coordenadas Poligonal Parque Eólico "PE Basalgo"		
Pto	Posición X	Posición Y
01	541.865,99	4.780.036,88
02	545.445,69	4.781.968,92
03	546.532,98	4.779.593,60
04	543.622,39	4.777.084,47

NOTAS:

1. Sistema de coordenadas UTM Huso 30 ETRS89 en metros.

LEYENDA:	
	Aerogenerador
	Caminos de Nueva Construcción
	Caminos de Acceso Existentes
	Adecuación de Caminos
	Plataformas
	Torre de Medición
	Límites Administrativos
	Canalizaciones MT
	Canalizaciones BT
	Centro de Seccionamiento
	Zona de Acopio Temporal
	Plataforma Blade Lifter
	Poligonal "PE Basalgo"



00	17/07/2024	Primera emisión	ATA	MVV	MMP	AMH
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
Cliente: Arena Power Solar 10, S.L.U.			Ingeniería: 			
Proyecto: PE Basalgo			Título & Subtítulo: Situación y Emplazamiento Emplazamiento			
Este plano es propiedad de Astrom Technical Advisors, S.L. No se puede reproducir, copiar, prestar, ceder o usar bajo ninguna circunstancia sin el previo consentimiento escrito del Propietario.			Escala: 1:22.000		Plano nº: 1.2	
			Tamaño: A1		Hojas: 1	Hoja nº: 1
			Número de proyecto: 13476			

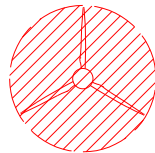



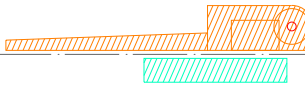
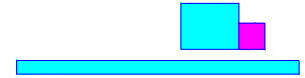







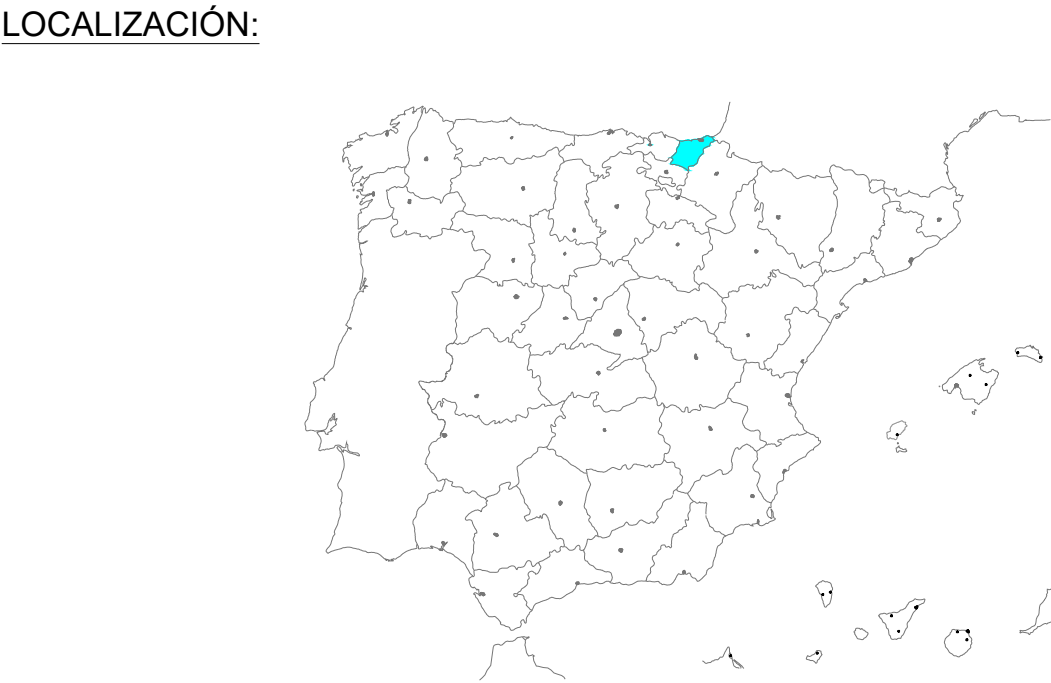
Aerogenerador (Modelo)	Nordex N175-6.X
Unidades	6
Potencia Nominal (MW)	28,00


Aerogenerador	Coordenada X	Coordenada Y
"PE Cote 26"	544.131,00	4.779.394,00
"PE Galera 26"	544.532,00	4.779.709,00
"PE La Carmelita 3"	545.015,00	4.779.718,00
"PE Lima"	545.275,00	4.779.991,00
"PE Los Pistoleros 4"	545.439,00	4.780.407,00
"PE Paloma 5"	545.526,00	4.780.974,00

NOTAS:

1. Sistema de coordenadas UTM Huso 30 ETRS89 en metros.

- LEYENDA:
-  Aerogenerador
 -  Caminos de Nueva Construcción
 -  Caminos de Acceso Existentes
 -  Adecuación de Caminos
 -  Plataformas
 -  Torre de Medición
 -  Canalizaciones MT
 -  Canalizaciones BT
 -  Centro de Seccionamiento
 -  Zona de Acopio Temporal
 -  Plataforma Blade Lifter



00	17/07/2024	Primera emisión	ATA	MVV	MMP	AMH
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
Cliente: Arena Power Solar 10, S.L.U.			Ingeniería:			
Proyecto: PE Basalگو			Título & Subtítulo:	Implantación		
Este plano es propiedad de Astrom Technical Advisors, S.L. No se puede reproducir, copiar, prestar, ceder o usar bajo ninguna circunstancia sin el previo consentimiento escrito del Propietario.				Escala: 1:22.000		
				Plano nº: 1.3		
				Hojas: 7		
				Hoja nº: 1		
			Número de proyecto: 13476			

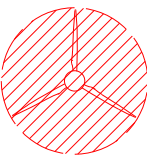








Aerogenerador (Modelo)	Nordex N175-6.X
Unidades	1
Potencia Nominal (MW)	4.99


Aerogenerador	Coordenada X	Coordenada Y
"PE Cote 26"	544.131,00	4.779.394,00

NOTAS:

1. Sistema de coordenadas UTM Huso 30 ETRS89 en metros.

- LEYENDA:
-  Aerogenerador
 -  Caminos de Nueva Construcción
 -  Caminos de Acceso Existentes
 -  Plataformas
 -  Canalizaciones MT
 -  Centro de Seccionamiento
 -  Zona de Acopio Temporal



00	17/07/2024	Primera emisión	ATA	MVV	MMP	AMH
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
Cliente: Arena Power Solar 10, S.L.U.			Ingeniería: 			
Proyecto: PE Basalگو			Título & Subtítulo:	Implantación PE Cote 26		
Este plano es propiedad de Astrom Technical Advisors, S.L. No se puede reproducir, copiar, prestar, ceder o usar bajo ninguna circunstancia sin el previo consentimiento escrito del Propietario.				Escala: 1:5.000	Plano nº: 1.3	
			Tamaño: A1		Hojas: 7	Hoja nº: 2
			Número de proyecto: 13476			



Aerogenerador (Modelo)	Nordex N175-6.X
Unidades	1
Potencia Nominal (MW)	4,99

Aerogenerador	Coordenada X	Coordenada Y
"PE Galera 26"	544,532,00	4.779.709,00

NOTAS:


1. Sistema de coordenadas UTM Huso 30 ETRS89 en metros.

LEYENDA:

	Aerogenerador
	Caminos de Nueva Construcción
	Caminos de Acceso Existentes
	Plataformas
	Canalizaciones MT
	Centro de Seccionamiento
	Zona de Acopio Temporal

LOCALIZACIÓN:



00	17/07/2024	Primera emisión	ATA	MVV	MMP	AMH	
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado	
Cliente: Arena Power Solar 10, S.L.U.			Ingeniería: 				
Proyecto: PE Basalگو			Título & Subtítulo: Implantación PE Galera 26	Escala: 1:5.000			
Este plano es propiedad de Astrom Technical Advisors, S.L. No se puede reproducir, copiar, prestar, ceder o usar bajo ninguna circunstancia sin el previo consentimiento escrito del Propietario.				Plano nº: 1.3			
				Hojas: 7		Hoja nº: 3	
				Tamaño: A1		Número de proyecto: 13476	



Aerogenerador (Modelo)	Nordex N175-6.X
Unidades	1
Potencia Nominal (MW)	3,05

Aerogenerador	Coordenada X	Coordenada Y
"PE La Carmelita 3"	545.015,00	4.779.718,00

NOTAS:

1. Sistema de coordenadas UTM Huso 30 ETRS89 en metros.

LEYENDA:

	Aerogenerador
	Caminos de Nueva Construcción
	Caminos de Acceso Existentes
	Plataformas
	Canalizaciones MT
	Centro de Seccionamiento
	Zona de Acopio Temporal

LOCALIZACIÓN:



00	17/07/2024	Primera emisión	ATA	MVV	MMP	AMH
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
Cliente: Arena Power Solar 10, S.L.U.			Ingeniería:			
Proyecto: PE Basalگو			Título & Subtítulo:	Implantación		
				PE La Carmelita 3		
Este plano es propiedad de Astrom Technical Advisors, S.L. No se puede reproducir, copiar, prestar, ceder o usar bajo ninguna circunstancia sin el previo consentimiento escrito del Propietario.				Escala:	Plano nº:	1.3
				1:5.000		
				Tamaño:	Hojas:	Hoja nº:
				A1	7	4
				Número de proyecto: 13476		



Aerogenerador (Modelo)	Nordex N175-6.X
Unidades	1
Potencia Nominal (MW)	4,99


Aerogenerador	Coordenada X	Coordenada Y
"PE Lima"	545.275,00	4.779.991,00

NOTAS:

1. Sistema de coordenadas UTM Huso 30 ETRS89 en metros.

- LEYENDA:
-  Aerogenerador
 -  Caminos de Nueva Construcción
 -  Caminos de Acceso Existentes
 -  Plataformas
 -  Torre de Medición
 -  Canalizaciones MT
 -  Canalizaciones BT
 -  Centro de Seccionamiento
 -  Zona de Acopio Temporal



00	17/07/2024	Primera emisión	ATA	MVV	MMP	AMH
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
Cliente: Arena Power Solar 10, S.L.U.			Ingeniería:			
Proyecto: PE Basalگو			Título & Subtítulo: Implantación PE Lima	Escala: 1:5.000		
				Plano nº: 1.3		
Este plano es propiedad de Astrom Technical Advisors, S.L. No se puede reproducir, copiar, prestar, ceder o usar bajo ninguna circunstancia sin el previo consentimiento escrito del Propietario.				Hojas: 7	Hoja nº: 5	
				Tamaño: A1	Número de proyecto: 13476	



PE Los Pistoleros 4

Aerogenerador (Modelo)	Nordex N175-6.X
Unidades	1
Potencia Nominal (MW)	4,99

Aerogenerador	Coordenada X	Coordenada Y
"PE Los Pistoleros 4"	545.439,00	4.780.407,00

NOTAS:


1. Sistema de coordenadas UTM Huso 30 ETRS89 en metros.

LEYENDA:

	Aerogenerador
	Caminos de Nueva Construcción
	Caminos de Acceso Existentes
	Plataformas
	Canalizaciones MT
	Centro de Seccionamiento
	Zona de Acopio Temporal

LOCALIZACIÓN:



00	17/07/2024	Primera emisión	ATA	MVV	MMP	AMH
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
Cliente: Arena Power Solar 10, S.L.U.			Ingeniería: 			
Proyecto: PE Basalگو			Título & Subtítulo: Implantación PE Los Pistoleros 4			
Este plano es propiedad de Astrom Technical Advisors, S.L. No se puede reproducir, copiar, prestar, ceder o usar bajo ninguna circunstancia sin el previo consentimiento escrito del Propietario.						
			Escala:	Plano nº: 1.3		
			1:5.000	Hojas: 7	Hoja nº: 6	
			Tamaño:	Número de proyecto: 13476		
			A1			



PE Paloma 5

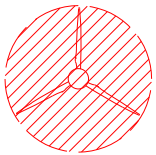


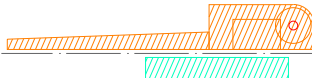



Aerogenerador (Modelo)	Nordex N175-6.X
Unidades	1
Potencia Nominal (MW)	4,99

Aerogenerador	Coordenada X	Coordenada Y
"PE Paloma 5"	545.526,00	4.780.974,00

NOTAS:


1. Sistema de coordenadas UTM Huso 30 ETRS89 en metros.

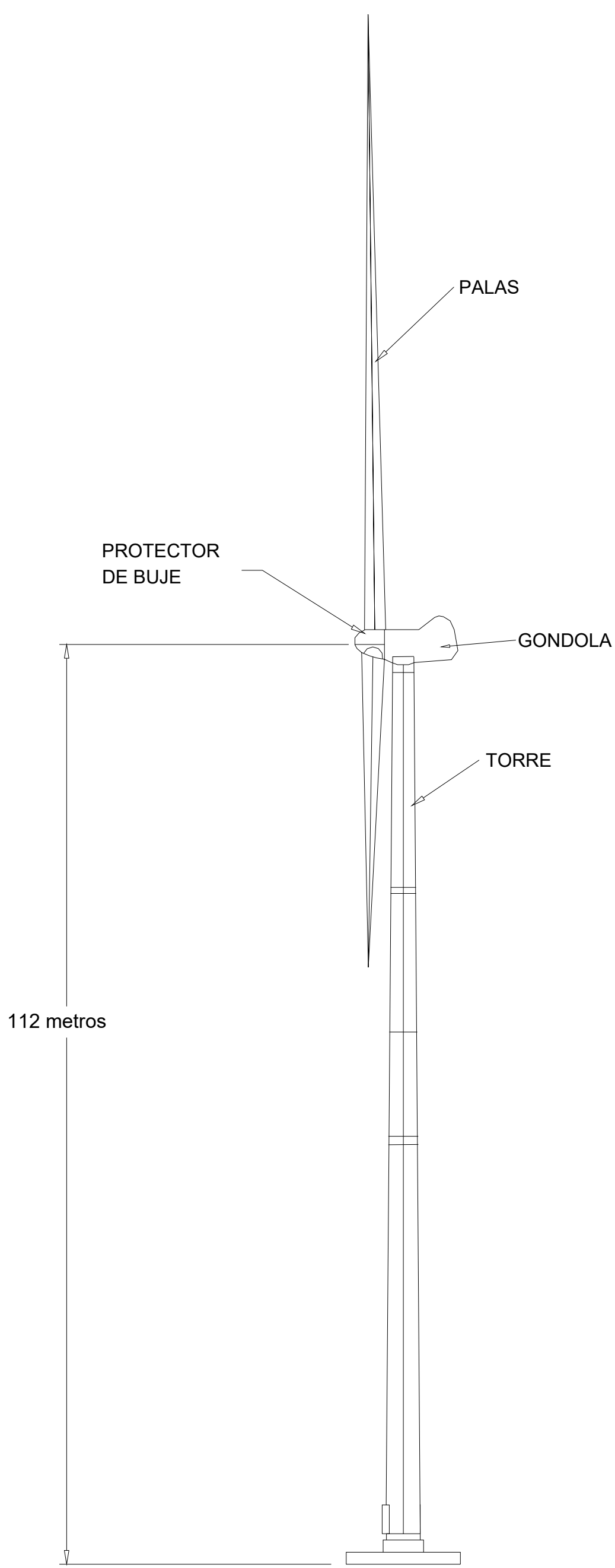
LEYENDA:

-  Aerogenerador
-  Caminos de Nueva Construcción
-  Caminos de Acceso Existentes
-  Plataformas
-  Canalizaciones MT
-  Centro de Seccionamiento
-  Zona de Acopio Temporal

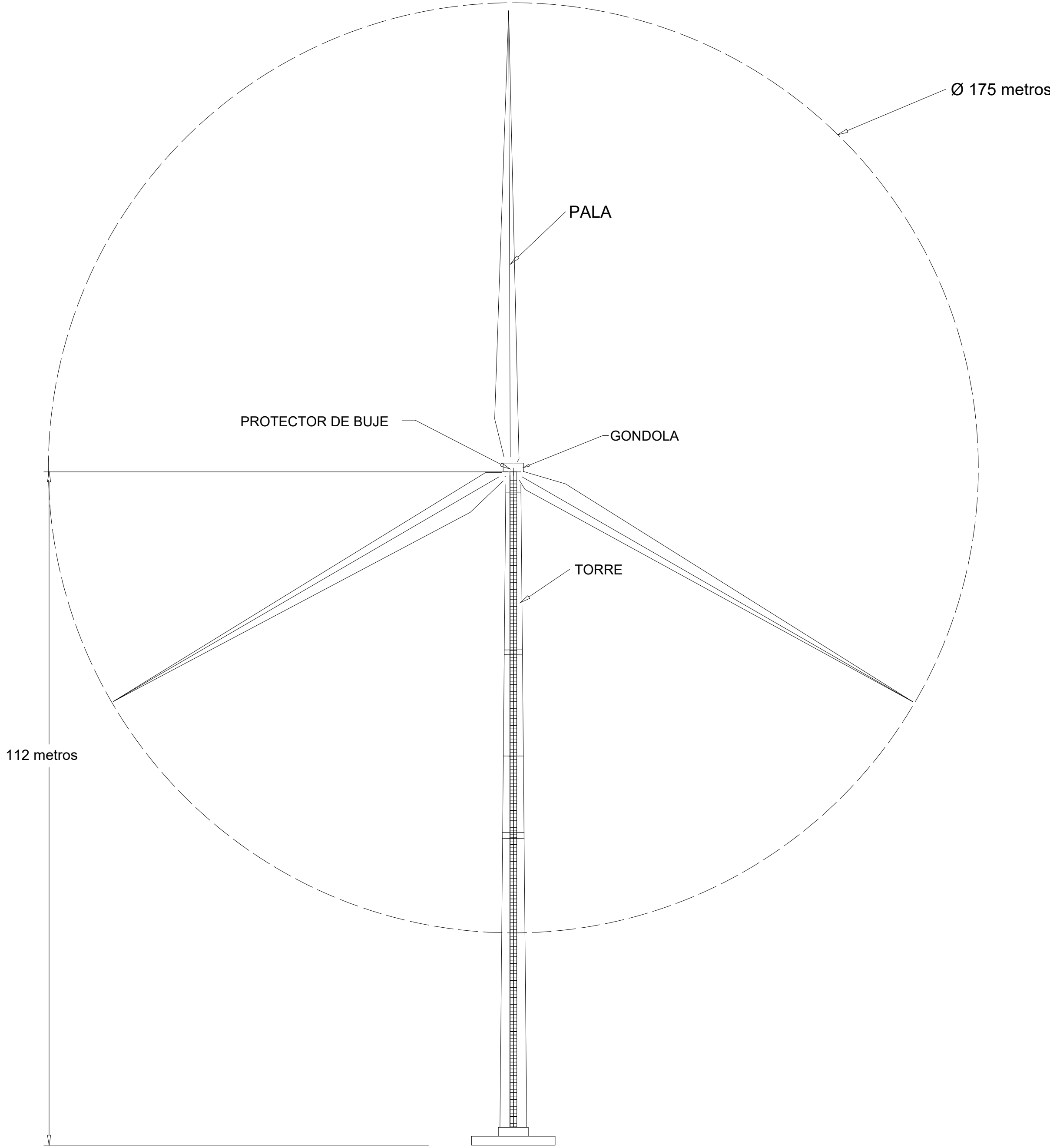
LOCALIZACIÓN:



00	17/07/2024	Primera emisión	ATA	MVV	MMP	AMH
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
Cliente: Arena Power Solar 10, S.L.U.			Ingeniería:			
Proyecto: PE Basalگو			Título & Subtítulo:	Implantación		
				PE Paloma 5		
Este plano es propiedad de Astrom Technical Advisors, S.L. No se puede reproducir, copiar, prestar, ceder o usar bajo ninguna circunstancia sin el previo consentimiento escrito del Propietario.				Escala:	Plano nº: 1.3	
				1:5.000	Hojas: 7	Hoja nº: 7
				Tamaño: A1	Número de proyecto: 13476	



ALZADO LATERAL



ALZADO FRONTAL

CARACTERÍSTICAS:
Modelo: Nordex N175-6.X
Diámetro: 175 m
Altura de Buje: 112,00 m

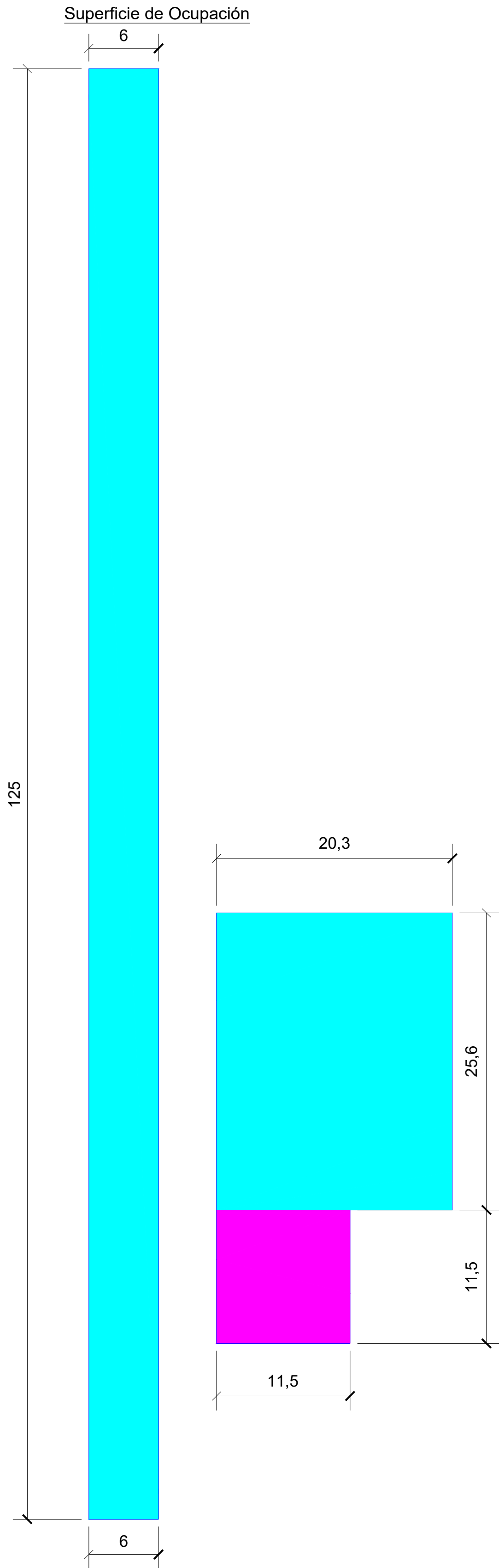
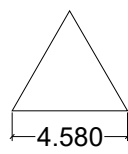
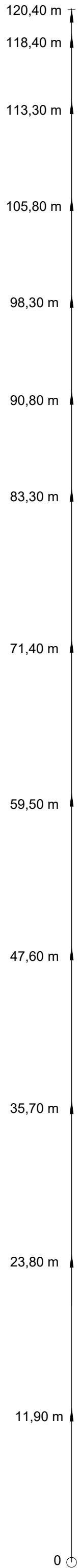
NOTAS:

1. Cotas en metros.
2. Dimensiones definitivas pendientes de confirmación por fabricante.

LOCALIZACIÓN:

00	17/07/2024	Primera emisión	ATA	MVV	MMP	AMH
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
Cliente: Arena Power Solar 10, S.L.U.			Ingeniería: 			
Proyecto: PE Basalگو			Título & Subtítulo: Aereogenerador Alzado	Escala: S/E Plano nº: 1.4		
Este plano es propiedad de Astrom Technical Advisors, S.L. No se puede reproducir, copiar, prestar, ceder o usar bajo ninguna circunstancia sin el previo consentimiento escrito del Propietario.			Tamaño: A1	Hojas: 1	Hoja nº: 1	
			Número de proyecto: 13476			

Planta y Alzado
TM 118.4M (120.4m)




	Coordenada X	Coordenada Y
Torre Medición	545.325,85	4.780.220,59

LEYENDA

- Cimentación Torre
- Plataforma Montaje Torre 2
- Grúa principal 350 TN
- Grúa Retenida 35-50 TN

LOCALIZACIÓN:



00	17/07/2024	Primera emisión	ATA	MVV	MMP	AMH	
Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado	
Cliente: Arena Power Solar 10, S.L.U.			Ingeniería: 				
Proyecto: PE Basalگو			Título & Subtítulo: Torre de Medición				
Este plano es propiedad de Astrom Technical Advisors, S.L. No se puede reproducir, copiar, prestar, ceder o usar bajo ninguna circunstancia sin el previo consentimiento escrito del Propietario.				Escala: 1/300	Plano nº: 1.5		
				Tamaño: A1	Hojas: 1	Hoja nº: 1	
				Número de proyecto: 13476			