ANEXO MODIFICATORIO AL PROYECTO DE

LÍNEA AÉREA Y SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN A 66 KV PARA LA EVACUACIÓN DEL PARQUE EÓLICO CASCANTE 2

TÉRMINOS MUNICIPALES DE
CASCANTE, MURCHANTE Y TUDELA

(NAVARRA)

SEPARATA Nº3 –
AYUNTAMIENTO DE TUDELA

PROMOTOR: EOLICA CASCANTE S.L.U.

Mayo de 2021

irati
Gestión de Obras y Proyectos S.L.U.

SEPARATA DESTINADA AL AYUNTAMIENTO DE TUDELA

1.- OBJETO 2

2.- ANTECEDENTES 2

3.- CARACTERÍSTICAS DE LAS INSTALACIONES 4

4.- DOCUMENTOS ADJUNTOS..... 6

5.- PLANOS..... 7

1.- OBJETO

Eólica Cascante S.L.U. está promoviendo la instalación del parque eólico Cascante en el término municipal de Cascante en Navarra.

El objeto del presente proyecto es el estudio, descripción y valoración de la LAT 66Kv Aéreo Subterránea para el transporte de energía y la evacuación de los parques Eólicos Cascante II, Murchante, Alto del Fraile y la Planta Solar fotovoltaica El Sasillo. Así como informar de las características de la instalación y de su conformidad con la legislación vigente, para solicitar la autorización administrativa previa, de construcción y declaración en concreto de utilidad pública, conforme el Decreto Foral 56/2019, de 8 de mayo, por el que se regula la autorización de parques eólicos en Navarra, y la justificación de que se cumplen las medidas ambientales recogidas en el Decreto Foral 129/1991 de 4 de abril y en el Real Decreto 1432/2008 de 29 de agosto por el que se establecen las normas de carácter técnico para las instalaciones eléctricas con objeto de proteger la avifauna.

La línea objeto de este proyecto discurrirá por los Términos municipales de Cascante, Murchante y Tudela en la comunidad Foral de Navarra.

Los promotores de los diferentes proyectos son:

Eólica Cascante S.L.U. para el P.E. CASCANTE II (50MW)

Eólica La Torre S.L.U. para el P.E. MURCHANTE (26MW)

Solen Energía Navarra S.L.U. para la P.S.F EL SASILLO (50MW)

Enerfin Renovables II S.L. para el P.E. ALTO DEL FRAILE (42,82MW)

2.- ANTECEDENTES

Con fecha 22 de noviembre de 2017 por medio de Resolución 757E/2017 de la Directora General de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, se formuló Declaración de Impacto Ambiental de los parques eólicos de Cascante, Ablitas II, Carcastillo, Fustiñana Y Cabanillas II, incluyendo sus líneas de evacuación y accesos, promovidos por la empresa Eólica Navarra, S.L.U., en los términos municipales de Cascante, Cabanillas, Ablitas, Fustiñana, Carcastillo, Tulebras, Tudela, Mélida, Santacara, Murillo El Cuende, Caparroso, Olite y Tafalla.

Con fecha 24 de enero de 2018 por medio de Acuerdo de Gobierno de Navarra, se aprobó el Proyecto Sectorial de Incidencia Supramunicipal "Plan Eólico Estratégico", promovido por Eólica Navarra, S.L.U., (en adelante también el "Acuerdo GN de Aprobación del PSIS").

El 29 de mayo de 2018, se obtuvo Acceso y Conexión para una potencia de 316MW de interconexión en el embarrado de 400kV de la SET La Serna a través de la SET Colectora “La Cantera” de energía renovable en Navarra, de los cuales 166MW se han destinado a proyectos eólicos, asegurando de esta forma la capacidad de interconexión en dicha subestación.

Además, con fecha 23 de enero de 2019 se adoptó Acuerdo del Gobierno de Navarra por el que se declaró inversión de interés foral este proyecto empresarial para la puesta en marcha y explotación de un proyecto eólico de 166MW en la Ribera de Navarra.

El objetivo del Grupo Enhol fue, desde el primer momento, desarrollar, en la medida de lo posible, estos 166 MW eólicos en terrenos comunales disponibles de los diferentes municipios en los que se desarrollan los proyectos.

El parque eólico Cascante es uno de los 5 parques eólicos a desarrollar con una potencia instalada de hasta 50MW en el Término Municipal de Cascante.

Eólica Cascante S.L.U. el 16 de junio de 2.020 solicitó la autorización administrativa previa, la autorización administrativa de construcción y la declaración en concreto de utilidad pública del parque eólico Cascante II y sus infraestructuras conexas, incluida la línea de evacuación objeto de este proyecto.

Eólica Cascante S.L.U. el 22 de diciembre de 2.020 solicitó la autorización administrativa previa, la autorización administrativa de construcción y la declaración en concreto de utilidad pública del parque eólico Cascante II incluida la Fase II y sus infraestructuras conexas, incluida la línea de evacuación objeto de este proyecto.

Esta línea de evacuación está siendo tramitada dentro del expediente 1154-CE de la “Dirección General de Industria, Energía y Proyectos Estratégicos S3”.

Considerando las recomendaciones de la Declaración de Impacto Ambiental publicada de un parque eólico cercano de otro promotor, las propias del servicio de biodiversidad consultado, así como las del Ayuntamiento de Tudela, se ha modificado el trazado y diseño de la línea de evacuación.

De ahí la necesidad de presentar este Anexo Modificatorio al PROYECTO DE LÍNEA AÉREA Y SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN DOBLE CIRCUITO 66 KV PARA LA EVACUACIÓN DEL PARQUE EÓLICO CASCANTE 2 realizado por IRATI Gestión de obras y Proyectos S.L.U. con fecha julio 2020.

A continuación, se hace una breves descripción de la línea de evacuación:

Los Parques Eólicos de Grupo Enhol y el Parque Eólico de Enerfin Renovables II, comparten trazado por los términos municipales de Cascante y Murchante (Navarra). Por lo tanto, con objeto de minimizar el impacto que produce la línea de evacuación, ambos promotores compartirán el trazado de línea aérea en doble circuito entre los apoyos 2 y 33, siendo un circuito para cada uno de ellos.

El circuito de la derecha corresponderá en exclusiva a Enerfin Renovables II S.L. mientras que el circuito de la izquierda será compartido según el tramo por los promotores: Eólica Cascante SLU, Solen Energía Navarra SLU y Eólica La Torre SL.

La línea eléctrica tiene una longitud de 15.587 metros y discurre con tramos aéreos y subterráneos intercalados de la siguiente manera:

Tramo aéreo 1: Apoyo 1 – Apoyo 33 (8.773 metros)

Tramo Subterráneo 1: Desde apoyo 33 hasta SET MURCHANTE (1.525 metros)

Tramo Subterráneo 2: Desde SET MURCHANTE hasta apoyo 34 (377 metros)

Tramo Aéreo 2: Apoyo 34 – apoyo 35 (284 metros)

Tramo Subterráneo 3: Desde Apoyo 35 hasta SET CANTERA (4.628 metros)

3.- CARACTERÍSTICAS DE LAS INSTALACIONES

La línea objeto de este proyecto, tiene **2 tramos aéreos y 3 tramos subterráneos**.

EL proyecto conectará el pórtico de la subestación EÓLICA CASCANTE 2 con la posición *L062 Eólica de Navarra 2* de la ST La Cantera en Tudela.

El primer tramo aéreo tiene una longitud en planta de **8.773 m.** Este tramo, a su vez, se divide en 3 subtramos teniendo cada uno de ellos diferentes características y promotores:

Tramo aéreo 1, Subtramo 1: longitud en planta de **136 m en simple circuito simplex y 66 KV Ninguno** de los cuales discurre por término de **Tudela.** Este tramo va desde el pórtico de la subestación EÓLICA CASCANTE 2 hasta el apoyo nº 00.02 con conductor 337-AL1/44-ST1A. Promotor: **Eólica Cascante SLU.**

Tramo aéreo 1, Subtramo 2: longitud en planta de **7.055 m en doble circuito simplex y 66 KV Ninguno** de los cuales discurre por término de **Tudela**. Este tramo va desde el apoyo nº 00.02 hasta el apoyo nº 00.26 con conductor 337-AL1/44-ST1A. Promotores: Circuito izquierda **Eólica Cascante SLU.**, Circuito derecha **Enerfin Renovables II SL.**

Tramo aéreo 1, Subtramo 3: longitud en planta de **1.582 m en doble circuito dúplex (cto. izquirda) simplex (cto. derecha) y 66 KV Ninguno** de los cuales discurre por término de **Tudela**. Este tramo va desde el apoyo nº 00.26 hasta el apoyo nº 00.33 con conductor 337-AL1/44-ST1A. Promotores: Circuito izquierda **Eólica Cascante SLU.**, y **Solen Energía Navarra SLU** Circuito derecha **Enerfin Renovables II SL.**

El primer tramo subterráneo tiene una longitud en planta de **1.525 m, a 66 kV**. **Ninguno** de los cuales discurre por término de **Tudela**. Este tramo va desde el apoyo nº 00.33 hasta la ST MURCHANTE con conductor RHZ1 36/66 KV 630 mm^2 Al + H25 Cu. Promotores: **Eólica Cascante SLU.**, y **Solen Energía Navarra SLU**

El segundo tramo subterráneo tiene una longitud en planta de **377 m, a 66 kV**. **Ninguno** de los cuales discurre por término de **Tudela**. Este tramo va desde la ST MURCHANTE hasta el apoyo nº 00.34 con conductor RHZ1 36/66 KV 800 mm^2 Al + H25 Cu. Promotores: **Eólica Cascante SLU.**, **Solen Energía Navarra SLU** y **Eólica La Torre SL.**

El segundo tramo aéreo tiene una longitud en planta de **284 m, todos ellos en doble circuito simplex de 66 kV**. **de los cuales 58 m pertenecen al Ayuntamiento de Tudela**. Este tramo va desde el apoyo nº 00.34 hasta el apoyo nº 00.35 en D/C conductor 337-AL1/44-ST1A. Promotores: **Eólica Cascante SLU.**, **Solen Energía Navarra SLU** y **Eólica La Torre SL.**

El tercer tramo subterráneo tiene una longitud en planta de **4.628 m, a 66 kV**. **todos pertenecientes al Ayuntamiento de Tudela**. Este tramo va desde el apoyo nº 00.35 hasta la posición *L062 Eólica de Navarra 2* de la ST La Cantera en Tudela con conductor RHZ1

36/66 KV 800 mm^2 Al + H25 Cu. Promotores: **Eólica Cascante SLU.**, **Solen Energía Navarra SLU** y **Eólica La Torre SL.**

4.- DOCUMENTOS ADJUNTOS.

Adjuntan los siguientes documentos:

Situación..... 01

RBDA

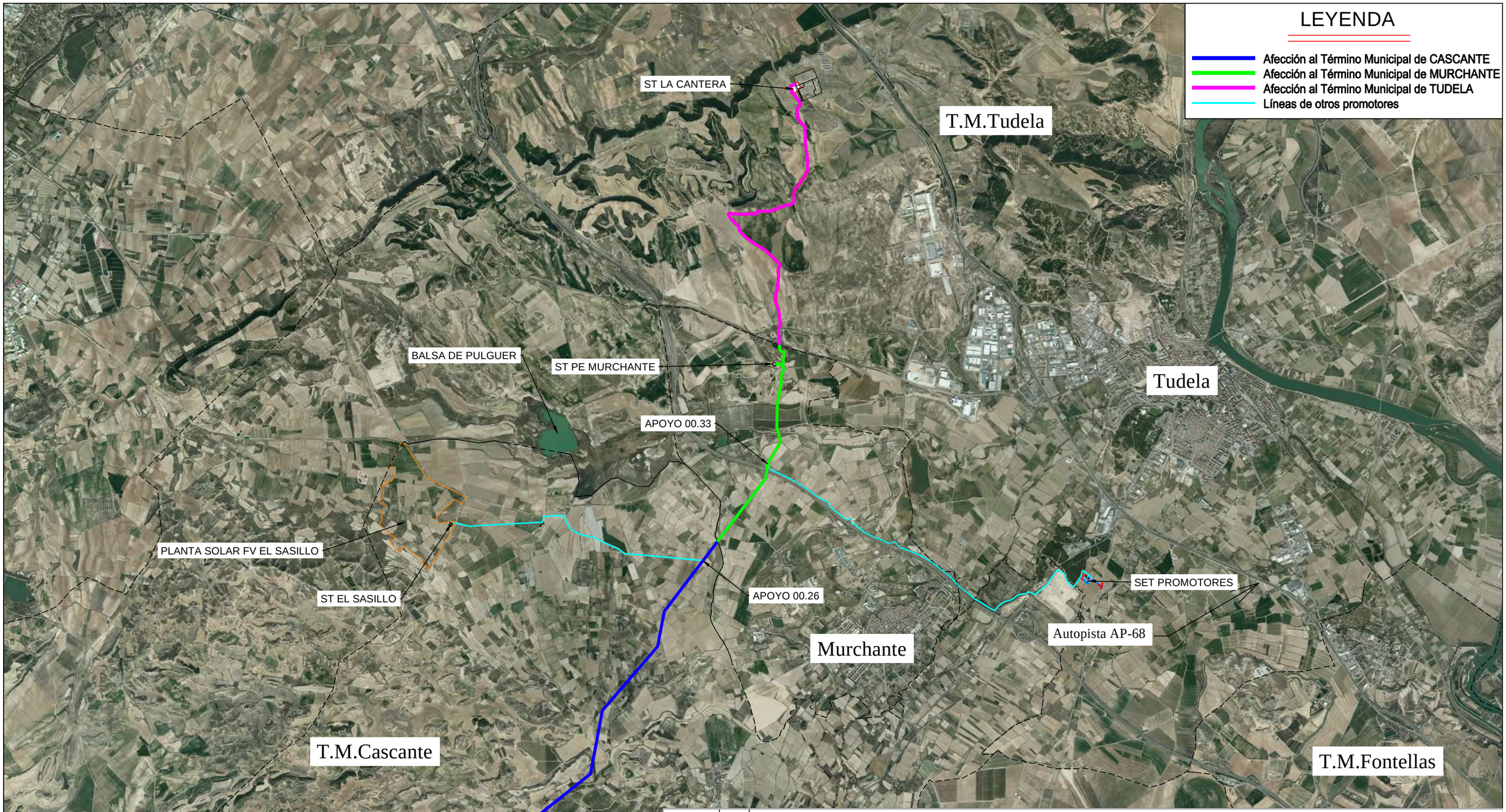
Presupuesto

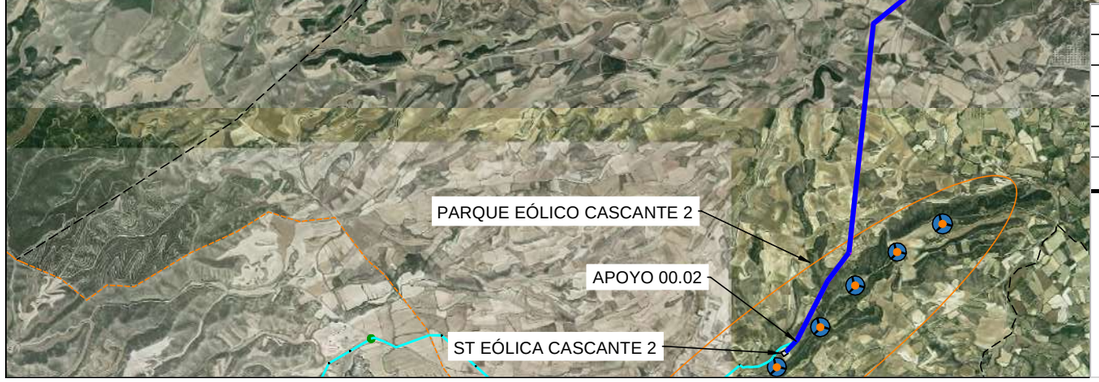
Pamplona, a mayo 2021

El Ingeniero Industrial

Fdo.: Francisco Javier JUÁREZ GAY

5.- PLANOS





FECHA	REV	MODIFICACIONES

EL INGENIERO INDUSTRIAL	FECHA	MAYO 2021	LÍNEA AÉREA Y SUBTERRÁNEA A.T. A 66 KV PARA LA EVACUACIÓN DEL PARQUE EÓLICO CASCANTE 2 TERMINOS M. DE CASCANTE, MURCHANTE Y TUDELA	ESCALAS 1/60.000
	DIBUJADO	IRATI, S.L.U.		ANULA ANULADO
	irati			ARCHIVO
			PLANO DE SITUACIÓN	HOJA 1 DE 1
FDO. FCO. JAVIER JUÁREZ	EÓLICA CASCANTE, S.L.U.			Nº 01 REV

RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS

LAAT 66KV EVACUACIÓN P.E. CASCANTE 2

MUNICIPIO	DATOS CATASTRALES			AFECCIONES						OBS.
	Políg.	Parcela	Naturaleza / Cultivo	Apoyo nº	Ocupación Apoyo (m^2)	Longitud Tendido (m)	Superficie Vuelo (m^2)	Ocupación temporal (m^2)	Servidumbre de acceso (m^2)	(Arbolado, etc.)
TRAMO 2: Promotores EOLICA CASCANTE SLU, SOLEN ENERGIA NAVARRA SLU y EOLICA LA TORRE SL										
TUDELA	42	92520	CAMINO			13	180,5	65		
TUDELA	42	60	PASTOS			146	2522,8	730		
TUDELA	42	92700	CAMINO			21	240,5	105		
TUDELA	42	62	T.LABOR			28	383,8	140		
TUDELA	42	75	T.LABOR	00.35	34,86	23	184,9	272		
TUDELA	42	74	T.LABOR	00.35	34,86	0	5,2	157		

RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS

LSAT 66KV EVACUACIÓN P.E. CASCANTE 2

MUNICIPIO	DATOS CATASTRALES			AFECCIONES					
	Políg.	Parcela	Naturaleza / Cultivo	Nº Arquetas	Ocupación Arquetas (m^2)	Longitud Canaliz. (m)	Superficie canaliz. (m^2)	m2 CT	Otros m2
TRAMO 3: Promotores EOLICA CASCANTE SLU, SOLEN ENERGIA NAVARRA SLU y EOLICA LA TORRE SL									
TUDELA	42	74	T.LABOR		0,00	11	10		
TUDELA	42	90020	CAMINO		0,00	5	5		
TUDELA	42	43	CAÑADA		0,00	11	10		
TUDELA	42	92620-42	CAMINO		0,00	1751	1663		
TUDELA	42	112	SUELO		0,00	11	10		
TUDELA	42	111	SUELO		0,00	11	10		
TUDELA	42	28	SUELO		0,00	11	10		
TUDELA	42	117	SUELO		0,00	11	10		
TUDELA	42	90010	CAMINO		0,00	47	45		
TUDELA	42	92720	CAMINO		0,00	24	23		
TUDELA	42	50	CAÑADA		0,00	11	10		
TUDELA	42	56	CAÑADA		0,00	11	10		
TUDELA	42	1	CAÑADA		0,00	11	10		
TUDELA	42	273	PASTOS		0,00	11	10		
TUDELA	42	194-42	T.LABOR		0,00	11	10		
TUDELA	42	190-42	T.LABOR		0,00	11	10		
TUDELA	42	92730	CAMINO		0,00	5	5		
TUDELA	42	189-42	T.LABOR		0,00	11	10		
TUDELA	42	219-42	T.LABOR		0,00	11	10		
TUDELA	42	92650	CAMINO		0,00	43	41		
TUDELA	39	91250-39	CAMINO		0,00	47	45		
TUDELA	39	91260-39	CAMINO		0,00	136	129		
TUDELA	39	211-39	PASTOS		0,00	67	64		
TUDELA	39	91270-39	CAMINO		0,00	21	20		
TUDELA	39	140	PASTOS		0,00	9	9		
TUDELA	39	203	PASTOS		0,00	30	29		
TUDELA	39	139	T.LABOR		0,00	115	109		
TUDELA	39	138	T.LABOR		0,00	171	162		
TUDELA	39	209-39	T.LABOR		0,00	12	11		
TUDELA	39	98-39	PASTOS		0,00	37	35		

RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS

Pamplona, a mayo de 2021

El ingeniero Industrial

Fdo.: Javier JAUREZ GAY

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

DERIV CASCANTE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	**TRAMO 2 AÉREO - AP 00.34 A AP 00.35**							
01.01	**OBRA CIVIL**							
01.01.01	**ACTUACIONES PREVIAS**							
01.01.01.01	**REPLANTEO DE LÍNEA**	**KM**						
	REPLANTEO DE LÍNEA					0,28		
						0,28	177,08	49,58
01.01.01.02	**ACONDICIONAMIENTO DE ACCESOS**	**ML**						
	Conjunto de actuaciones por medios mecanicos necesarias para el acondicionamiento de los accesos a los apoyos, realización de piestas, así como de los lugares de acopio o interés para la realización de la linea.							
	ACONDICIONAMIENTO DE ACCESOS					280,00		
						280,00	23,20	6.496,00
	TOTAL 01.01.01							**6.545,58**
01.01.02	**CIMENTACIONES**							
01.01.02.01	**EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA EN TIERRA**	**M3**						
	Excavación en zanjas, en tierra, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.							
	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA SOBRE TERRIZO					130,27		
						130,27	23,30	3.035,29
01.01.02.02	**EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA EN ROCA**	**M3**						
	Excavación en zanjas, en roca, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.							
	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA EN ROCA					55,83		
						55,83	442,70	24.715,94
01.01.02.03	**EJECUCION DE CIMENTACIONES PARA LOS APOYOS**	**M3**						
	De hormigón HM-20/B/20, incluye en relleno de cimentación, incluso vertido con medios mecánicos y nivelación de los anclajes, así como los elementos auxiliares necesarios, vibrado y colocado.							
	EJECUCION DE CIMENTACIONES PARA LOS APOYOS					192,60		
						192,60	230,67	44.427,04
01.01.02.04	**EJECUCION DE CIMENTACIONES PARA LOS APOYOS PARA HORMIGÓN DE LIMPIEZA**	**M3**						
	De hormigón HM-15 elaborado en central, en relleno de cimentación, elaborado en central, incluso vertido con medios mecánicos, así como los elementos auxiliares necesarios, vibrado y colocado. Se incluye excavación							
	EJECUCION DE CIMENTACIONES PARA LOS APOYOS PARA HORMIGÓN DE LIM					1,00		
						1,00	230,67	230,67
	TOTAL 01.01.02							**72.408,94**
	TOTAL 01.01							**78.954,52**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02	**APOYOS**							
01.02.01	**KG SUMINISTRO Y MONTAJE DE KG DE HIERRO DE CELOSÍA**							
	Ud. Suministro y montaje de apoyos metalicos, incluye izado.							
	SUMINISTRO Y MONTAJE DE KG DE HIERRO DE CELOSÍA					19.679,95		
						19.679,95	3,56	70.060,62
	TOTAL 01.02							**70.060,62**
01.03	**CADENAS DE AISLAMIENTO Y HERRAJES**							
01.03.01	**UD 66 KV-CADENA AISL.AMARRE AVIFAUNA-LA-380**							
	suministro y montaje de cadenas de aisladores amarradas en conductores de tensión 66kV LA-380. compuesto por: - aislador compuesto para cadenas del tipo U120YB66 AL con las siguientes características: - nivel de polución : "c" polución media de 34,7 mm/kV según IEC 60815-3 - nivel de tensión: 66 kV - línea de fuga mínimo: 1450 mm - longitud aislante: 1170 mm - carga mecánica específica (cme): 120 kN - tipo de herra superior/inferior: horquilla en y/rotura - conjunto de herrajes con un vástago de 16 de acero galvanizado. compuesto por: 1 alojamiento rótula R16/17, 3 grilletes normales GN16 - grapa de amarre a compresión para conductores de línea de alta tensión del tipo GAC-380. - con protección envolvente específico para cadenas de amarre PECA 1000.							
	66 kV-CADENA AISL.AMARRE AVIFAUNA-LA-380					12,00		
						12,00	196,49	2.357,88
01.03.02	**UD CONJ. HERRAJE AMARRE FIN DE LÍNEA**							
	Suministro e instalación de conjunto amarre inicio/fin							
	CONJ. HERRAJE AMARRE FIN DE LÍNEA					2,00		
						2,00	207,38	414,76
01.03.03	**UD ENGRAPADO PARA BAJADA DE F.O. A CAJA DE EMPALME EN TORRE**							
	Suministro e instalación de grapas para bajada de F.O. a caja de emplame							
	ENGRAPADO PARA BAJADA DE F.O. A CAJA DE EMPALME EN TORRE					2,00		
						2,00	93,79	187,58
	TOTAL 01.03							**2.960,22**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.04	**ACCESORIOS, TIERRAS, CRUZAMIENTOS Y HERRAJES**							
01.04.01	**UD SEÑALIZACIÓN**							
	Suministro e instalación de dos placas de señalización en la que se indicará: el número del apoyo (correlativos), tensión de la Línea (66 KV), símbolo de peligro eléctrico y logotipo de la empresa							
	SEÑALIZACIÓN					2,00		
						2,00	14,56	29,12
01.04.02	**UD INSTALACIÓN PT APOYO CIMENTACIONES INDEPENDIENTES /T /N /M**							
	instalación de puesta a tierra para apoyo metálico con cimentaciones independientes realizada en tierra (T) en zona no frecuentada (N), PAT mejorada (M)							
	INSTALACIÓN PT APOYO CIMENTACIONES INDEPENDIENTES /T /N /M					2,000		
						2,00	1.573,59	3.147,18
01.04.03	**UD CHAPAS ANTIESCALO PARA TORRES METÁLICAS 4 PATAS**							
	juego de chapas galvanizadas antiescalo de 2 m. de altura para torre metálica de 4 patas, provistas de aviso de "riesgo eléctrico"; incluso replanteo, falsos montantes, acopio y transporte de materiales a pie de obra y mano de obra de montaje.							
	CHAPAS ANTIESCALO PARA TORRES METÁLICAS 4 PATAS					2,00		
						2,00	1.050,84	2.101,68
01.04.04	**UD CRUZAMIENTO CAMINO**							
	transporte y acarreo de protecciones a pie de obra, excavación, izado, armado y retacado, desmonte y retorno de las mismas.							
	CRUZAMIENTO CAMINO					1,00		
						1,00	531,24	531,24
01.04.05	**UD CRUZAMIENTO CARRETERA**							
	transporte y acarreo de protecciones a pie de obra, excavación, izado, armado y retacado, desmonte y retorno de las mismas.							
	CRUZAMIENTO CARRETERA					3,00		
						3,00	1.001,90	3.005,70
01.04.06	**UD CRUZAMIENTO LÍNEA AÉREA**							
	transporte y acarreo de protecciones a pie de obra, excavación, izado, armado y retacado, desmonte y retorno de las mismas.							
	CRUZAMIENTO LÍNEA AÉREA					1,00		
						1,00	3.553,25	3.553,25
01.04.07	**UD PROTECCIÓN AVIFAUNA**							
	Suministro y colocación de protecciones de avifauna para conductores, terminales y autovalvulas.							
	PROTECCIÓN AVIFAUNA					1,00		
						1,00	2.569,32	2.569,32
	TOTAL 01.04.....							**14.937,49**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05	**CONDUCTORES Y EMPALMES**							
01.05.01	**KM TENDIDO DC LA - 380**							
	suministro e instalación de cables desnudo de aluminio-acero para tendidos eléctricos en doble circuito de LA-380 GULL (según norma UNE EN 50182 y actualmente: 337-AL1/44-ST1A) de 381 mm2 de sección transversal compuesto por 54 alambres de aluminio y 7 de acero, con un peso total por kilómetro de 1.275 kg. características, ensayos, recepción y suministro según normas: UNE EN 50182, UNE EN 50189 y UNE EN 60889. completamente instalado.							
	TENDIDO DC LA - 380					0,28		
						0,28	49.232,90	13.785,21
01.05.02	**M TENDIDO DE CABLE FIBRA OPTICA OPGW 16/48 FIBRAS**							
	m. suministro y trendido de conductor de fibra OPGW de 48 fibras, totalmente instalado.							
	TENDIDO DE CABLE FIBRA OPTICA OPGW 16/48 FIBRAS					280,00		
						280,00	8,92	2.497,60
01.05.03	**UD EMPALME FO OPGW 16/48**							
	Ud. Suministro y colocación de caja de emplame para 48 fibras, incluso realización de empalme (conectorización), totalmente instalado.							
	EMPALME FO OPGW 16/48					2,00		
						2,00	2.228,64	4.457,28
01.05.04	**UD REFLECTROMETRIA DE FIBRA ÓPTICA**							
	Medicición de reflectometria fibra óptica en las dos direcciones.							
	REFLECTROMETRIA DE FIBRA ÓPTICA					48,00		
						48,00	19,60	940,80
	TOTAL 01.05							**21.680,89**
	TOTAL 01							**188.593,74**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	**TRAMO 3 SUBTERRÁNEO - AP 00.35 A ST CANTERA**							
02.01	**OBRA CIVIL**							
02.01.01	**EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA EN TIERRA**	**M3**						
	Excavación en zanjas, en tierra, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.							
	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA EN TIERRA					5.778,00		
						5.778,00	23,30	134.627,40
02.01.02	**RELLENO CON APORTE TIERRAS**	**M3**						
	Relleno zanja con asiento de conductor con arena de rio lavada, extendido y apisonado con tierras de préstamo a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm. de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, con aporte de tierras, incluso regado de las mismas y refino de taludes, colocación de cinta de señalización y con p.p. de medios auxiliares.							
	RELLENO CON APORTE TIERRAS					4.037,94		
						4.037,94	20,97	84.675,60
02.01.03	**RELLENO TUBOS DE ZANJA CON HORMIGÓN HM-20**	**M3**						
	Hormigón en masa HM-20, elaborado en central, para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, i/vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	RELLENO TUBOS DE ZANJA CON HORMIGÓN HM-20					38,85		
						38,85	125,66	4.881,89
02.01.04	**COLOCACIÓN DE TUBO Ø160**	**ML**						
	Colocación de tubo Ø160 para cruces de caminos, tubo corrugado PVC doble capa "DP" Ø 160 mm. rasilla cerámica de protección acciones mecánicas, cinta señalización homologada, completo e instalado.							
	COLOCACIÓN DE TUBO Ø160					141,00		
						141,00	11,65	1.642,65
02.01.05	**TRANSPORTE A VERTEDERO**	**M3**						
	Transporte de tierras al vertedero, considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.							
	TRANSPORTE A VERTEDERO					1.536,07		
						1.536,07	17,48	26.850,50
02.01.06	**ARQUETA 1,5X1X1,5**	**UD**						
	Arqueta de dimensiones 1,5x1x1,5 mts, boca de entrada de 700 x 700 mm., con tapa de hierro fundido, de hormigón prefabricado, completa.							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	ARQUETA					5,00		
						5,00	699,00	3.495,00
02.01.07	**UD ARQUETA 3X1,8X1,2**							
	Arqueta de dimensiones 3,0x1,8x1,2 mts, boca de entrada de Ø700 mm., con tapa de hierro fundido, de hormigón armado in situ, completa.							
	ARQUETA					2,00		
						2,00	4.077,50	8.155,00
	TOTAL 02.01							**264.328,04**
02.02	**CONDUCTORES**							
02.02.01	**M TENDIDO DE CONDUCTOR DE FO PGP DE 48 FIBRAS**							
	M. Suministro y tendido de conductor de fibra PGP de 48 fibras en canalización subterránea.							
	TENDIDO DE CONDUCTOR DE FO PGP DE 48 FIBRAS					4.628,00		
						4.628,00	5,24	24.250,72
02.02.02	**ML TENDIDO CABLE RHZ1-OL 36/66 KV 1X800AL+H75**							
	ud. suministro y tendido de conductor aluminio UNE RHZ1-OL 36/66 KV 1x800AL+H75, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), pantalla metálica y cubierta de poliolefina termoplática, DMZ1 Vemex, montaje en tubo o zanja.							
	TENDIDO CABLE RHZ1-OL 36/66 KV 1X800AL+H75	2	3,00	4.628,00		27.768,00		
						27.768,00	42,38	1.176.807,84
	TOTAL 02.02							**1.201.058,56**
02.03	**TERMINALES, EMPALMES Y AUTOVALVULAS**							
02.03.01	**UD TERMINAL I AISL.SECO 36/66 KV EXT. ELÁSTICO 800AL**							
	Ud. Terminal unipolar para instalación exterior de 36/66 KV., aislamiento seco, de 800 mm2 en aluminio, incluso pequeño material auxiliar de instalación.							
	TERMINAL I AISL.SECO 36/66 KV EXT. ELÁSTICO 800AL					6,00		
						6,00	2.073,70	12.442,20
02.03.02	**UD COLOCACIÓN 3 PARARRAYOS POM-P 75KV/10KA EN APOYO**							
	Ud. Suministro y colocación de 3 pararrayos POM-P 72kV/10KA en apoyo, incluso soporte y demás material necesario.							
	COLOCACIÓN 3 PARARRAYOS POM-P 75KV/10KA EN APOYO					1,00		
						1,00	2.579,31	2.579,31
02.03.03	**UD PUESTA A TIERRA PARARRAYOS POM-P 75KV/10KA**							
	Ud. Puesta a tierra de 3 pararrayos POM-P 72kV/10KA en apoyo, incluso soporte y demás material necesario.							
	PUESTA A TIERRA PARARRAYOS POM-P 75KV/10KA					1,00		
						1,00	701,34	701,34
02.03.04	**UD IZADO Y ACONDICIONADO CABLE AISL.SECO 36/66 KV APOYO**							
	Ud. Izado y acondicionado de cable aisl.seco 36/66 kV en apoyo, incluido material y tornillería.							
	IZADO Y ACONDICIONADO CABLE AISL.SECO 36/66 KV APOYO					1,00		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						1,00	1.267,52	1.267,52
02.03.05	**UD EMPALME I AISL.SECO 36/66 KV ELASTICO 800AL**							
	Ud. Empalme de 1 conductor de tipo HEPRZ1 36/66 kV 1x800 mm2 Al.							
	EMPALME I AISL.SECO 36/66 KV ELASTICO 800AL					15,00		
						15,00	2.726,10	40.891,50
02.03.06	**UD EMPALME CABLE FIBRA OPTICA PGP 48 FIBRAS**							
	Ud. Suministro y colocación de caja de empalme para 48 fibras en subterráneo, incluso realización de empalme (conectorización), totalmente instalado.							
	EMPALME CABLE FIBRA OPTICA PGP 48 FIBRAS					3,00		
						3,00	2.300,87	6.902,61
	TOTAL 02.03							**64.784,48**
02.04	**PUESTA A TIERRA DE LAS PANTALLAS**							
02.04.01	**UD CAJA TRIPOLARES DE PUESTA A TIERRA DIRECTA DE PANTALLAS**							
	Ud. Suministro e instalación de caja de puesta a tierra directa, mod. HVLB-E-S-0-3-2-U-IP68, totalmente instalado en apoyo.							
	CAJA TRIPOLARES DE PUESTA A TIERRA DIRECTA DE PANTALLAS					1,00		
						1,00	2.341,65	2.341,65
02.04.02	**UD CAJA TRIPOLAR DE PUESTA A TIERRA CON TRASPOSICIÓN DE LAS PANTALLAS, CON DESCARGADORES**							
	Ud. Suministro e instalación de caja de puesta a tierra con trasposición de las pantallas y con descargadores, mod. HVLB-C-S-X-6-2-U-IP68, totalmente instalado en arqueta.							
	CAJA TRIPOLAR DE PUESTA A TIERRA CON TRASPOSICIÓN DE LAS PANTALL					2,00		
						2,00	3.005,70	6.011,40
02.04.03	**UD CAJA UNIPOLAR DE PUESTA A TIERRA DIRECTA DE PANTALLAS**							
	Ud. Suministro e instalación de caja de puesta a tierra directa, totalmente instalado.							
						3,00		
						3,00	2.015,45	6.046,35
	TOTAL 02.04							**14.399,40**
02.05	**VARIOS**							
02.05.01	**UD ENSAYOS 36/66KV**							
	Ensayo de Líneas Subterráneas de A.T. 36/66 kV, según Norma Iberdrola MT 2.33.15: - Verificación de Continuidad y Orden de Fases. - Medida de la Continuidad y Resistencia óhmica de las Pantallas. - Ensayo de Rigidez Dieléctrica de la Cubierta. - Ensayo de Tensión en Corriente Alterna (Onda DAC) Tensión de Ensayo 60 kV. - Ensayo de Descargas Parciales. Tensión de Ensayo 60 kV - Ensayo de Capacidad. Tensión de Ensayo 60 kV							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	ENSAYOS 36/66KV					1,00		
						1,00	1.752,15	1.752,15
02.05.02	**UD REFLECTROMETRIA DE FIBRA ÓPTICA**							
	Medicición de reflectometria fibra óptica en las dos direcciones.							
	REFLECTROMETRIA DE FIBRA ÓPTICA POR FIBRA					48,00		
						48,00	19,60	940,80
	TOTAL 02.05							**2.692,95**
	TOTAL 02							**1.547.263,43**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	**DOCUMENTACIÓN FIN DE OBRA**							
03.01	**UD DOCUMENTACIÓN AS-BUILT**							
	Generación de toda documentación necesaria para la legalización de la instalación. - Planos AS-BUILT. - Protocolos de Pat de cada apoyo.							
	DOCUMENTACIÓN AS-BUILT	0,34				0,34		
						0,34	4.427,00	1.505,18
	TOTAL 03							**1.505,18**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	**GESTIÓN DE RESIDUOS**							
04.01	**UD PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDS**							
	COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)							
	PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs	0,34				0,34		
						0,34	72.149,23	24.530,74
	TOTAL 04							**24.530,74**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05	**SEGURIDAD Y SALUD**							
05.01	**ud PRESUPUESTO DE SEGUIRDAD Y SALUD**							
	Presupuesto de seguirdad y salud	0,34				0,34		
						0,34	7.772,00	2.642,48
	TOTAL 05							**2.642,48**
	TOTAL							**1.764.535,57**

RESUMEN PRESUPUESTO EN TERRENOS DE TUDELA

	RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO			% EÓLICA CASCANTE	PRESUPUESTO EÓLICA CASCANTE
08	TRAMO 2 AÉREO - AP 00.34 A AP 00.35		188.593,74	33%	**62.235,93**
09	TRAMO 3 SUBTERRÁNEO - AP 00.35 A ST CANTERA		1.547.263,43	33%	**510.596,93**
10	DOCUMENTACIÓN FIN DE OBRA		1.505,18	100%	**1.505,18**
11	GESTIÓN DE RESIDUOS		24.530,74	100%	**24.530,74**
12	SEGURIDAD Y SALUD		2.642,48	100%	**2.642,48**
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		1.764.535,57		**601.511,26**
	Gastos generales	13,00%	229.389,62		**78.196,46**
	Beneficio industrial	6,00%	105.872,13		**36.090,68**
	Suma		2.099.797,32		**715.798,40**
		21,00%	440.957,44		**150.317,66**
1	**PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN**		**2.540.754,76**		**866.116,06**

Pamplona, a junio 2021

El Ingeniero Industrial

Fdo.: Francisco Javier JUÁREZ GAY