



**RENOVACIÓN DE LÍNEA AÉREA S.C. A  
13,2 kV “LODOSA-CARCAR” ENTRE LOS  
APOYOS 33 Y 121, EN LOS TÉRMINOS  
MUNICIPALES DE LODOSA Y CARCAR  
(NAVARRA)**

**SEPARATA PARA NEDGIA**

Marzo de 2023  
Ingeniero Técnico Industrial  
M<sup>a</sup> Rosa Alonso Barrado  
Colegiado nº 1.262

<b>1</b>	<b>SEPARATA PARA NEDGIA</b>	<b>3</b>
1.1.	Antecedentes	3
1.2.	Objeto del proyecto	3
1.3.	Promotor	3
1.4.	Situación y Emplazamiento	4
1.5.	Características principales	4
1.5.1.	<i>Línea aérea de media tensión</i>	4
1.5.2.	<i>Otros parámetros técnicos de la instalación</i>	4
1.6.	Descripción del cruzamiento	5
1.7.	Distancia	5
<b>2</b>	<b>PLANOS</b>	<b>7</b>

# 1 SEPARATA PARA NEDGIA

## 1.1. Antecedentes

I-DE, Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U., con domicilio en avenida San Adrián 48, 48003 de Bilbao (Vizcaya), es titular de la línea a 13,2 kV denominada "Lodosa-Carcar" (4632 L04) que dispone de Acta de Puesta en Marcha con número de expediente de Industria AT-4.572.

## 1.2. Objeto del proyecto

El objeto del presente proyecto es describir las condiciones técnicas y económicas de la línea eléctrica a 13,2 kV simple circuito denominada "Lodosa-Carcar", en el tramo comprendido entre los apoyos nº33 y nº121.

Para poder reconstruir la línea aérea, y con el principal objetivo de optimizar el número de apoyos necesarios, se desmontarán todos los apoyos existentes en el tramo perteneciente a la línea aérea de S.C. a 13,2 kV mencionada en el párrafo anterior con características de hormigón, así como los apoyos nº78, nº83, nº116 y nº121 de celosía de la línea "Lodosa-Carcar" por disponer de un esfuerzo nominal inferior a los esfuerzos resultantes del estudio.

La actual línea se encuentra compuesta por conductor tipo LA-56, el cual será sustituido por nuevo tendido 100-AL1/17-ST1A (100 A1/S1A).

Los nuevos apoyos nº78, nº83 y nº116 albergarán las derivaciones existentes, donde se sustituirá el conductor existente para quitarle la fatiga y volver a retensar según las condiciones del estudio actual. El nuevo conductor será el mismo que el actual: 47-AL1/8ST1A (LA 56) en el caso de las de los apoyos nº78 y nº83 y 100-AL1/17-ST1A (100 A1/S1A) para la derivación desde el apoyo nº116.

Dicho tramo en proyecto es motivado por los trabajos de mejora de la calidad de servicio en la zona, y al tratarse de una línea existente, tal y como manifiesta la autoridad ambiental, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 111 de la Ley Foral 35/2002, de 20 de diciembre, de Ordenación del Territorio y Urbanismo (LFOTU) (artículo 110 del D.F.L. 1/2017 de 26 de julio), no precisaría de autorización de actividad autorizable en suelo no urbanizable. Además, dicha actividad no queda recogida en ninguno de los anexos del Decreto Foral 97/2006, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de intervención para la Protección Ambiental, y por lo tanto no precisaría de Autorización de Afecciones Ambientales.

De esta manera se hace constar que el presente proyecto se ha realizado de acuerdo con:

- "Proyecto tipo de línea aérea de media tensión. Simple circuito con conductor de aluminio acero 47-AL1/8ST1A (LA 56)" Ref. MT 2.21.60, en su última edición.
- "Proyecto tipo de línea aérea de media tensión. Simple circuito con conductor de aluminio acero 100-AL1/17-ST1A (100 A1/S1A.)" Ref. MT 2.21.66, en su última edición.

## 1.3. Promotor

A efectos de lo establecido en el art. 2 c del Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, es consistente en la construcción de la línea aérea de enlace entre los apoyos previamente mencionados, el promotor es **I-DE, Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U.**, en adelante i-DE, con CIF A-95075578 y domicilio social en Bilbao, Avenida de San Adrián, 48.

## 1.4. Situación y Emplazamiento

La renovación de la línea aérea objeto de este documento está situada según los planos que se adjuntan en el apartado 3 del presente documento, en los términos municipales de Lodosa y Carcar (Navarra).

## 1.5. Características principales

### 1.5.1. Línea aérea de media tensión

**LÍNEA:** Línea eléctrica a 13,2 kV S.C. "Lodosa-Carcar" (4632-L04).

#### Línea general

**Origen:** Apoyo existente nº33 de LAMT "Lodosa-Carcar"

**Final:** Apoyo a sustituir nº121 de LAMT "Lodosa-Carcar"

**Longitud:** 6.421 metros

**Tensión:** 13,2 kV

**Conductores de MT:** 100-AL1/17-ST1A (100 A1/S1A)

**Nº circuitos:** 1 circuito

**Emplazamiento:** Lodosa y Carcar.

#### Derivación 1 (Derivación particular)

**Origen:** Nuevo apoyo nº78 de LAMT "Lodosa-Carcar"

**Final:** Apoyo existente nº331 de la LAMT de alimentación al CT particular "PRAOM(MAC.MONTEJ)"

**Longitud:** 66 metros

**Tensión:** 13,2 kV

**Conductores de MT:** 47-AL1/8-ST1A (LA-56)

**Nº circuitos:** 1 circuito

**Emplazamiento:** Carcar.

#### Derivación 2 (Derivación particular)

**Origen:** Apoyo existente nº83 de LAMT "Lodosa-Carcar"

**Final:** Apoyo existente nº390 de la línea de alimentación al CT particular "ESBO-S.A."

**Longitud:** 24 metros

**Tensión:** 13,2 kV

**Conductores de MT:** 47-AL1/8-ST1A (LA-56)

**Nº circuitos:** 1 circuito

**Emplazamiento:** Carcar.

#### Derivación 3 (Derivación particular)

**Origen:** Nuevo apoyo nº116 de LAMT "Lodosa-Carcar"

**Final:** Apoyo existente nº440 de la línea de alimentación al CT particular "F.V.JUANVIER"

**Longitud:** 28 metros

**Tensión:** 13,2 kV

**Conductores de MT:** 100-AL1/17-ST1A (100 A1/S1A)

**Nº circuitos:** 1 circuito

**Emplazamiento:** Carcar

### 1.5.2. Otros parámetros técnicos de la instalación

Categoría de la línea	3ª
Tensión más elevada	24 kV
Conductor	100-AL1/17-ST1A (antiguo 100 A1/S1A) 47-AL1/8-ST1A (antiguo LA-56)
Tª máx. servicio cond. de AI	85° C

Apoyos	Metálicos.
Cimentaciones	Monobloque
Armados y Crucetas	Metálicos, simple circuito.
Aislamiento	Cadenas de suspensión: composite U70YB20P. Cadenas de amarre: composite U70YB30P AL.
Tomas de tierra	Según fija el RLAT en su ITC-LAT-07 (art. 7.3) y MT 2.23.35. En apoyos frecuentados y de maniobra: - Valores admisibles de la tensión de contacto $V_{ca}$ Además, debe cumplirse: - Para V: 13,2 KV Resistencia $\leq 50 \Omega$ En apoyos no frecuentados: - Para V: 13,2 KV Resistencia $\leq 150 \Omega$

## 1.6. Descripción del cruzamiento

Se acompañan planos de situación nº1, emplazamiento nº2 y planta y perfil nº3, en los que se reflejan los cruzamientos nº1 y nº3 según se describen a continuación:

### Cruzamiento nº 1

- Cruzamiento de línea aérea simple circuito a 13,2 kV de enlace entre la línea "Lodosa-Carcar" con gaseoducto de gas natural propiedad de Nedgia.
- Se efectúa entre los apoyos nº38 y nº507, ambos del tipo C2000/20E (metálicos de celosía a instalar).
- Longitud del vano de cruce: 232 m.
- Distancia bajo línea del apoyo nº38 con gaseoducto: 63,12 m.
- Distancia perpendicular del apoyo nº38 con gaseoducto: 62,22 m.
- Distancia bajo línea del apoyo nº507 con gaseoducto: 108,92 m.
- Distancia perpendicular del apoyo nº507 con gaseoducto: 167,26 m.
- Ángulo de cruce entre la línea eléctrica y la conducción de gas: 168,91 g

### Cruzamiento nº 3

- Cruzamiento de línea aérea simple circuito a 13,2 kV de enlace entre la línea "Lodosa-Carcar" con gaseoducto de gas natural propiedad de Nedgia.
- Se efectúa entre los apoyos nº44 y nº46, del tipo C2000/18E (metálicos de celosía a instalar) y del tipo C2000/20E (metálicos de celosía a instalar), respectivamente.
- Longitud del vano de cruce: 171 m.
- Distancia bajo línea del apoyo nº44 con gaseoducto: 46,86 m.
- Distancia perpendicular del apoyo nº44 con gaseoducto: 10,70 m.
- Distancia bajo línea del apoyo nº46 con gaseoducto: 121,39 m.
- Distancia perpendicular del apoyo nº46 con gaseoducto: 17,51 m.
- Ángulo de cruce entre la línea eléctrica y la conducción de gas: 13,77 g

## 1.7. Distancia

Según el RS-T-04, en su anexo: Cruce y paralelismo de conducciones de acero con líneas aéreas, de noviembre de 2006, se acude a la siguiente tabla:

TENSION NOMINAL DE LA LINEA kV	RESISTIVIDAD DEL SUELO $\Omega \cdot m$	RESISTENCIA A TIERRA DEL POSTE $\Omega$	DISTANCIA "X" MINIMA PERMITIDA REVESTIMIENTO NORMAL (metros)		
			SIN CABLE GUARDA	CON CABLE GUARDA	
				ACERO	ALUMINIO-ACERO
25 y 30	100	10	4,6	4,1	2,8
		20	2,3	2,1	1,4
	300	10	13,8	12,4	8,3
		20	6,9	6,2	4,1
	500	10	23,0	20,7	13,8
		20	11,5	10,3	6,9
45	100	10	8,3	7,4	5,0
		20	4,1	3,7	2,5
	300	10	24,8	22,3	14,9
		20	12,4	11,2	7,4
	500	10	41,3	37,2	24,8
		20	20,7	18,6	12,4
66	100	10	12,1	10,9	7,3
		20	6,1	5,5	3,6
	300	10	36,4	32,7	21,8
		20	18,2	16,4	10,9
	500	10	60,6	54,6	36,4
		20	30,3	27,3	18,2
110	100	10	20,2	18,2	12,1
		20	10,1	9,1	6,1
	300	10	60,6	54,6	36,4
		20	30,3	27,3	18,2
	500	10	101,1	91,0	60,6
		20	50,5	45,5	30,3
220	100	10	40,4	36,4	24,3
		20	20,2	18,2	12,1
	300	10	121,3	109,2	72,8
		20	60,6	54,6	36,4
	500	10	202,2	181,9	121,3
		20	101,1	91,0	60,6
380	100	10	69,8	62,9	41,9
		20	34,9	31,4	21,0
	300	10	209,5	188,6	125,7
		20	104,8	94,3	62,9
	600	10	349,2	314,3	209,5
		20	174,6	157,1	104,8

De acuerdo con el proyecto, para una resistividad del terreno de 100  $\Omega \cdot m$ , con una resistencia del apoyo de 10,90  $\Omega$  (asimilable a los 10  $\Omega$ ) se tiene una distancia mínima de 4,6 m.

En el plano nº 3 de planta y perfil se puede observar que se cumple ampliamente dicha separación.

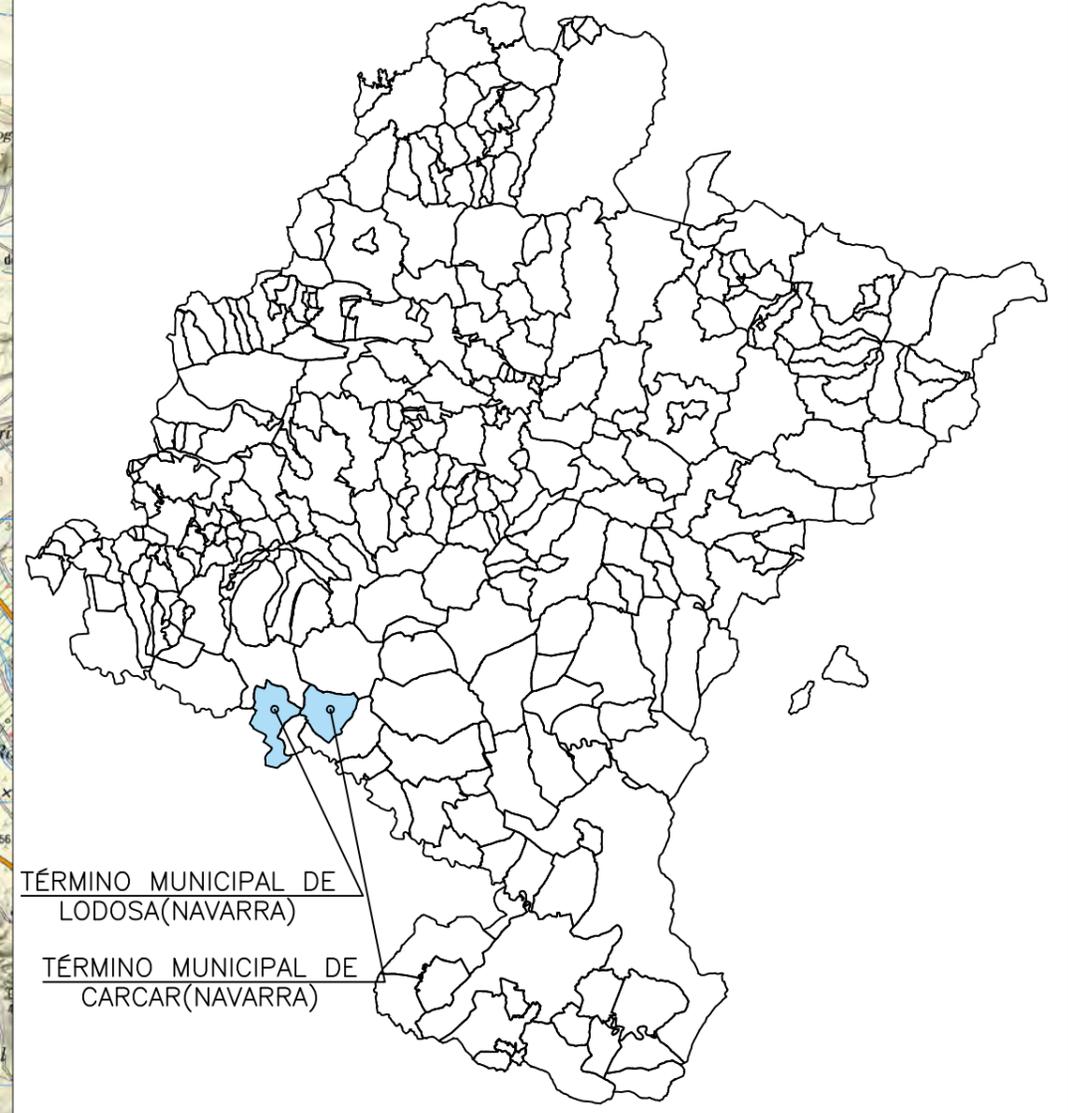
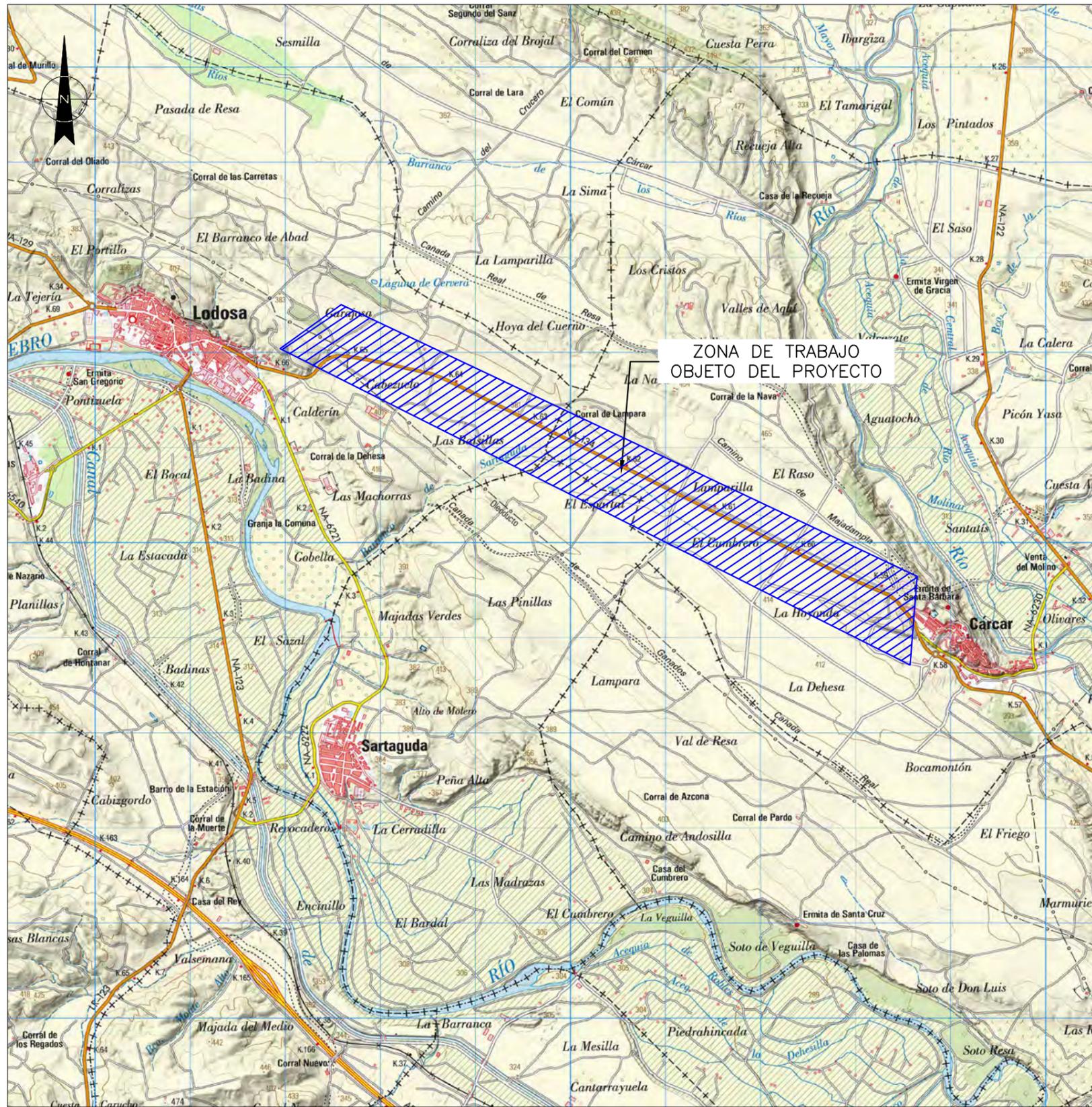
Marzo de 2023  
 Ingeniero Técnico Industrial  
 M<sup>a</sup> Rosa Alonso Barrado  
 Colegiado nº 1.262

## **2 PLANOS**

Se adjuntan a este proyecto los siguientes planos, indicando su nombre y contenido:

- Plano nº 1: Situación
- Plano nº 2: Emplazamiento
- Plano nº 3: Planta y perfil

Marzo de 2023  
Ingeniero Técnico Industrial  
M<sup>a</sup> Rosa Alonso Barrado  
Colegiado nº 1.262



TÉRMINO MUNICIPAL DE  
LODOSA (NAVARRA)

TÉRMINO MUNICIPAL DE  
CARCAR (NAVARRA)

ZONA DE TRABAJO  
OBJETO DEL PROYECTO

A	0	MARZO 2023	FECHA	LA INGENIERA T. INDUSTRIAL M <sup>o</sup> ROSA ALONSO BARRADO COLEGIADO N <sup>o</sup> 1.262	VARIANTE DE LÍNEA AÉREA S.C. A 13,2 KV "LODOSA-CARCAR" ENTRE LOS APOYOS 33 Y 121, EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE LODOSA Y CARCAR (NAVARRA) SITUACIÓN	F	DIN-A3		
		BOSLAN	DIBUJADO			ANUL.	AR		
		BOSLAN	COMPROBADO			PROYECTO	1337	SIGUE HOJA	--
		-DE (Iberdrola)	APROBADO			PLANO	01	HOJA	REV. --
		ESCALA 1/50.000							



TÉRMINO MUNICIPAL DE LODOSA (NAVARRA)

TÉRMINO MUNICIPAL DE CARCAR (NAVARRA)

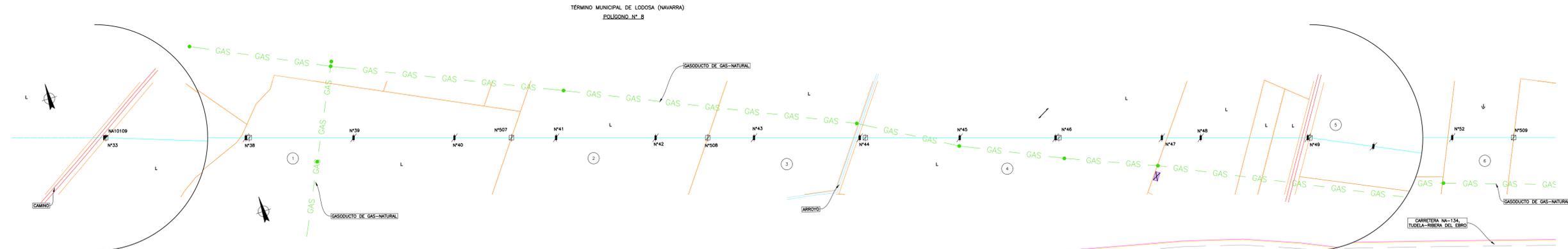
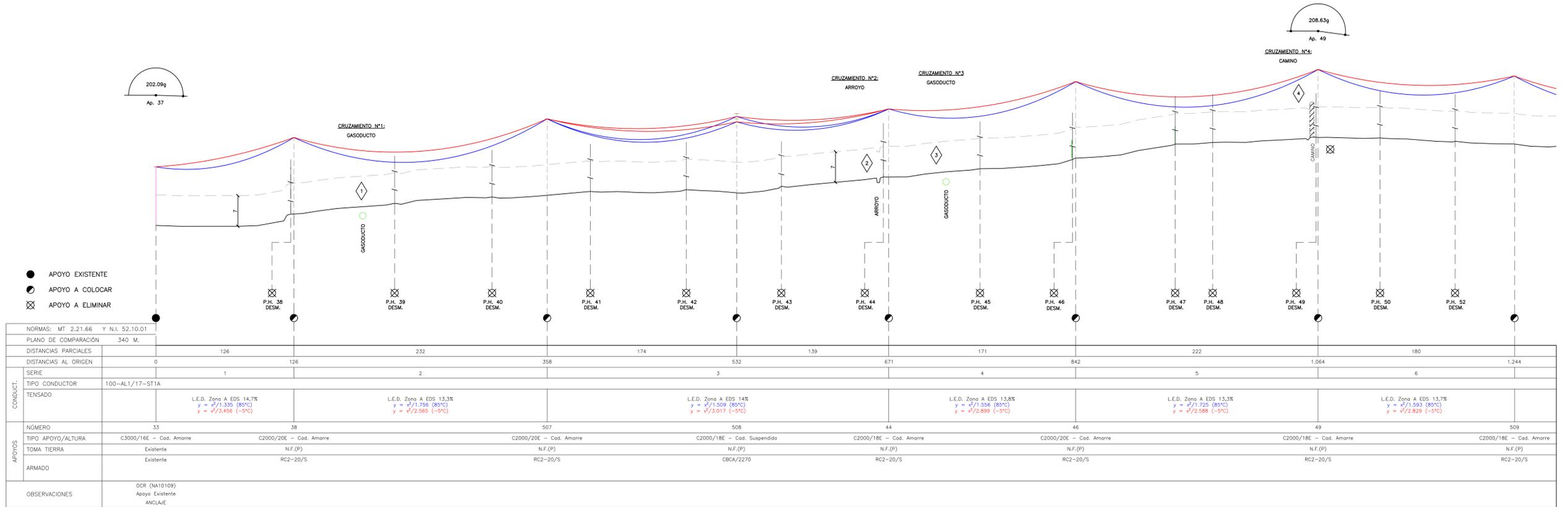
COORDENADAS U.T.M. (ETRS89) HUSO 30		
Nº DE APOYO	X	Y
130	565.145	4.700.105

LEYENDA	
	LÍNEA AÉREA AT EXISTENTE i-DE
	LÍNEA AÉREA MT EXISTENTE i-DE
	LÍNEA AÉREA MT PROYECTADA i-DE
	LÍNEA AÉREA PROPIEDAD PARTICULAR
	LÍNEA SUBT. MT EXISTENTE
	LÍMITE TÉRMINO MUNICIPAL
	SITUACIÓN APOYOS NUEVOS Y DE REFERENCIA

FICHEROS ACTIVO Y DE REFERENCIA		A	0	MARZO 2023	FECHA	LA INGENIERA T. INDUSTRIAL Mª ROSA ALONSO BARRADO COLEGIADO Nº 1.262	VARIANTE DE LÍNEA AÉREA S.C. A 13,2 KV "LODOSA-CARCAR" ENTRE LOS APOYOS 33 Y 121, EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE LODOSA Y CARCAR (NAVARRA) EMPLAZAMIENTO	F	DIN-A2		
FICHERO	NIVELES ACTIVOS			BOSLAN	DIBUJADO					ANUL.	AR
				BOSLAN	COMPROBADO			PROYECTO	1337	SIGUE HOJA	--
				i-DE (Iberdrola)	APROBADO			PLAND	02	HOJA	REV.
						ESCALA:	1/12.000				



LÍNEA AÉREA A 13,2 KV DE S.C. DENOMINADA "CARCAR" DE STR "LODOSA" (4632-L4)



- LEYENDA DE CULTIVOS**
- M.B. MONTE BAJO
  - L TIERRA DE LABOR
  - P PASTOS
  - I IMPRODUCTIVO
  - OV OLIVAR
  - V VIÑEDO

- LEYENDA PERFIL**
- Nº CRUZAMIENTO
  - ZONA PROHIBIDA DE INVASIÓN
  - CATENARIA MEDIDA EN CAMPO
  - CATENARIA ESTUDIADA A 85°C
  - CATENARIA ESTUDIADA A -5°C
  - PERFIL DE TERRENO
  - PERFIL DE TERRENO A DISTANCIA REGLAMENTARIA
  - TORRE DESDUAJE
  - TORRE PROYECTADA
  - TORRE EXISTENTE
  - TORRE PISO Y/S

- LEYENDA PLANTA**
- LÍNEA AÉREA MT EXISTENTE I-DE
  - LÍNEA AÉREA AT EXISTENTE I-DE
  - LÍNEA AÉREA MT EXISTENTE PARTICULAR
  - LÍNEA AÉREA MT A DESMONTAR I-DE
  - LÍNEA AÉREA MT A DESMONTAR PARTICULAR
  - LINDES CATASTRO PARCELA RÚSTICA
  - LÍMITE TÉRMINO MUNICIPAL
  - LINDES CATASTRO POLIGONO
  - CAMINO
  - CARRERA/AUTOPISTA/AUTOVÍA
  - RÍO/CANALES/ACEQUIAS
  - GAS - GAS - GASODOCTO
  - TORRE METÁLICA PROYECTADA
  - TORRE METÁLICA EXISTENTE
  - TORRE METÁLICA A DESMONTAR
  - POSTE HV/CHAPA EXISTENTE
  - POSTE HV/CHAPA A DESMONTAR
  - FINCA SEGÚN RBD AFECTADA
  - CONSTRUCCION
  - CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

COORDENADAS U.T.M. (ETRS89) HUSO 30			
APOYO Nº	X	Y	Z
33	577.657,37	4.697.172,51	367,41
38	577.777,23	4.697.132,17	374,30
507	577.977,14	4.697.058,15	374,30
508	578.161,75	4.697.002,76	374,85
44	578.293,88	4.696.958,29	378,49
46	578.456,19	4.696.903,66	382,80
49	578.666,65	4.696.832,83	387,51
509	578.827,89	4.696.753,01	386,01
56	579.024,82	4.696.655,26	384,85
58	579.189,62	4.696.573,56	384,29
510	579.310,97	4.696.513,40	383,35
62	579.500,27	4.696.419,55	381,35
64	579.635,59	4.696.352,47	381,47
66	579.799,56	4.696.271,18	384,16
68	579.961,92	4.696.109,69	384,35
70	580.125,25	4.696.109,72	386,95
72	580.282,96	4.696.031,53	390,88
74	580.444,67	4.695.951,36	392,96
76	580.606,17	4.695.871,29	396,28

FICHEROS ACTIVO Y DE REFERENCIA	
FICHERO	NIVELES ACTIVOS

MARZO 2023	FECHA
BOSLAN	DIBUJADO
BOSLAN	COMPROBADO
I-DE (Iberdrola)	APROBADO

LA INGENIERA T. INDUSTRIAL  
Mª ROSA ALONSO BARRADO  
COLEGIADA N.º 1.262

ESCALA: H:1/2.000 V:1/500

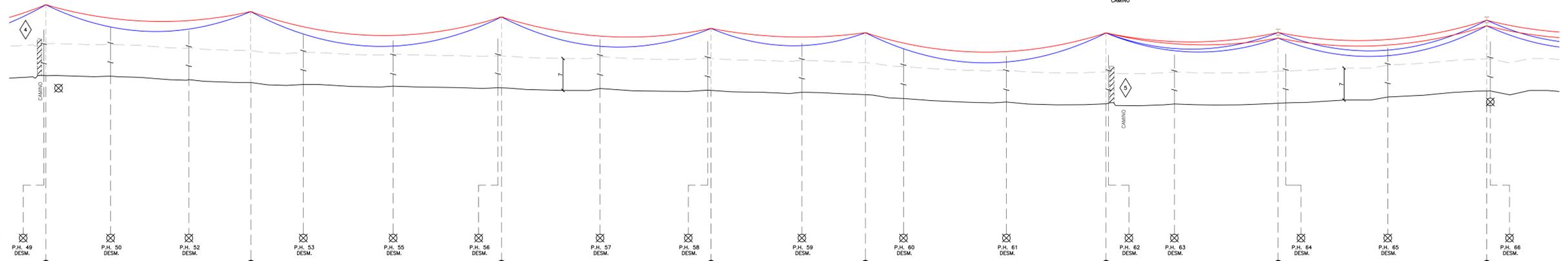
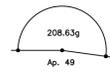
VARIANTE DE LÍNEA AÉREA S.C. A 13,2 KV "LODOSA-CARCAR" ENTRE LOS APOYOS 33 Y 121, EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE LODOSA Y CARCAR (NAVARRA)

PLANTA Y PERFIL

**IDE**  
IBERDROLA

COORDENADAS U.T.M. (ETRS89) HUSO 30			
APOYO Nº	X	Y	Z
78	580.774,65	4.695.787,77	396,22
511	580.907,85	4.695.721,83	400,85
512	581.040,05	4.695.656,37	403,00
513	581.168,71	4.695.592,67	405,39
514	581.315,42	4.695.520,00	406,48
515	581.428,78	4.695.463,84	408,10
516	581.566,00	4.695.395,87	411,08
90	581.732,76	4.695.313,26	413,42
516	581.860,37	4.695.250,05	413,99
517	582.014,27	4.695.173,81	414,86
518	582.244,05	4.695.069,88	416,80
519	582.362,24	4.695.001,43	417,90
108	582.519,09	4.694.923,73	419,35
110	582.684,68	4.694.841,70	420,33
520	582.799,16	4.694.785,05	420,66
114	582.998,95	4.694.686,02	421,52
116	583.153,88	4.694.609,27	422,45
118	583.326,15	4.694.523,59	419,18
121	583.469,19	4.694.461,82	418,06

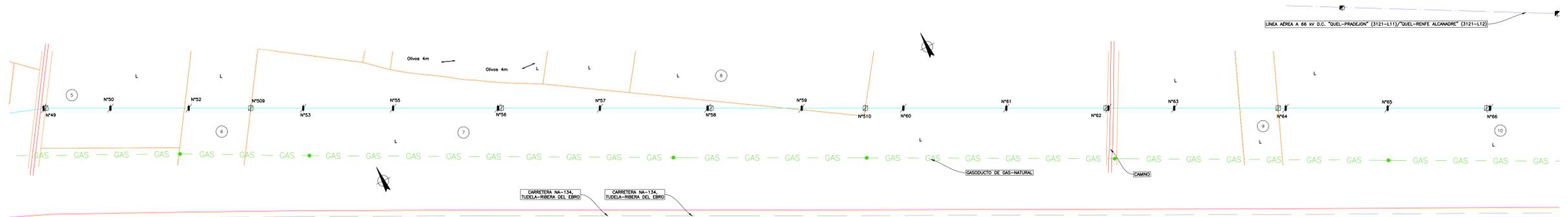
LÍNEA AÉREA A 13,2 KV DE S.C. DENOMINADA "CARCAR" DE STR "LODOSA" (4632-L4)



- APOYO EXISTENTE
- ⊙ APOYO A COLOCAR
- ⊗ APOYO A ELIMINAR

NORMAS: MT 2.21.66 Y N.I. 52.10.01		PLANO DE COMPARACIÓN 340 M.	
DISTANCIAS PARCIALES		180	220
DISTANCIAS AL ORIGEN		1.064	1.244
CONDUCT.	SERIE	6	7
	TIPO CONDUCTOR	100-AL1/17-ST1A	
TENSADO	L.E.D. Zona A EDS 13,7%		
	$y = x^2/1.593 (85^\circ\text{C})$ $y = x^2/2.829 (-5^\circ\text{C})$		
APOYOS	NÚMERO	509	56
	TIPO APOYO/ALTURA	C2000/18E - Cad. Amarre	C2000/16E - Cad. Amarre
ARMADO	TOMA TIERRA	N.F.(P)	N.F.(P)
	ARMADO	RC2-20/S	RC2-20/S
OBSERVACIONES		ANCLAJE	

TERMINO MUNICIPAL DE LODOSA (NAVARRA)  
POLIGONO Nº 8



### LEYENDA PERFIL

- Nº CRUZAMIENTO
- ZONA PROHIBIDA DE INVASIÓN
- CATENARIA MEDIDA EN CAMPO
- CATENARIA ESTUDIADA A 85°C
- CATENARIA ESTUDIADA A -5°C
- PERFIL DE TERRENO
- PERFIL DE TERRENO A DISTANCIA REGLAMENTARIA
- TORRE DESAJUSTE
- TORRE EXISTENTE
- TORRE PROYECTADA
- TORRE PROYECTADA PISO Y/S

### LEYENDA PLANTA

- LÍNEA AÉREA MT EXISTENTE I-DE
- LÍNEA AÉREA AT EXISTENTE I-DE
- LÍNEA AÉREA MT EXISTENTE PARTICULAR
- LÍNEA AÉREA MT A DESMONTAR I-DE
- LÍNEA AÉREA MT A DESMONTAR PARTICULAR
- LÍNDES CATASTRO PARCELA RÚSTICA
- LÍMITE TÉRMINO MUNICIPAL
- LÍNDES CATASTRO POLIGONO
- CAMINO
- CARRETERA/AUTOPISTA/AUTOVÍA
- RÍO/CANALES/ACEQUIAS
- GASODUCTO
- TORRE METÁLICA PROYECTADA
- TORRE METÁLICA EXISTENTE
- TORRE METÁLICA A DESMONTAR
- POSTE HV/CHAPA EXISTENTE
- POSTE HV/CHAPA A DESMONTAR
- FINCA SEGÚN RBD AFECTADA
- CONSTRUCCION
- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

COORDENADAS U.T.M. (ETRS89) HUSO 30			
APOYO Nº	X	Y	Z
33	577.657,37	4.697.172,51	367,41
38	577.777,23	4.697.132,17	374,30
507	577.977,14	4.697.058,15	374,30
508	578.161,75	4.697.002,76	374,85
44	578.293,88	4.696.958,29	378,49
46	578.456,19	4.696.903,66	382,80
49	578.666,65	4.696.832,83	387,51
509	578.827,89	4.696.753,01	386,01
56	579.024,82	4.696.655,26	384,85
58	579.189,62	4.696.573,56	384,29
510	579.310,97	4.696.513,40	383,35
62	579.500,27	4.696.419,55	381,35
64	579.635,59	4.696.352,47	381,47
66	579.799,56	4.696.271,18	384,16
68	579.961,92	4.696.109,69	384,35
70	580.125,25	4.696.109,72	386,95
72	580.282,96	4.696.031,53	390,88
74	580.444,67	4.695.951,36	392,96
76	580.606,17	4.695.871,29	396,28

- #### LEYENDA DE CULTIVOS
- M.B. MONTE BAJO
  - L TIERRA DE LABOR
  - P PASTOS
  - I IMPRODUCTIVO
  - OV OLIVAR
  - V VIÑEDO

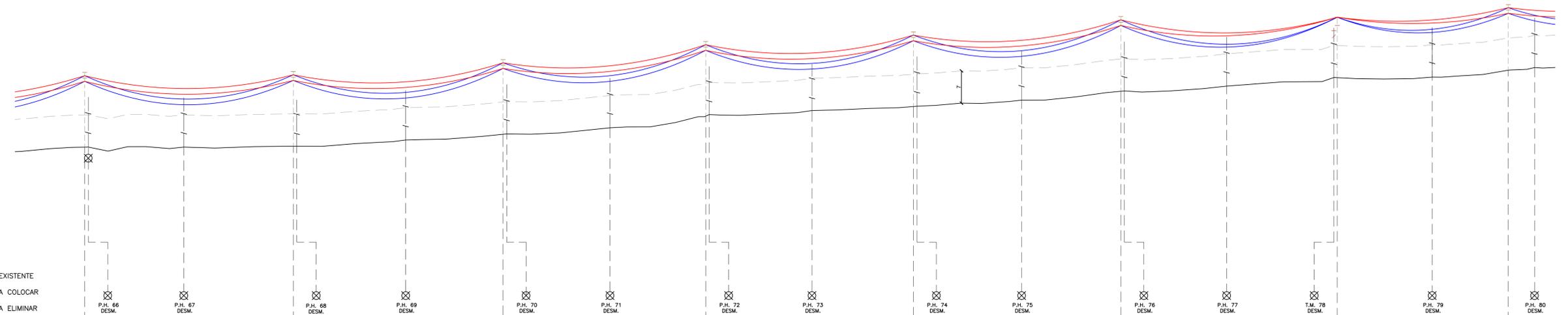
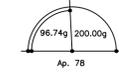
FICHEROS ACTIVO Y DE REFERENCIA	
FICHERO	NIVELES ACTIVOS

MARZO 2023	FECHA	LA INGENIERA T. INDUSTRIAL
BOSLAN	DIBUJADO	Mª ROSA ALONSO BARRADO
BOSLAN	COMPROBADO	COLEGIADA Nº 1.262
I-DE (Iberdrola)	APROBADO	ESCALA: H:1/2.000 V:1/500

VARIANTE DE LÍNEA AÉREA S.C. A 13,2 KV "LODOSA-CARCAR" ENTRE LOS APOYOS 33 Y 121, EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE LODOSA Y CARCAR(NAVARRA)  
-  
PLANTA Y PERFIL

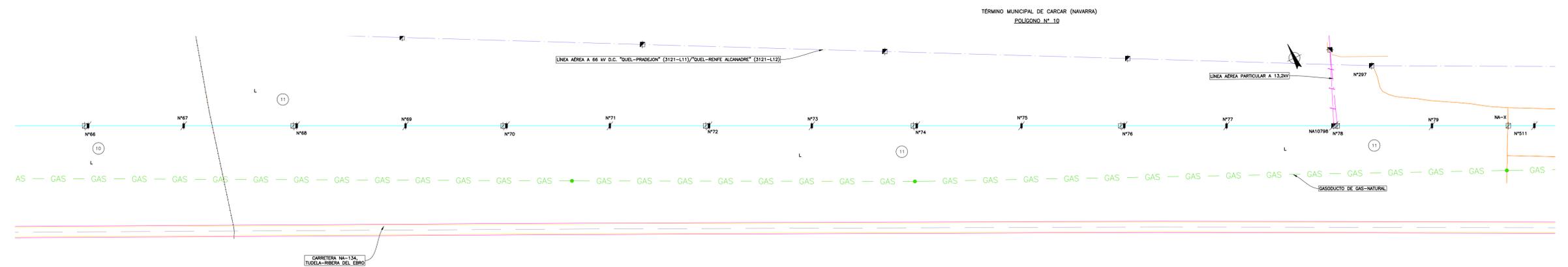
COORDENADAS U.T.M. (ETRS89) HUSO 30	
APOYO Nº	X Y Z
78	580.774,65 4.695.787,77 396,22
511	580.907,85 4.695.721,83 400,85
512	581.040,05 4.695.656,37 403,00
83	581.168,71 4.695.592,67 405,39
513	581.315,42 4.695.520,00 406,48
514	581.428,78 4.695.463,84 408,10
515	581.566,00 4.695.395,87 411,08
90	581.732,76 4.695.313,26 413,42
516	581.860,37 4.695.250,05 413,99
517	582.014,27 4.695.173,81 414,86
518	582.244,05 4.695.069,88 416,80
519	582.362,24 4.695.001,43 417,90
108	582.519,09 4.694.923,73 419,35
110	582.684,68 4.694.841,70 420,33
520	582.799,16 4.694.785,05 420,66
114	582.998,95 4.694.686,02 421,52
116	583.153,88 4.694.609,27 422,45
118	583.326,15 4.694.523,59 419,18
121	583.469,19 4.694.461,82 418,06

LÍNEA AÉREA A 13,2 KV DE S.C. DENOMINADA "CARCAR" DE STR "LODOSA" (4632-L4)



- APOYO EXISTENTE
- ⊗ APOYO A COLOCAR
- ⊗ APOYO A ELIMINAR

NORMAS: MT 2.21.66 Y N.I. 52.10.01	
PLANO DE COMPARACIÓN 340 M.	
DISTANCIAS PARCIALES	
DISTANCIAS AL ORIGEN	2.328      181      2.509      182      2.691      176      2.867      180      3.047      180      3.227      188      3.415      149      3.564
CONDUCT.	SERIE
TIPO CONDUCTOR	100-AL1/17-ST1A
TENSADO	
L.E.D. Zona A EDS 13,7% $y = x^2/1.586 (85^{\circ}C)$ $y = x^2/2.836 (-5^{\circ}C)$	
APOYS	NÚMERO
TIPO APOYO/ALTURA	66      68      70      72      74      76      78      80
TOMA TIERRA	C2000/16E - Cad. Suspendedo      C4500/16E - Cad. Amarre      C2000/14E - Cad. Suspendedo
ARMADO	N.F.(P)      N.F.(P)      N.F.(P)      N.F.(P)      N.F.(P)      N.F.(P)      CPT-LA-32/0,5      N.F.(P)
OBSERVACIONES	RCBA/2270      RCBA/2270      RCBA/2270      RCBA/2270      RCBA/2270      RCBA/2270      RC2-20/S o 1,80m RC2-15/S Cambio SKS (NA10798) Antiescala Deriv. a CT "PRAOM/MANC.MONTEJ"



### LEYENDA PERFIL

- N° CRUZAMIENTO
- ZONA PROHIBIDA DE INVASIÓN
- CATENARIA MEDIDA EN CAMPO
- CATENARIA ESTUDIADA A 85°C
- CATENARIA ESTUDIADA A -5°C
- PERFIL DE TERRENO
- PERFIL DE TERRENO A DISTANCIA REGLAMENTARIA

### LEYENDA PLANTA

- LÍNEA AÉREA MT EXISTENTE I-DE
- LÍNEA AÉREA AT EXISTENTE I-DE
- LÍNEA AÉREA MT EXISTENTE PARTICULAR
- LÍNEA AÉREA MT A DESMONTAR I-DE
- LÍNEA AÉREA MT A DESMONTAR PARTICULAR
- LÍNDES CATASTRO PARCELA RÚSTICA
- LÍMITE TÉRMINO MUNICIPAL
- LÍNDES CATASTRO POLIGONO
- CAMINO
- CARRETERA/AUTOPISTA/AUTOVÍA
- RÍO/CANALES/ACEQUIAS
- GASODUCTO
- TORRE METÁLICA PROYECTADA
- TORRE METÁLICA EXISTENTE
- TORRE METÁLICA A DESMONTAR
- POSTE HV/CHAPA EXISTENTE
- POSTE HV/CHAPA A DESMONTAR
- FINCA SEGÚN RBD AFECTADA
- CONSTRUCCION
- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

COORDENADAS U.T.M. (ETRS89) HUSO 30			
APOYO N°	X	Y	Z
33	577.657,37	4.697.172,51	367,41
38	577.777,23	4.697.132,17	374,30
507	577.977,14	4.697.058,15	374,30
508	578.161,75	4.697.002,76	374,85
44	578.293,88	4.696.958,29	378,49
46	578.456,19	4.696.933,66	382,80
49	578.666,65	4.696.832,83	387,51
509	578.827,89	4.696.753,01	386,01
56	579.024,82	4.696.655,26	384,85
58	579.189,62	4.696.573,56	384,29
510	579.310,97	4.696.513,40	383,35
62	579.500,27	4.696.419,55	381,35
64	579.635,59	4.696.352,47	381,47
66	579.799,56	4.696.271,18	384,16
68	579.961,92	4.696.109,69	384,35
70	580.125,25	4.696.109,72	386,95
72	580.282,96	4.696.031,53	390,88
74	580.444,67	4.695.951,36	392,96
76	580.606,17	4.695.871,29	396,28

COORDENADAS U.T.M. (ETRS89) HUSO 30			
APOYO N°	X	Y	Z
78	580.774,65	4.695.787,77	396,22
511	580.907,85	4.695.721,83	400,85
512	581.040,05	4.695.656,37	403,00
83	581.168,71	4.695.592,67	405,39
513	581.315,42	4.695.520,06	406,48
514	581.428,78	4.695.463,84	408,10
515	581.566,00	4.695.395,87	411,08
90	581.732,76	4.695.313,26	413,42
516	581.860,37	4.695.250,05	413,99
517	582.014,27	4.695.173,81	414,86
518	582.244,05	4.695.069,88	416,80
519	582.362,24	4.695.001,43	417,90
108	582.519,09	4.694.923,73	419,35
110	582.684,68	4.694.841,70	420,33
520	582.799,16	4.694.785,05	420,66
114	582.998,95	4.694.686,02	421,52
116	583.153,88	4.694.609,27	422,45
118	583.326,15	4.694.523,59	419,18
121	583.469,19	4.694.461,82	418,06

- ### LEYENDA DE CULTIVOS
- M.B. MONTE BAJO
  - L TIERRA DE LABOR EN SECANO
  - P PASTOS
  - I IMPRODUCTIVO
  - OV OLIVAR
  - V VIÑEDO

FICHEROS ACTIVO Y DE REFERENCIA	
FICHERO	NIVELES ACTIVOS

MARZO 2023	FECHA	LA INGENIERA T. INDUSTRIAL
BOSLAN	DIBUJADO	Mª ROSA ALONSO BARRADO
BOSLAN	COMPROBADO	COLEGIADA N° 1.262
I-DE (Iberdrola)	APROBADO	ESCALA: H:1/2.000 V:1/500

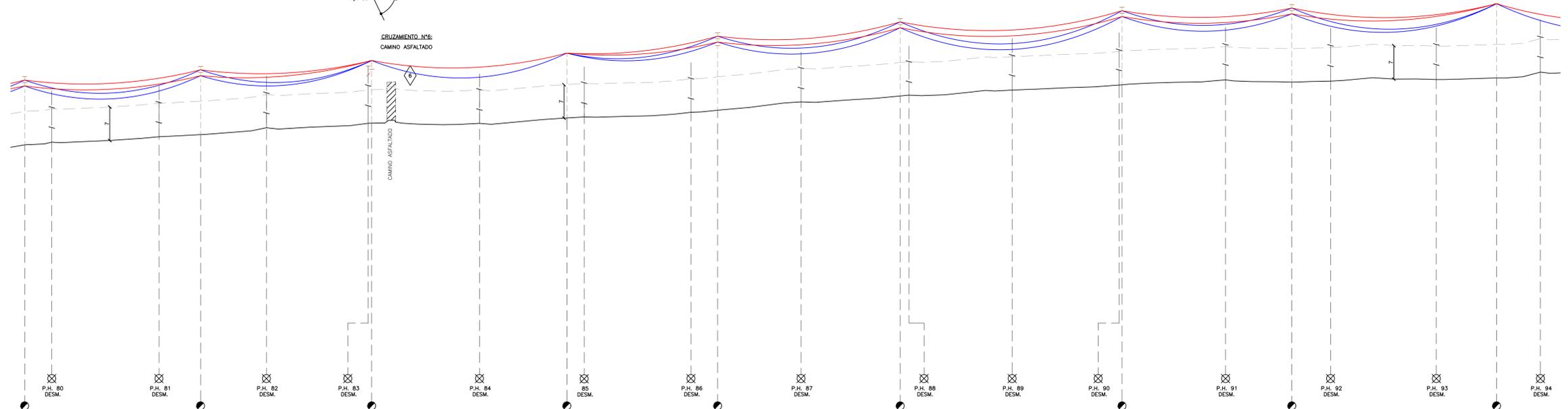
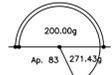
VARIANTE DE LÍNEA AÉREA S.C. A 13,2 KV "LODOSA-CARCAR" ENTRE LOS APOYOS 33 Y 121, EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE LODOSA Y CARCAR (NAVARRA)

PLANTA Y PERFIL

**i-DE**  
IBERDROLA

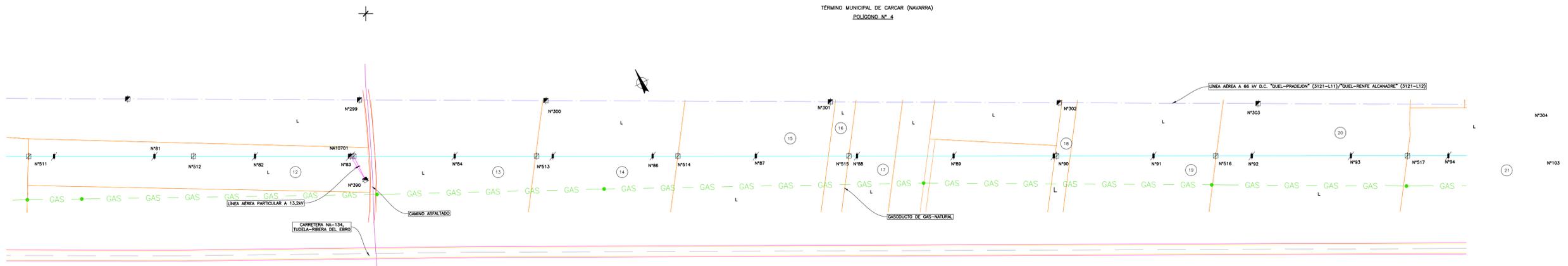
F	DIN-A1
ANUL.	AR
PROYECTO	1337
PLANO	04
SIQUE	4
HEJA	3/7
REV.	--

LÍNEA AÉREA A 13,2 KV DE S.C. DENOMINADA "CARCAR" DE STR "LODOSA" (4632-L4)



- APOYO EXISTENTE
- ⊙ APOYO A COLOCAR
- ⊗ APOYO A ELIMINAR

NORMAS: MT 2.21.66 Y N.I. 52.10.01		PLANO DE COMPARACIÓN 340 M.	
DISTANCIAS PARCIALES		148	144
DISTANCIAS AL ORIGEN		3.564	3.712
CONDUCT.	SERIE	12	13
	TIPO CONDUCTOR	100-AL1/17-ST1A	
TENSADO	L.E.D. Zona A EDS 14,2% $y = x^2/1.449$ (85°C) $y = x^2/3.153$ (-5°C)		L.E.D. Zona A EDS 13,9% $y = x^2/1.527$ (85°C) $y = x^2/2.964$ (-5°C)
	L.E.D. Zona A EDS 14% $y = x^2/1.513$ (85°C) $y = x^2/3.013$ (-5°C)		
APOYOS	NÚMERO	511	512
	TIPO APOYO/ALTURA	C2000/14E - Cad. Suspendida	C2000/14E - Cad. Suspendida
	TOMA TIERRA	N.F.(P)	N.F.(P)
ARMADO	CBCA/2270		CBCA/2270
	RC2-20/S		RC2-20/S
OBSERVACIONES	Instalar SLB (NA10701) Antiescudo Deriv. a CT "ESBO-S.A."		ANCLAJE



### LEYENDA PERFIL

- ⊗ Nº CRUZAMIENTO
- ▨ ZONA PROHIBIDA DE INVASIÓN
- CATENARIA MEDIDA EN CAMPO
- CATENARIA ESTUDIADA A 85°C
- CATENARIA ESTUDIADA A -5°C
- PERFIL DE TERRENO
- PERFIL DE TERRENO A DISTANCIA REGLAMENTARIA
- TORRE DESDUAJE
- TORRE PROYECTADA
- TORRE EXISTENTE
- TORRE PASO 1/5

### LEYENDA PLANTA

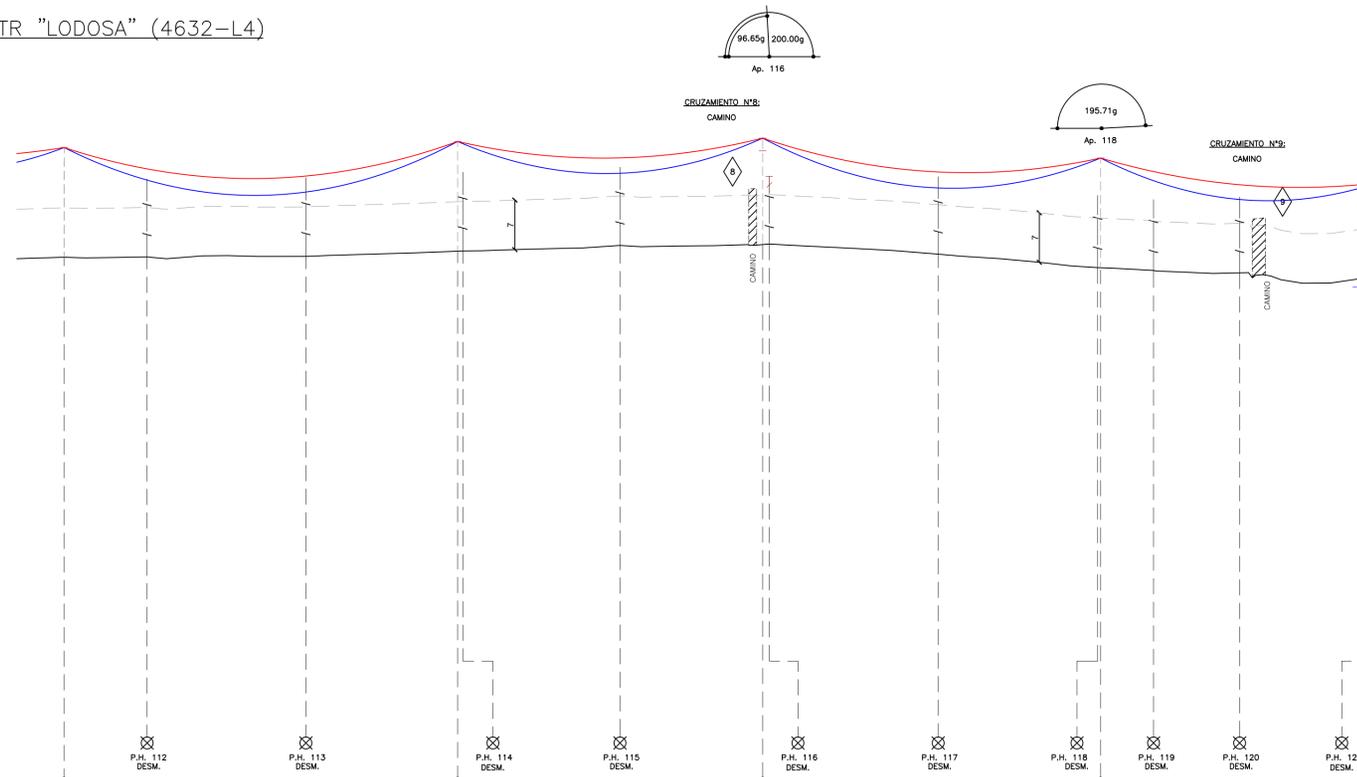
- LINEA AÉREA MT EXISTENTE I-DE
- LINEA AÉREA AT EXISTENTE I-DE
- LINEA AÉREA MT EXISTENTE PARTICULAR
- LINEA AÉREA MT A DESMONTAR I-DE
- LINEA AÉREA MT A DESMONTAR PARTICULAR
- LINDES CATASTRO PARCELA RÚSTICA
- LIMITE TÉRMINO MUNICIPAL
- LINDES CATASTRO POLIGONO
- CAMINO
- CARRETERA/AUTOPISTA/AUTOVÍA
- RÍO/CANALES/ACEQUIAS
- GASODUCTO
- ▨ TORRE METÁLICA PROYECTADA
- ▨ TORRE METÁLICA EXISTENTE
- ▨ TORRE METÁLICA A DESMONTAR
- ▨ POSTE HV/CHAPA EXISTENTE
- ▨ POSTE HV/CHAPA A DESMONTAR
- ⊗ FINCA SEGÚN RBD AFECTADA
- ▨ CONSTRUCCION
- ▨ CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

COORDENADAS U.T.M. (ETRS89) HUSO 30				COORDENADAS U.T.M. (ETRS89) HUSO 30					
APOYO	Nº	X	Y	Z	APOYO	Nº	X	Y	Z
33	577.657,37	4.697.172,51	367,41	78	580.774,65	4.695.787,77	396,22		
38	577.777,23	4.697.132,17	374,30	511	580.907,85	4.695.721,83	400,85		
507	577.977,14	4.697.058,15	374,30	512	581.040,05	4.695.656,37	403,00		
508	578.161,75	4.697.002,76	374,85	513	581.168,71	4.695.592,67	405,39		
44	578.293,88	4.696.958,29	378,49	518	581.315,42	4.695.520,00	406,48		
46	578.456,19	4.696.933,66	382,80	514	581.428,78	4.695.463,84	408,10		
49	578.666,65	4.696.832,83	387,51	515	581.566,00	4.695.395,87	411,08		
509	578.827,89	4.696.753,01	386,01	90	581.732,76	4.695.313,26	413,42		
56	579.024,82	4.696.655,26	384,85	516	581.860,37	4.695.250,05	413,99		
58	579.189,62	4.696.573,56	384,29	517	582.014,27	4.695.173,81	414,86		
510	579.310,97	4.696.513,40	383,35	518	582.244,05	4.695.069,88	416,80		
62	579.500,27	4.696.419,55	381,35	519	582.362,24	4.695.001,43	417,90		
64	579.635,59	4.696.352,47	381,47	108	582.519,09	4.694.923,73	419,35		
66	579.799,56	4.696.271,18	384,16	110	582.684,68	4.694.841,70	420,33		
68	579.961,92	4.696.109,69	384,35	520	582.799,16	4.694.785,05	420,66		
70	580.125,25	4.696.109,72	386,95	114	582.998,95	4.694.686,02	421,52		
72	580.282,96	4.696.031,53	390,88	116	583.153,88	4.694.609,27	422,45		
74	580.444,67	4.695.951,36	392,96	118	583.326,15	4.694.523,59	419,18		
76	580.606,17	4.695.871,29	396,28	121	583.469,19	4.694.461,82	418,06		

FICHEROS ACTIVO Y DE REFERENCIA		MARZO 2023		FECHA	LA INGENIERA T. INDUSTRIAL		VARIANTE DE LÍNEA AÉREA S.C. A 13,2 KV "LODOSA-CARCAR" ENTRE LOS APOYOS 33 Y 121, EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE LODOSA Y CARCAR(NAVARRA)		DIN-A1	
FICHERO	NIVELES ACTIVOS	BOSLAN		DIBUJADO	Mª ROSA ALONSO BARRADO		COLEGIADA Nº 1.262		ANUL.	
		BOSLAN		COMPROBADO	COLEGIADA Nº 1.262				PROYECTO 1337	
		I-DE (Iberdrola)		APROBADO	ESCALA: H:1/2.000 V:1/500		IDE IBERDROLA		SIGUE HEJJA 5	
									PLANO 04	
									HEJJA 4/7	
									REV. --	

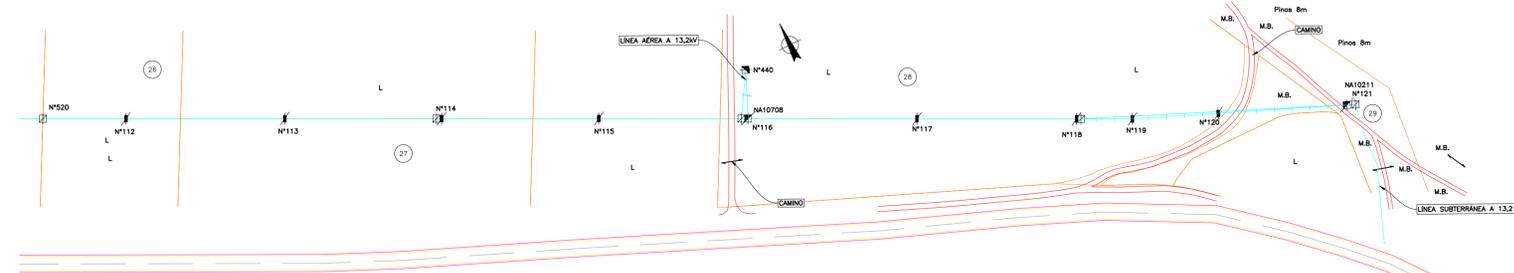


LÍNEA AÉREA A 13,2 KV DE S.C. DENOMINADA "CARCAR" DE STR "LODOSA" (4632-L4)



● APOYO EXISTENTE		● APOYO A COLOCAR		⊗ APOYO A ELIMINAR	
NORMAS: MT 2.21.66 Y N.I. 52.10.01					
PLANO DE COMPARACIÓN 340 M.					
DISTANCIAS PARCIALES		223		173	
DISTANCIAS AL ORIGEN		5.676		6.072	
SERIE		20		22	
TIPO CONDUCTOR		100-AL1/17-ST1A		21	
TENSADO		L.E.D. Zona A EDS 13,3% $y = \sqrt{1.728 (85^{\circ}\text{C})}$ $y = \sqrt{2.586 (-5^{\circ}\text{C})}$		L.E.D. Zona A EDS 13,8% $y = \sqrt{1.566 (85^{\circ}\text{C})}$ $y = \sqrt{2.889 (-5^{\circ}\text{C})}$	
NÚMERO		520		114	
TIPO APOYO/ALTURA		C2000/18E - Cod. Amarre		C4500/18E - Cod. Amarre	
TOMA TIERRA		N.F.(P)		CPT-LA-34/0,5	
ARMADO		RC2-20/S		RC2-20/S o 1,80m RC2-15/S	
OBSERVACIONES		Instalar OCR (NA10708) Antiescalo		Sustituir 5LB (NA10211) Antiescalo	
Deriv. a CT particular "T.V.JUANVER"					

TERMINO MUNICIPAL DE CARCAR (NAVARRA)  
POLIGONO Nº 4



### LEYENDA PERFIL

- ⬡ Nº CRUZAMIENTO
- ▨ ZONA PROHIBIDA DE INVASIÓN
- CATENARIA MEDIDA EN CAMPO
- CATENARIA ESTUDIADA A 85°C
- CATENARIA ESTUDIADA A -5°C
- PERFIL DE TERRENO
- PERFIL DE TERRENO A DISTANCIA REGLAMENTARIA
- TORRE DESAJUACE
- TORRE PROYECTADA
- TORRE EXISTENTE
- TORRE PASO A/S

### LEYENDA PLANTA

- LÍNEA AÉREA MT EXISTENTE I-DE
- LÍNEA AÉREA AT EXISTENTE I-DE
- LÍNEA AÉREA MT EXISTENTE PARTICULAR
- LÍNEA AÉREA MT A DESMONTAR I-DE
- LÍNEA AÉREA MT A DESMONTAR PARTICULAR
- LINDES CATASTRO PARCELA RÚSTICA
- LIMITE TÉRMINO MUNICIPAL
- LINDES CATASTRO POLIGONO
- CAMINO
- CARRETERA/AUTOPISTA/AUTOVÍA
- RÍO/CANALES/ACEQUIAS
- GAS — GAS — GASODUCTO
- ▨ TORRE METÁLICA PROYECTADA
- ▨ TORRE METÁLICA EXISTENTE
- ▨ TORRE METÁLICA A DESMONTAR
- ▨ POSTE HV/CHAPA EXISTENTE
- ▨ POSTE HV/CHAPA A DESMONTAR
- ⊗ FINCA SEGÚN RBD AFECTADA
- CONSTRUCCION
- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

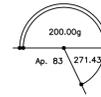
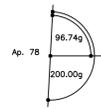
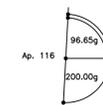
- #### LEYENDA DE CULTIVOS
- M.B. MONTE BAJO
  - L TIERRA DE LABOR EN SECANO
  - P PASTOS
  - I IMPRODUCTIVO
  - OV OLIVAR
  - V VIÑEDO

COORDENADAS U.T.M. (ETRS89) HUSO 30			
APOYO Nº	X	Y	Z
33	577.657,37	4.697.172,51	367,41
38	577.777,23	4.697.132,17	374,30
507	577.977,14	4.697.058,15	374,30
508	578.161,75	4.697.002,76	374,85
44	578.293,88	4.696.958,29	378,49
46	578.456,19	4.696.903,66	382,80
49	578.666,65	4.696.832,83	387,51
509	578.827,89	4.696.753,01	386,01
56	579.024,82	4.696.655,26	384,85
58	579.189,62	4.696.573,56	384,29
510	579.310,97	4.696.513,40	383,35
62	579.500,27	4.696.419,55	381,35
64	579.635,59	4.696.352,47	381,47
66	579.799,56	4.696.271,18	384,16
68	579.961,92	4.696.109,69	384,35
70	580.125,25	4.696.109,72	386,95
72	580.282,96	4.696.031,53	390,88
74	580.444,67	4.695.951,36	392,96
76	580.606,17	4.695.871,29	396,28

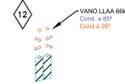
COORDENADAS U.T.M. (ETRS89) HUSO 30			
APOYO Nº	X	Y	Z
78	580.774,65	4.695.787,77	396,22
511	580.907,85	4.695.721,83	400,85
512	581.040,05	4.695.656,37	403,00
83	581.168,71	4.695.592,67	405,39
513	581.315,42	4.695.520,00	406,48
514	581.428,78	4.695.463,84	408,10
515	581.566,00	4.695.395,87	411,08
90	581.732,76	4.695.313,26	413,42
516	581.860,37	4.695.250,05	413,99
517	582.014,27	4.695.173,81	414,86
518	582.244,05	4.695.069,88	416,80
519	582.362,24	4.695.001,43	417,90
108	582.519,09	4.694.923,73	419,35
110	582.684,68	4.694.841,70	420,33
520	582.799,16	4.694.785,05	420,66
114	582.998,95	4.694.686,02	421,52
116	583.153,88	4.694.609,27	422,45
118	583.326,15	4.694.523,59	419,18
121	583.469,19	4.694.461,82	418,06

FICHEROS ACTIVO Y DE REFERENCIA		MARZO 2023		FECHA	LA INGENIERA T. INDUSTRIAL Mª ROSA ALONSO BARRADO COLEGIADA Nº 1.262	VARIANTE DE LÍNEA AÉREA S.C. A 13,2 KV "LODOSA-CARCAR" ENTRE LOS APOYOS 33 Y 121, EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE LODOSA Y CARCAR(NAVARRA) - PLANTA Y PERFIL	DIN-A1
FICHERO	NIVELES ACTIVOS	BOSLAN	DIBUJADO	ESCALA: H:1/2.000 V:1/500			
		BOSLAN	COMPROBADO				
		I-DE (Iberdrola)	APROBADO				

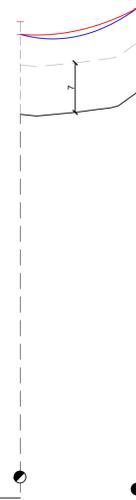
LÍNEA AÉREA A 13,2 KV DE S.C. DENOMINADA "CARCAR" DE STR "LODOSA" (4632-L4)



CRUZAMIENTO N°12:  
 LINEA AÉREA A 66 KV D.C. "QUEL-FRADEJÓN" (3121-L11)/"QUEL-RENFE ALCANADRE" (3121-L12)  
 $D_0 = D_{base} + D_{ca} = 1,5 + 0,7 = 2,2m$   
 $D_0 = D_{base} + D_{ca} = 2,5 + 0,7 = 3,2m$

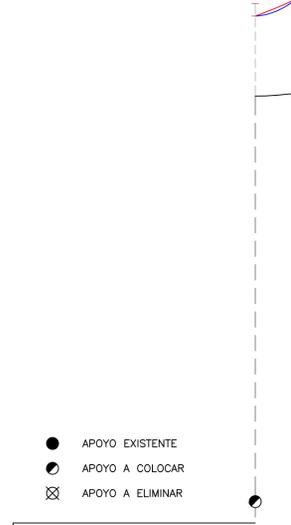


COORDENADAS U.T.M. (ETRS89) HUSO 30				
APOYO N°	X	Y	Z	
78	580.774,65	4.695.787,77	396,22	
331	580.798,27	4.695.849,80	402,38	
83	581.168,71	4.695.592,67	405,39	
390	581.168,61	4.695.569,09	405,78	
116	583.153,88	4.694.609,27	422,45	
440	583.168,15	4.694.632,91	424,02	



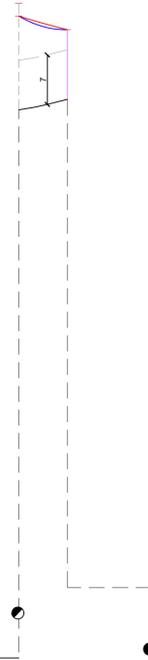
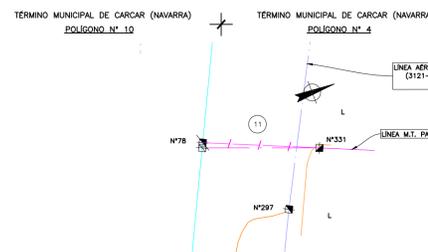
- APOYO EXISTENTE
- APOYO A COLOCAR
- ⊗ APOYO A ELIMINAR

NORMAS: MT 2.21.60 Y N.I. 52.10.01	
PLANO DE COMPARACIÓN 340 M.	
DISTANCIAS PARCIALES	0 66
DISTANCIAS AL ORIGEN	0 66
SERIE	D1
TIPO CONDUCTOR	47-AL1/8ST1A(LA 56)
TENSADO	T.R. Zona A EDS 4,2% $y = x^2/528 (85°C)$ $y = x^2/869 (-5°C)$
NÚMERO	78 331
TIPO APOYO/ALTURA	C4500/18E - Cad. Amarre Celosía Existente - Cad. Amarre
TOMA TIERRA	CPT-LA-32/0,5 Existente
ARMADO	RC2-20/S a 1,80m RC2-15/S
OBSERVACIONES	Cambiar SXS (NA10798) Antiescalo Apoyo Existente Deriv. a CT "PRACM(MANC.MONTEJ)"



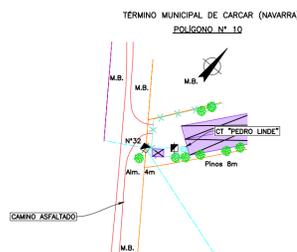
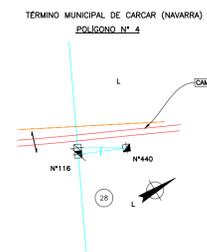
- APOYO EXISTENTE
- APOYO A COLOCAR
- ⊗ APOYO A ELIMINAR

NORMAS: MT 2.21.60 Y N.I. 52.10.01	
PLANO DE COMPARACIÓN 340 M.	
DISTANCIAS PARCIALES	0 24 24
DISTANCIAS AL ORIGEN	0 24 24
SERIE	D2
TIPO CONDUCTOR	47-AL1/8ST1A(LA 56)
TENSADO	T.R. Zona A EDS 4,1% $y = x^2/260 (85°C)$ $y = x^2/1.791 (-5°C)$
NÚMERO	83 390
TIPO APOYO/ALTURA	C4500/18E - Cad. Amarre Celosía Existente
TOMA TIERRA	CPT-LA-32/0,5 Existente
ARMADO	RC2-20/S a 1,80m RC2-15/S
OBSERVACIONES	Instalar SLB (NA10701) Antiescalo Apoyo Existente Deriv. a CT "ESBO-S.A."



- APOYO EXISTENTE
- APOYO A COLOCAR
- ⊗ APOYO A ELIMINAR

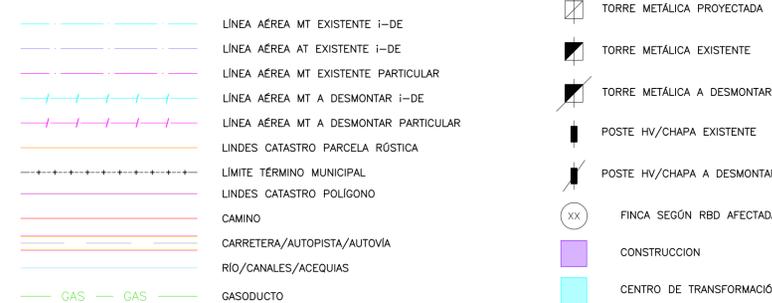
NORMAS: MT 2.21.60 Y N.I. 52.10.01	
PLANO DE COMPARACIÓN 340 M.	
DISTANCIAS PARCIALES	0 28 28
DISTANCIAS AL ORIGEN	0 28 28
SERIE	D3
TIPO CONDUCTOR	100-AL1/17-ST1A
TENSADO	T.R. Zona A EDS 8,4% $y = x^2/365 (85°C)$ $y = x^2/5.201 (-5°C)$
NÚMERO	116 440
TIPO APOYO/ALTURA	C4500/18E - Cad. Amarre C2000/14E - Cad. Amarre
TOMA TIERRA	CPT-LA-34/0,5 Existente
ARMADO	RC2-20/S a 1,80m RC2-15/S
OBSERVACIONES	Instalar ODR (NA10708) Antiescalo Apoyo Existente Deriv. a CT particular "F.V.JUANVER"



LEYENDA PERFIL



LEYENDA PLANTA



- LEYENDA DE CULTIVOS
- M.B. MONTE BAJO
  - L TIERRA DE LABOR EN SECANO
  - P PASTOS
  - I IMPRODUCTIVO
  - OV OLIVAR
  - V VIÑEDO

FICHEROS ACTIVO Y DE REFERENCIA

FICHERO	NIVELES ACTIVOS

FECHA	ESTADO
MARZO 2023	DIBUJADO
	COMPROBADO
	APROBADO

LA INGENIERA T. INDUSTRIAL  
 M° ROSA ALONSO BARRADO  
 COLEGIADA N° 1.262

ESCALA: H:1/2.000 V:1/500

VARIANTE DE LÍNEA AÉREA S.C. A 13,2 kv "LODOSA-CARCAR"  
 ENTRE LOS APOYOS 33 Y 121, EN LOS TÉRMINOS  
 MUNICIPALES DE LODOSA Y CARCAR(NAVARRA)  
 -  
 PLANTA Y PERFIL



DIN-A1	
ANUL.	AR
PROYECTO	1337
PLANO	04
ESTADO	7/7
REV.	--