

---

## **ANEXO 3**

---

Boletín de los ensayos de laboratorio

**GEEA GEÓLOGOS S.L.**

Pol. Ind. Areta, c/ Irumuga, 45  
31620 Huarte Pamplona (NA)  
Telf. 948 12 76 11

Ensayo

**ESPESOR DE TESTIGOS**

Norma

**UNE EN 12697-6,8 Y NLT-314**

Acta n°

**AP0036774**

N° Copia

**Copia 1. SERTECNA**

Referencia Muestra....	NP03475 T-1
PROCEDENCIA	YESA
TIPO DE MUESTRA	MBC
FECHA ENTRADA	1 DE JULIO DE 2021
TESTIGO	T-1

Referencia Informe.....	EP-189
REF. CLIENTE	RODADURA
FABRICANTE	
PETICIONARIO	SERTECNA
DEN. OBRA	YESA

Espesor de perforacion: 150 mm.

Espesor de testigo extraido: 100 mm

Debido a la adherencia entre capas, el testigo se rompe y solo podemos recuperar los 100mm. mas superficiales

ESPESOR DE TESTIGO (NLT-314)	T-1-1	T-1-2	
ESPESOR (mm)	<b>40,0</b>	<b>60,0</b>	



Fdo: Laura Salas  
Responsable del ensayo



GEEA GEÓLOGOS S.L.  
Pol. Ind. Areta, c/ Irumuga, 45  
31620 Huarte Pamplona  
(Navarra)  
estana@ggea.es  
G.I.F. 82174260

VºDº: Juan José Azcune  
Director Técnico

Hoja 1 de 2

Huarte, 10 DE AGOSTO DE 2021



**GEEA GEÓLOGOS S.L.**

Pol. Ind. Areta, c/ Irumuga, 45  
31620 Huarte Pamplona (NA)  
Telf. 948 12 78 11

Ensayo **DENSIDAD, ESPESOR Y CONTENIDO  
EN HUECOS DE TESTIGOS**

Norma **UNE EN 12697-6,8 Y NLT-314**

Acta nº  
**AP0036774**

Nº Copia  
**Copia 1. SERTECNA**

Referencia Muestra....	NP03475 T-1
PROCEDENCIA	YESA
TIPO DE MUESTRA	MBC
FECHA ENTRADA	1 DE JULIO DE 2021
TESTIGO	T-1

Referencia Informe.....	EP-189
REF. CLIENTE	RODADURA
FABRICANTE	
PETICIONARIO	SERTECNA
DEN. OBRA	YESA

DENSIDAD (UNE EN 12697-6)	Testigo 1/1
DENSIDAD APARENTE (kg/m <sup>3</sup> ) (UNE EN 12697-6 proc. B SSD)	<b>2507,5</b>
DENSIDAD MAXIMA (Mg/m <sup>3</sup> ) (UNE EN 12697-5 proc. A volumétrico)	<b>2,646</b>

ESPEOR DE TESTIGO (NLT-314)	Testigo 1/1
ESPEOR (mm)	<b>40,0</b>

CONTENIDO EN HUECOS (UNE EN 12697-8)	Testigo 1/1
HUECOS DE AIRE- Vm (%)	<b>5,2</b>

Fdo: Laura Sainz  
Responsable del ensayo



GEEA GEÓLOGOS, S.L.  
Pol. Ind. Areta, c/ Irumuga, 45  
31620 Huarte Pamplona  
(Navarra)  
www.ggea.es  
C.I.F.: B51731260

VºBº: Juan José Azcune  
Director Técnico

Hoja 2 de 2

Huarte, 10 DE AGOSTO DE 2021



**GEEA GEÓLOGOS S.L.**

Pol. Ind. Areta, c/ Irumuga, 45  
31620 Huarte Pamplona (NA)  
Telf. 948 12 76 11

Ensayo

**ESPESOR  
DE TESTIGOS**

Norma

**UNE EN 12697-6,8 Y NLT-314**

Acta nº  
**AP0036775**

Nº Copia

**Copia 1. SERTECNA**

Referencia Muestra....	<b>NP03475 T-2</b>
PROCEDENCIA	YESA
TIPO DE MUESTRA	MBC
FECHA ENTRADA	1 DE JULIO DE 2021
TESTIGO	T-2

Referencia Informe.....	EP-189
REF. CLIENTE	RODADURA
FABRICANTE	
PETICIONARIO	SERTECNA
DEN. OBRA	YESA

Espesor de perforación: 150 mm.

Espesor de testigo extraído: 80 mm

Debido a la adherencia entre capas, el testigo se rompe y solo podemos recuperar los 80mm.  
mas superficiales

ESPESOR DE TESTIGO (NLT-314)	T-2-1	T-2-2	
ESPESOR (mm)	<b>40,0</b>	<b>40,0</b>	



Fdo: Laura Saiz  
Responsable del ensayo



GEEA GEÓLOGOS, S.L.  
Pol. Ind. Areta, c/ Irumuga, 45  
31620 Huarte Pamplona  
(Navarra)  
esara@geea.es  
C.I.F.: B31731250

Vº: Juan José Azcune  
Director Técnico

Hoja 1 de 2

Huarte, 10 DE AGOSTO DE 2021



**GEEA GEÓLOGOS S.L.**

Pol. Ind. Areta, c/ Iruñuga, 45  
31620 Huarte Pamplona (NA)  
Telf. 948 12 76 11

Ensayo

**DENSIDAD, ESPESOR Y CONTENIDO  
EN HUECOS DE TESTIGOS**

Norma

UNE EN 12697-6,8 Y NLT-314

Acta nº

AP0036775

Nº Copia

Copia 1. SERTECNA

Referencia Muestra....	NP03475 T-2
PROCEDENCIA	YESA
TIPO DE MUESTRA	MBC
FECHA ENTRADA	1 DE JULIO DE 2021
TESTIGO	T-2

Referencia Informe.....	EP-189
REF. CLIENTE	RODADURA
FABRICANTE	
PETICIONARIO	SERTECNA
DEN. OBRA	YESA

DENSIDAD (UNE EN 12697-6)	Testigo 2/1
DENSIDAD APARENTE ( $\text{kg/m}^3$ ) (UNE EN 12697-6 proc. B SSD)	<b>2428,5</b>
DENSIDAD MAXIMA ( $\text{Mg/m}^3$ ) (UNE EN 12697-5 proc. A volumétrico)	<b>2,610</b>

ESPESOR DE TESTIGO (NLT-314)	Testigo 2/1
ESPESOR (mm)	<b>40,0</b>

CONTENIDO EN HUECOS (UNE EN 12697-8)	Testigo 2/1
HUECOS DE AIRE- $V_m$ (%)	<b>6,9</b>

Fdo. Laura Sainz  
Responsable del ensayo



GEEA GEÓLOGOS, S.L.  
Pol. Ind. Areta, c/ Iruñuga, 45  
31620 Huarte Pamplona  
(Navarra)  
sarena@gesa.es  
C.I.F.: B31731250

VºBº Juan José Azcune  
Director Técnico

Huarte,

10 DE AGOSTO DE 2021

Hoja 2 de 2



**GEEA GEÓLOGOS S.L.**

Pol. Ind. Areta, c/ Inmuga, 45  
31620 Huarte Pamplona (NA)  
Telf. 948 12 76 11

Ensayo

**ESPESOR  
DE TESTIGOS**

Norma

**UNE EN 12697-6.8 Y NLT-314**

Acta nº

**AP0036776**

Nº Copia

**Copia 1. SERTECNA**

Referencia Muestra....	<b>NP03475 T-3</b>
PROCEDENCIA	YESA
TIPO DE MUESTRA	MBC
FECHA ENTRADA	1 DE JULIO DE 2021
TESTIGO	T-3

Referencia Informe.....	EP-189
REF. CLIENTE	RODADURA
FABRICANTE	
PETICIONARIO	SERTECNA
DEN. OBRA	YESA

Espesor de perforación: 150 mm.

Espesor de testigo extraído: 80 mm

Debido a la adherencia entre capas, el testigo se rompe y solo podemos recuperar los 80 mm.  
mas superficiales

ESPESOR DE TESTIGO (NLT-314)	T-3-1	T-3-2	
ESPESOR (mm)	<b>40,0</b>	<b>40,0</b>	



Fdo: Laura Sainz  
Responsable del ensayo



GEEA GEÓLOGOS, S.L.  
Pol. Ind. Areta, c/ Inmuga, 45  
31620 Huarte Pamplona  
(Navarra)  
sainz@gesa.es  
C.I.F.: B0174260

VCE: Juan José Azcune  
Director Técnico

Hoja 1 de 2

Huarte, 10 DE AGOSTO DE 2021



**GEEA GEÓLOGOS S.L.**

Pol. Ind. Areta, c/ Irumuga, 45  
31620 Huarte Pamplona (NA)  
Telf. 948 12 76 11

Ensayo

**DENSIDAD, ESPESOR Y CONTENIDO  
EN HUECOS DE TESTIGOS**

Norma

UNE EN 12697-6.8 Y NLT-314

Acta nº

AP0036776

Nº Copia

Copia 1. SERTECNA

Referencia Muestra....	NP03475 T-3
PROCEDENCIA	YESA
TIPO DE MUESTRA	MBC
FECHA ENTRADA	1 DE JULIO DE 2021
TESTIGO	T-3

Referencia Informe.....	EP-189
REF. CLIENTE	RODADURA
FABRICANTE	
PETICIONARIO	SERTECNA
DEN. OBRA	YESA

DENSIDAD (UNE EN 12697-6)	Testigo 3/1
DENSIDAD APARENTE ( $\text{kg/m}^3$ ) (UNE EN 12697-6 proc. B SSD)	2482,7
DENSIDAD MAXIMA ( $\text{Mg/m}^3$ ) (UNE EN 12697-5 proc. A volumétrico)	2,646

ESPELOR DE TESTIGO (NLT-314)	Testigo 3/1
ESPELOR (mm)	40,0

CONTENIDO EN HUECOS (UNE EN 12697-8)	Testigo 3/1
HUECOS DE AIRE- $V_m$ (%)	6,2

Fdo: Laura Salazar  
Responsable del ensayo



GEEA GEÓLOGOS, S.L.  
Pol. Ind. Areta, c/ Irumuga, 45  
31620 Huarte Pamplona  
(Navarra)  
salarana@ggea.es  
C.I.F.: B01701280

VºBº Juan José Azcune  
Director Técnico

Huarte,

10 DE AGOSTO DE 2021

Hoja 1 de 2

**GEEA GEÓLOGOS S.L.**

Pol. Ind. Areta, c/ Irumuga, 45  
31820 Huarte Pamplona (NA)  
Telf. 948 12 76 11

Ensayo

**ESPESOR DE TESTIGOS**

Norma

**UNE EN 12697-6,8 Y NLT-314**

Acta nº

**AP0036777**

Nº Copia

**Copia 1. SERTECNA**

Referencia Muestra....	<b>NP03475 T-4</b>
PROCEDENCIA	YESA
TIPO DE MUESTRA	MBC
FECHA ENTRADA	1 DE JULIO DE 2021
TESTIGO	T-4

Referencia Informe.....	<b>EP-189</b>
REF. CLIENTE	RODADURA
FABRICANTE	
PETICIONARIO	SERTECNA
DEN. OBRA	YESA

Espesor de perforación: 150 mm.

Espesor de testigo extraído: 82 mm

Debido a la adherencia entre capas, el testigo se rompe y solo podemos recuperar los 82 mm. mas superficiales

ESPESOR DE TESTIGO (NLT-314)	T-4-1	T-4-2	
ESPESOR (mm)	<b>40,0</b>	<b>42,0</b>	



Fdo: Laura Sanz  
Responsable del ensayo



GEEA GEÓLOGOS, S.L.  
Pol. Ind. Areta, c/ Irumuga, 45  
31820 Huarte Pamplona  
(Navarra)  
esrana@ggea.es  
C.I.F.: B31731250

VºBº Juan José Azcuna  
Director Técnico

Hoja 1 de 2

Huarte, 10 DE AGOSTO DE 2021



**GEEA GEÓLOGOS S.L.**

Pol. Ind. Areta, c/ Irumuga, 45  
31620 Huarte Pamplona (NA)  
Telf. 948 12 76 11

Ensayo

**DENSIDAD, ESPESOR Y CONTENIDO  
EN HUECOS DE TESTIGOS**

Norma

UNE EN 12697-6,8 Y NLT-314

Acta nº  
AP0036777

Nº Copia

Copia 1. SERTECNA

Referencia Muestra....	NP03475 T-4
PROCEDENCIA	YESA
TIPO DE MUESTRA	MBC
FECHA ENTRADA	1 DE JULIO DE 2021
TESTIGO	T-4

Referencia Informe.....	EP-189
REF. CLIENTE	RODADURA
FABRICANTE	
PETICIONARIO	SERTECNA
DEN. OBRA	YESA

DENSIDAD (UNE EN 12697-6)	Testigo 4/1
DENSIDAD APARENTE (kg/m <sup>3</sup> ) (UNE EN 12697-6 proc. B SSD)	<b>2440,3</b>
DENSIDAD MAXIMA (Mg/m <sup>3</sup> ) (UNE EN 12697-5 proc. A volumétrico)	<b>2,610</b>

ESPESOR DE TESTIGO (NLT-314)	Testigo 4/1
ESPESOR (mm)	<b>40,0</b>

CONTENIDO EN HUECOS (UNE EN 12697-8)	Testigo 4/1
HUECOS DE AIRE- Vm (%)	<b>6,5</b>

Fdo: Laura Sainz  
Responsable del ensayo



GEEA GEÓLOGOS, S.L.  
Pol. Ind. Areta, c/ Irumuga, 45  
31620 Huarte Pamplona  
(Navarra)  
sainz@geea.es  
C.I.F.: B51731250

Vº Bº Juan José Azcune  
Director Técnico

Huarte, 10 DE AGOSTO DE 2021

Hoja 2 de 2



**GEEA GEÓLOGOS S.L.**

Pol. Ind. Areta, c/ Irumuga, 45  
31620 Huarte Pamplona (NA)  
Telf. 948 12 78 11

Ensayo

**ESPESOR  
DE TESTIGOS**

Norma

**UNE EN 12697-6,8 Y NLT-314**

Acta nº

**AP0036778**

Nº Copia

**Copia 1, SERTECNA**

Referencia Muestra....	<b>NP03475 T-5</b>
PROCEDENCIA	YESA
TIPO DE MUESTRA	MBC
FECHA ENTRADA	1 DE JULIO DE 2021
TESTIGO	T-5

Referencia Informe.....	EP-189
REF. CUENTE	RODADURA
FABRICANTE	
PETICIONARIO	SERTECNA
DEN. OBRA	YESA

Espesor de perforación: 150 mm.

Espesor de testigo extraído: 150 mm

ESPESOR DE TESTIGO (NLT-314)	T-5-1	T-5-2	T-5-3
ESPESOR (mm)	<b>45,0</b>	<b>50,0</b>	<b>55,0</b>



Fdo: Laura Sanja  
Responsable del ensayo



**GEEA GEÓLOGOS, S.L.**  
Pol. Ind. Areta, c/ Irumuga, 45  
31620 Huarte Pamplona  
(Navarra)  
w@areta@geea.es  
C.I.F.: B01731250

VºBº: Juan José Azzunc  
Director Técnico

Hoja 1 de 2

Huarte, 10 DE AGOSTO DE 2021



**GEEA GEÓLOGOS S.L.**

Pol. Ind. Areta, c/ Irumuga, 45  
31620 Huarte Pamplona (NA)  
Telf. 948 12 76 11

Ensayo **DENSIDAD, ESPESOR Y CONTENIDO  
EN HUECOS DE TESTIGOS**

Norma **UNE EN 12697-6,8 Y NLT-314**

Acta nº **AP0036778** N° Copia  
**Copia 1. SERTECNA**

Referencia Muestra....	NP03475 T-5
PROCEDENCIA	YESA
TIPO DE MUESTRA	MBC
FECHA ENTRADA	1 DE JULIO DE 2021
TESTIGO	T-5

Referencia Informe.....	EP-189
REF. CLIENTE	RODADURA
FABRICANTE	
PETICIONARIO	SERTECNA
DEN. OBRA	YESA

DENSIDAD (UNE EN 12697-6)	Testigo 5/1
DENSIDAD APARENTE (kg/m <sup>3</sup> ) (UNE EN 12697-6 proc. B SSD)	<b>2465,6</b>
DENSIDAD MAXIMA (Mg/m <sup>3</sup> ) (UNE EN 12697-5 proc. A volumétrico)	<b>2,646</b>

ESPESOR DE TESTIGO (NLT-314)	Testigo 5/1
ESPESOR (mm)	<b>45,0</b>

CONTENIDO EN HUECOS (UNE EN 12697-8)	Testigo 5/1
HUECOS DE AIRE- Vm (%)	<b>6,8</b>

Fdo: Laura Sotz  
Responsable del ensayo



GEEA GEÓLOGOS, S.L.  
Pol. Ind. Areta, c/ Irumuga, 45  
31620 Huarte Pamplona  
(Navarra)  
sarluna@geea.es  
C.I.F.: B01731290

VºBº Juan Jose Azcune  
Director Técnico

Huarte, 10 DE AGOSTO DE 2021

Hoja 2 de 2





## **PRESUPUESTO**

TRAVESÍA DE YESA

1,1	PK 0+000-0+440 CALZADA	MEDICIONES					PRESUPUESTO		
		Ud.	Largo	Ancho	Alto	PARC.	TOT.	E/Ud.	EUROS
	M2 Demolición de pavimentos (calzada y aceras) incluida gestión de residuos								
	Inicio sin cajeo PK 0+000-0+130 later. calzada (8,50-6,50=2,00m)	1,00	130,00	2,00		260,00			
	zona a excavar cajeos PK 0+130-0+300								
	PK 0+130-0+300 Aceras y calzada	1,00	170,00	12,00		2040,00			
	resto de obra sin cajeo PK 0+300-0+440 aceras	1,00	140,00	4,00		560,00			
	la calzada en esta zona será fresada								
	Ajuste de obra zona aparcamientos	1,00	200,00			200,00			
	Zona intersección	1,00	400,00			400,00	3460,00	2,40	8.304,00 €
	M3 Extra. cajeo de calzada, incluido transporte a vertedero								
	Inicio sin cajeo PK 0+000-0+130 (aceras 2 +2,50)	1,00	130,00	4,50	0,50	292,50			
	zona a excavar cajeos PK 0+130-0+300								
	Calzada PK 0+130-0+300	1,00	170,00	6,30	0,75	803,25			
	Aceras (10,50-6,50)=4	1,00	170,00	4,00	0,34	231,20			
	resto de obra sin cajeo PK 0+300-0+440								
	Aceras	2,00	140,00	2,75	0,34	261,80			
	Zona intersección aceras	1,00	100,00		0,34	34,00	1622,75	4,25	6.896,89 €
	M3 Excav. de catas			10,00		10,00	10,00	60,00	600,00 €
	M2 Fresado de firme de aptomerado asfáltico (1 cm. espesor)								
	Inicio sin cajeo PK 0+000-0+130	1,00	130,00	6,50	5,00	4225,00			
	zona a excavar cajeos PK 0+130-0+300								
	resto de obra sin cajeo PK 0+300-0+440	1,00	140,00	12,00	5,00	8400,00			
	Zona intersección	1,00	400,00		5,00	2000,00	14625,00	0,50	7.312,50 €
	M3 Excavación en emplazamiento	1,00	50,00			50,00	50,00	4,93	246,50 €
	M3 Grava de carretera en zona de saneos	1,00	50,00			50,00	50,00	20,20	1.010,00 €
	M2 Preparación aceras								
	Inicio sin cajeo PK 0+000-0+130 (aceras 2 +2,50)	1,00	130,00	4,50		585,00			
	zona a excavar cajeos PK 0+130-0+300								
	PK 0+130-0+300	2,00	170,00	2,75		935,00			
	resto de obra sin cajeo PK 0+300-0+440	2,00	140,00	2,75		770,00			
	zona intersección aceras	1,00	100,00			100,00	2390,00	1,30	3.107,00 €
	M3 Suelo seleccionado CBP>28- Todo uno de 2º								
	Inicio sin cajeo PK 0+000-0+130								
	zona a excavar cajeos PK 0+130-0+300								
	Calzada PK 0+130-0+300	1,00	170,00	6,50	0,25	276,25	276,25	19,50	5.396,88 €
	resto de obra sin cajeo PK 0+300-0+440								
	M3 Base granular								
	Inicio sin cajeo PK 0+000-0+130 aceras	1,00	130,00	4,50	0,15	87,75			
	zona a excavar cajeos PK 0+130-0+300								
	Calzada PK 0+130-0+300	1,00	170,00	6,50	0,20	221,00			
	Aceras	2,00	170,00	2,00	0,15	102,00			
	Inicio sin cajeo PK 0+000-0+130								
	resto de obra sin cajeo PK 0+300-0+440								
	aceras	2,00	140,00	2,75	0,15	115,50			
	Intersección aceras	1,00	100,00		0,15	15,00	541,25	23,00	12.448,75 €
	M2 Superficie aptomerado								
	Rodadura								
	Inicio sin cajeo PK 0+000-0+130 130'6,50=845 m2		845,00						
	zona a excavar cajeos PK 0+130-0+300								
	PK 0+130-0+300 170 x 6,50=1105m2		1105,00						
	zona intersección 400m2		400,00						
	resto de obra sin cajeo PK 0+300-0+440 140 x 12 =1680m2		1640,00						
	total		3990,00						
	Base e interm. igual anterior en zona cajeo								
	PK 0+130-0+300 170 x 6,50=1105m2		1105,00						
	resto de obra Ajuste de obra zona intersección 400m2 solo 50% zanjias abast. saneam. y pluviales (3x130+3x140)x1		810,00						
	total		2115,00						
	Tn Mezcla Bituminosa base h=0,06m.	2115,00	0,06	2,40		304,56	304,56	33,00	10.050,48 €
	Tn Mezcla Bituminosa intermedia h=0,05m.	2115,00	0,05	2,45		259,09	259,09	35,00	9.068,06 €
	Tn Mezcla Bituminosa rodadura h=0,04m.	3990,00	0,04	2,50		399,00	399,00	42,00	16.758,00 €
	Tn Betún								
	BB BI BR								
	% Betún 0,038 0,045 0,053		44,38			44,38	44,38	510,00	22.633,40 €
	M2 riego imprimación.	1,00	2115,00			2115,00	2115,00	0,65	1.374,75 €
	M2 riego Adherencia	1,00	6105,00			6105,00	6105,00	0,54	3.296,70 €
	Ud. Subida o bajada de tajadas existentes		30,00			30,00	30,00	47,14	1.414,20 €
	M1 Bordillo hormigón calzada incluido ripola y p.p. losa de vado								
	Inicio sin cajeo PK 0+000-0+130	2,00	130,00			260,00			
	zona a excavar cajeos PK 0+130-0+300	2,00	170,00			340,00			

Presup. Travesía Yesa

		Ud.	Largo	Ancho	Alto	PARC.	TOT.	E/Ud.	PRESUPUESTO
<b>resto de fase1</b>							280,00		
<b>zona intersección</b>		1,00	25,00				25,00	905,00	21,00
<b>M1 Bordillo lardin.</b>		1,00	25,00				25,00	25,00	14,00
<b>M2 Solera de hormigón para aceras HM -25 12 cm.</b>									- €
igual medición m2 preparación aceras		2390,00					2390,00	2390,00	15,05
<b>M2 pavimentación con losas prefabricadas de horm.</b>									36.969,50 €
igual medición m2 preparación aceras		2390,00					2390,00	2390,00	19,00
<b>M2 sujeta de hormigón PK 0+000-0+130</b>		2,00					260,00	260,00	23,00
<b>M1 Barandilla met.de 2,00 x 1,00m. de tubo de=50mm.</b>		20,00	130,00				20,00	20,00	500,00 €
<b>Partida para realización de estrieta cerrada en PK 0+300 Y PK 0+330</b>		1,00					1,00	1,00	35000,00
<b>Partida pavimentación zonas sinuqlasas</b>		1,00					1,00	1,00	1000,00
<b>Partida arreglo fachadas deterioradas de viviendas</b>		1,00					1,00	1,00	1000,00
<b>Partida acondicionamiento zonas verdes</b>		1,00					1,00	1,00	1000,00
<b>Partida instalación de mobiliario urbano</b>		1,00					1,00	1,00	1000,00
<b>UD. Construcción basos sobreelevados en inicio y final de travesía</b>		2,00					2,00	2,00	3500,00
<b>M3 Gestión residuos petreos</b>									7.000,00 €
m2 aceras actuales PK 0+130-0+390 260m.		2,00	260,00	1,50	0,20		156,00		
ajuste de obra		1,00	100,00	1,00	0,20		20,00	176,00	11,00
<b>M3 Gestión residuos no petreos</b>									1.936,00 €
<b>Inicio sin cajeo PK 0+000-0+130</b>		1,00	130,00	2,00	0,15		39,00		
fresado calzada		1,00	4225,00		0,01		42,25		
<b>zona a excavar cajeos PK 0+130-0+300</b>		1,00	170,00	8,50	0,15		216,75		
fresado calzada			1000,00		0,01		10,00		
<b>resto de obra sin cajeo</b>							84,00	392,00	8,00
PK 0+300-0+442 fresado/0,01m3/m2.		8400,00			0,01		84,00		3.136,00 €
									266.194,41 €
		<b>MEDICIONES</b>						<b>PRESUPUESTO</b>	
		Ud.	Largo	Ancho	Alto	PARC.	TOT.	E/Ud.	EUROS
<b>1.2 SEGURIDAD Y SALUD Y VARIOS</b>									
<b>Partida Señalización horizontal y vertical (pasos, signos, señales).</b>		1					1,00	1,00	3000,00
<b>Partida Señalización provisional</b>		1					1,00	1,00	4000,00
<b>Partida para realización de desvío provisionales por camino serv. autovia</b>							1,00	1,00	6000,00
<b>Partida de imprevistos</b>		0,75					0,75	0,75	5000,00
<b>Partida de Seguridad y Salud</b>		0,50					0,50	0,50	12000,00
									6.000,00 €
									22.760,00 €
									290.944,41 €
		<b>MEDICIONES</b>						<b>PRESUPUESTO</b>	
		Ud.	Largo	Ancho	Alto	PARC.	TOT.	E/Ud.	EUROS
<b>2</b>									
<b>PK 0+000-0+440</b>									
<b>2.1 REDES</b>									
<b>2.1.1 ABASTECIMIENTO</b>									
<b>M3. Excavación en zanja</b>									
h=1,25m. 1/T=5 base 0,60m. excav.=1,07m3/m.									
Tubería FD 100mm		310,00		1,07			331,70		
Tubería PAD 90mm. Riego		440,00		0,70			308,00	639,70	5,00
<b>M3. Relleno gravillín</b>									
h=0,35 m. 0,24m3/ml									
Tubería FD 100mm		310,00		0,24			74,40		
Tubería PAD 90mm. Riego		440,00		0,24			105,60	180,00	22,40
<b>M3. Relleno en zanjas con base granular</b>									
Idem. m3 excav.		639,70					639,70		
<b>A deducir</b>									
m3 gravillín		-1,00	180,00				-180,00		
m3 firme		-0,50	170,00	1,00	0,60		-51,00	408,70	22,00
<b>M3. Tubería PD DN=100mm.</b>									
PK 0+000-0+130		1,00	130,00				130,00		
PK 0+130-0+440 50%		0,50	310,00				155,00		
cruces		2,00	12,50				25,00	32,00	9.920,00 €
<b>M3. Tubería PAD DN=90mm.</b>									
Tubería de neg PK 0+000-0+440		440,00					440,00	440,00	10,00
20 x 0,50		10,00					10,00	10,00	220,00 €
<b>UD. Boca de riego</b>									
3,00		3,00					3,00	325,00	975,00 €
<b>UD. Hidrante</b>									
2,00		2,00					2,00	935,00	1.870,00 €
<b>UD. Piecario arqueta seccionamiento</b>									
2,00		2,00					2,00	1000,00	2.000,00 €
<b>UD. Arqueta llaves</b>									
llaves + 0,5 x n° arquetas hidrante		3,00					3,00	3,00	1800,00
<b>UD. Cruces bajo canalizaciones</b>									
10,00		10,00					10,00	10,00	500,00 €
<b>Partida mantenimiento red de abastecimiento en servicio</b>									
1,00		1,00					1,00	1,00	1500,00
<b>Partida conexiones con red existente en el pueblo.</b>									
1,00		1,00					1,00	1,00	1500,00
									46.486,90 €
		<b>MEDICIONES</b>						<b>PRESUPUESTO</b>	
		Ud.	Largo	Ancho	Alto	PARC.	TOT.	E/Ud.	EUROS
<b>2.1.2 SANEAMIENTO DE FECALES</b>									
<b>M3. Excavación en zanja</b>									
PVC-315 h=1,90m. 1/T=5 base 0,60m. Excav.=1,86m3/ml.		315,00		1,86			585,90		
PVC-160		50,00		1,00			50,00	635,90	5,00
<b>M3. Relleno gravillín</b>									
PVC-315 h=0,50 m. 0,35m3/ml		315,00		0,35			110,25		
PVC-160 0,25m3/ml		50,00		0,25			12,50	122,75	22,40
<b>M3 Hormigón HM-20</b>									
6,00		6,00					6,00	6,00	70,00
									420,00 €

M3. Relleno de zanjas con base granular									
Idem. m3 excav.		635,90				635,90			
A deducir									
m3 gravillín	-1	122,75				-122,75			
m3 firme	-0,5	315,00	1,40	0,50		-110,25	402,90	22,00	8.863,80 €
MI. Entibación en zanja		20,00				20,00	20,00	48,00	960,00 €
Ud. Pozos de registro DN=100mm.	7					7,00	7,00	790,00	5.530,00 €
MI. Tubería DN=250mm.									
PK 0+000-0+130		130,00				130,00			
PK 0+130-0+440 50%	0,5	310,00				155,00			
crucos	3	10,00				30,00	315,00	22,00	6.930,00 €
MI. Tubería DN=150mm.									
acometidas	10	5,00				50,00	50,00	12,00	600,00 €
Ud. Acometida 20x 0.50	10					10,00	10,00	180,00	1.800,00 €
MI. Inspección del colector mediante cámara		300,00				300,00	300,00	2,00	600,00 €
Ud. Cruces bajo canalizaciones		10,00				10,00	10,00	50,00	600,00 €
Partida mantenimiento red de saneamiento	1					1,00	1,00	800,00	800,00 €
Partida conexiones con red existente en el pueblo.	1					1,00	1,00	1000,00	1.000,00 €
<b>TOTAL PEM FECALES</b>									<b>31.317,70 €</b>

31.317,70 €

2.1.3 SANEAMIENTO DE PLUVIALES	MEDICIONES						PRESUPUESTO		
	Ud.	Largo	Ancho	Alto	PARC.	TOT.	E/Ud.	EUROS	
M3. Excavación en zanja									
DN=315mm. h=1.60m. 1/T=5 base 0.60m. Excav.=1,47m3/ml.		460,00		1,47		676,20			
sumideros		100,00		1,00		90,00	726,20	5,00	3.631,00 €
M3. Relleno gravillín		460,00		0,39		179,40			
h=0,55 m. 0,39m3/ml.		100,00		0,25		25,00	204,40	22,40	4.578,56 €
sumideros		10,00				10,00	10,00	70,00	700,00 €
M3 Hormigón HM-20									
M3. Relleno de zanjas con base granular									
Idem. m3 excav.		726,20				726,20			
A deducir									
m3 gravillín	-1	204,40				-204,40			
m3 firme	-0,5	460,00	1,30	0,70		-209,30	312,50	22,00	6.875,00 €
MI. Entibación en zanja		20,00				20,00	20,00	48,00	960,00 €
Ud. Pozos de registro DN=100mm.	8					8,00	8,00	790,00	6.320,00 €
MI. Tubería DN=315mm.									
colector principal PK 0+000-0+440		440,00				440,00			
crucos		20,00				20,00	460,00	31,00	14.260,00 €
MI. Tubería DN=200mm. sumideros	20,00	5,00				100,00	100,00	18,00	1.800,00 €
Ud. Cruces bajo canalizaciones		10,00				10,00	10,00	50,00	600,00 €
Ud. Acometida de balanzas		15,00				15,00	15,00	150,00	2.250,00 €
Ud. Sumideros		20,00				20,00	20,00	248,00	4.960,00 €
Partida conexiones con red existente en el pueblo.	1					1,00	1,00	1000,00	1.000,00 €
<b>TOTAL PEM PLUVIALES</b>									<b>47.834,56 €</b>

47.834,56 €

2.1.4 ELECTRICIDAD, TELEFONIA Y ALUMBRADO	MEDICIONES						PRESUPUESTO	
	Ud.	Largo	Ancho	Alto	PARC.	TOT.	E/Ud.	EUROS
Partida Electricidad	1				1,00	1,00	2000,00	2.000,00 €
Partida Telecomunicaciones Nasartic-Fibra óptica	1				1,00	1,00	1500,00	1.500,00 €
Partida Telefonía	1				1,00	1,00	500,00	500,00 €
Partida Alumbrado (canalización y cableado)	1				1,00	1,00	5000,00	5.000,00 €
Ud. traslado de tarolas	10					10,00	400,00	400,00 €
<b>TOTAL ELECTR, TELEFONIA Y ALUMBRADO PEM</b>								<b>9.400,00 €</b>
<b>TOTAL PEM REDES</b>								<b>135.039,16 €</b>

9.400,00 €

2.1.5 SEGURIDAD Y SALUD Y VARIOS	MEDICIONES						PRESUPUESTO	
	Ud.	Largo	Ancho	Alto	PARC.	TOT.	E/Ud.	EUROS
Partida de Servicios Alzados	1				1,00	1,00	2000,00	2.000,00 €
Partida de Inmovilizados	0,25				0,25	0,25	5000,00	1.250,00 €
Partida de Seguridad y Salud	0,50				0,50	0,50	12000,00	6.000,00 €
<b>TOTAL SEGURIDAD Y SALUD Y VARIOS REDES</b>								<b>9.250,00 €</b>
<b>TOTAL REDES PEM</b>								<b>144.289,16 €</b>

9.250,00 €

**TOTAL OBRA PEM 435.233,57 €**

## RESUMEN DE PRESUPUESTO

### ACONDICIONAMIENTO DE LA TRAVESIA DE YESA NA-2420 (NAVARRA)

#### PRESUPUESTO TOTAL

PRESUPUESTO DEL PROYECTO	CALZADA	REDES	TOTAL
Presupuesto de Ejecución Material.....	290.944,41 €	144.289,16 €	435.233,57 €
16% G.Generales y B*. Industrial.....	46.551,11 €	23.086,27 €	69.637,38 €
Suma	337.495,52 €	167.375,43 €	504.870,95 €
1% Control de Calidad.....	2.909,44 €	1.442,89 €	4.352,33 €
Suma	340.404,96 €	168.818,32 €	509.223,28 €
21% I.V.A.....	71.485,04 €	35.451,85 €	106.936,89 €
<b>Presupuesto de Ejecucion Contrata.....</b>	<b>411.890,00 €</b>	<b>204.270,17 €</b>	<b>616.160,17 €</b>
<b>HONORARIOS PROYECTO Y DIRECCIÓN DE OBRA</b>			
4% Honorarios Proyecto.....	13.616,20 €	6.752,73 €	20.368,93 €
4% Honorarios D.O.....	13.616,20 €	6.752,73 €	20.368,93 €
21% I.V.A.....	5.718,80 €	2.836,15 €	8.554,95 €
<b>TOTAL HONORARIOS PROYECTO Y DIRECCIÓN DE OBRA</b>	<b>32.951,20 €</b>	<b>16.341,61 €</b>	<b>49.292,81 €</b>
<b>PRESUPUESTO CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN</b>	<b>444.841,20 €</b>	<b>220.611,78 €</b>	<b>665.452,98 €</b>

Pamplona, septiembre - 2021  
Por SERTECNA, S.A.

  
 Sr. Ignacio Sainz de los Terreros Bustos  
 Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.  
 Colegiado nº 21.767

  
 Fdo: Santiago Sainz de los Terreros Goñi  
 Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos  
 Colegiado nº 5.193

## PLANOS

**EMPLAZAMIENTO**  
ESCALA 1/5.000



**SITUACIÓN**  
SIN ESCALA

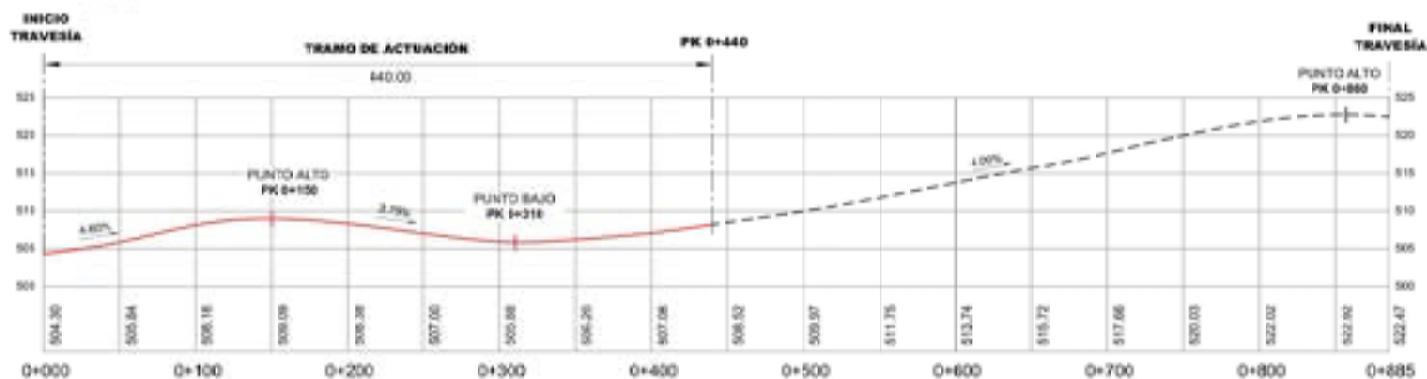


**ÍNDICE**

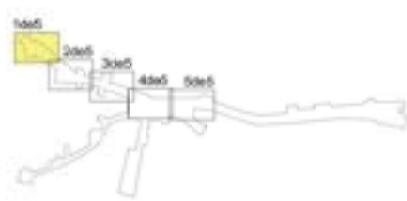
1. SITUACIÓN, EMPLAZAMIENTO e ÍNDICE. E=1/5.000.....	1p
2. SITUACIÓN ACTUAL, Planta y perfil longitudinal. E=1/2.500.....	1p
3. SITUACIÓN ACTUAL, Topométrico. E=1/250.....	5p
4. PLANTA GENERAL/ACONDICIONAMIENTO DE LA TRAVESIA. E=1/500.....	3p
5. GLOSETA CENTRAL. E=1/250.....	1p
6. SECCIÓN TIPO. E=1/100.....	1p
7. PLANTAS DE INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES.....	3p
8. RED DE INFRAESTRUCTURAS EN LA TRAVESIA.....	1p
9. DESVIO PROVISIONAL DURANTE LAS OBRAS DE CAJEO.....	1p
<b>TOTAL PLANOS.....</b>	<b>13P</b>



**PERFIL LONGITUDINAL**  
 ESCALA H: 1:2.500  
 ESCALA V: 1:500



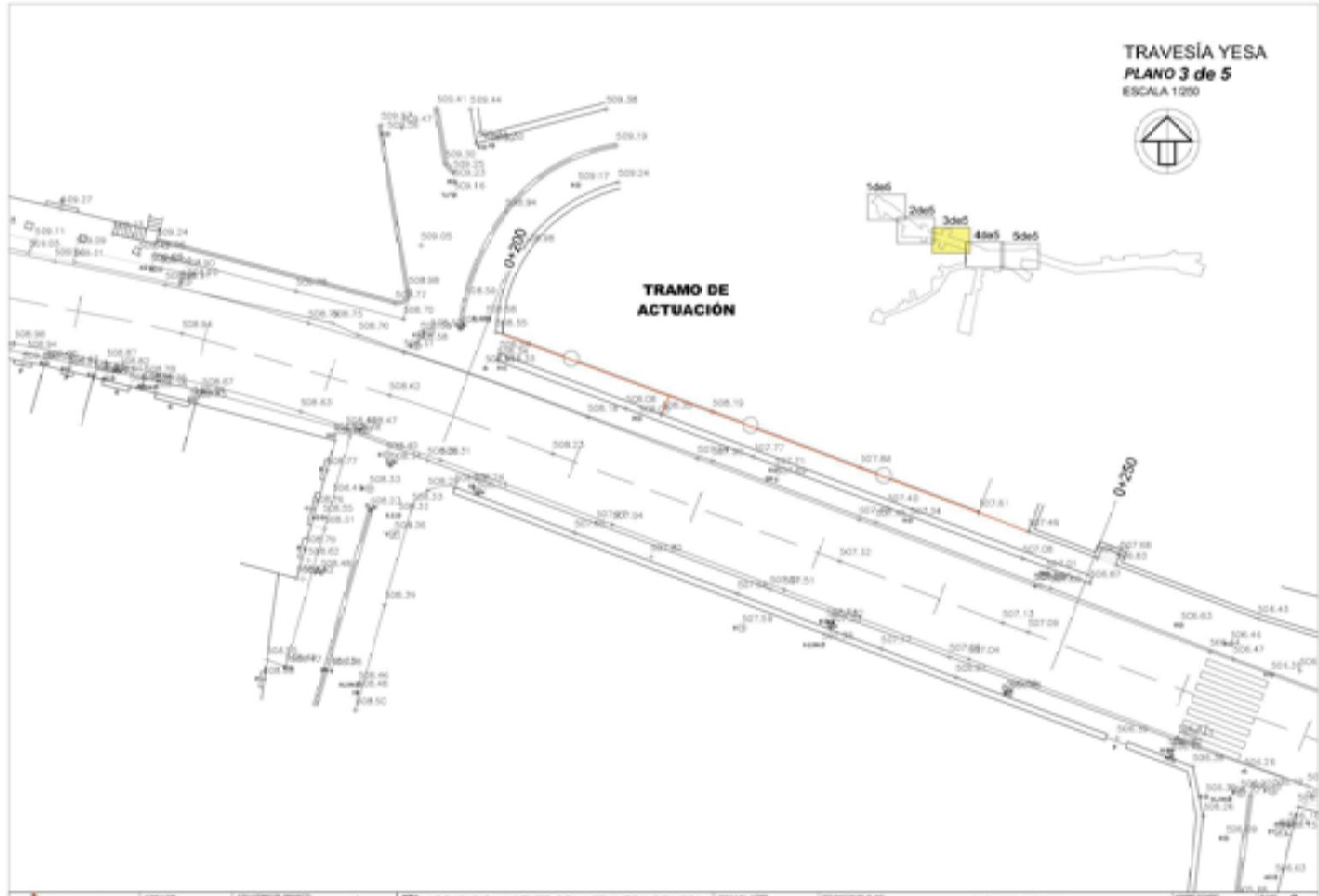
TRAVESÍA YESA  
**PLANO 1 de 5**  
 ESCALA 1:200



<p>Ayuntamiento de Yesa</p>	<p>PROYECTO: <b>servicio</b></p> <p>ENCARGADO: <b>...</b></p>	<p>ENCARGADO: <b>...</b></p> <p>PROYECTISTA: <b>...</b></p>	<p>PROYECTO: <b>CONDICIONAMIENTO DE LA TRAVESÍA DE YESA NA-2420 (NAVARRA)</b></p>	<p>ESCALA: <b>1:200</b></p>	<p>HOJA: <b>...</b></p>	<p>ESTADO ACTUAL                  PLANTA TAQUIMÉTRICA</p>	<p>FECHA: <b>...</b></p>	<p>PLANO: <b>3</b></p>
							<p>...</p>	<p>...</p>



TRAVESÍA YESA  
**PLANO 3 de 5**  
 ESCALA 1:200



	SERVICIO TÉCNICO SERRANO S.L.	CALIFICACIÓN PROFESIONAL SERRANO S.L.	PROYECTO: ACONDICIONAMIENTO DE LA TRAVESÍA DE YESA NA-2420 (NAVARRA)	ESCALA: 1:200 FECHA: 11/03/2024	HOJA: 3 DE 5	ESTADO ACTUAL PLANTA TAQUIMÉTRICA	HOJA: 3 DE 5
--	-------------------------------------	---	---	------------------------------------	--------------	--------------------------------------	--------------

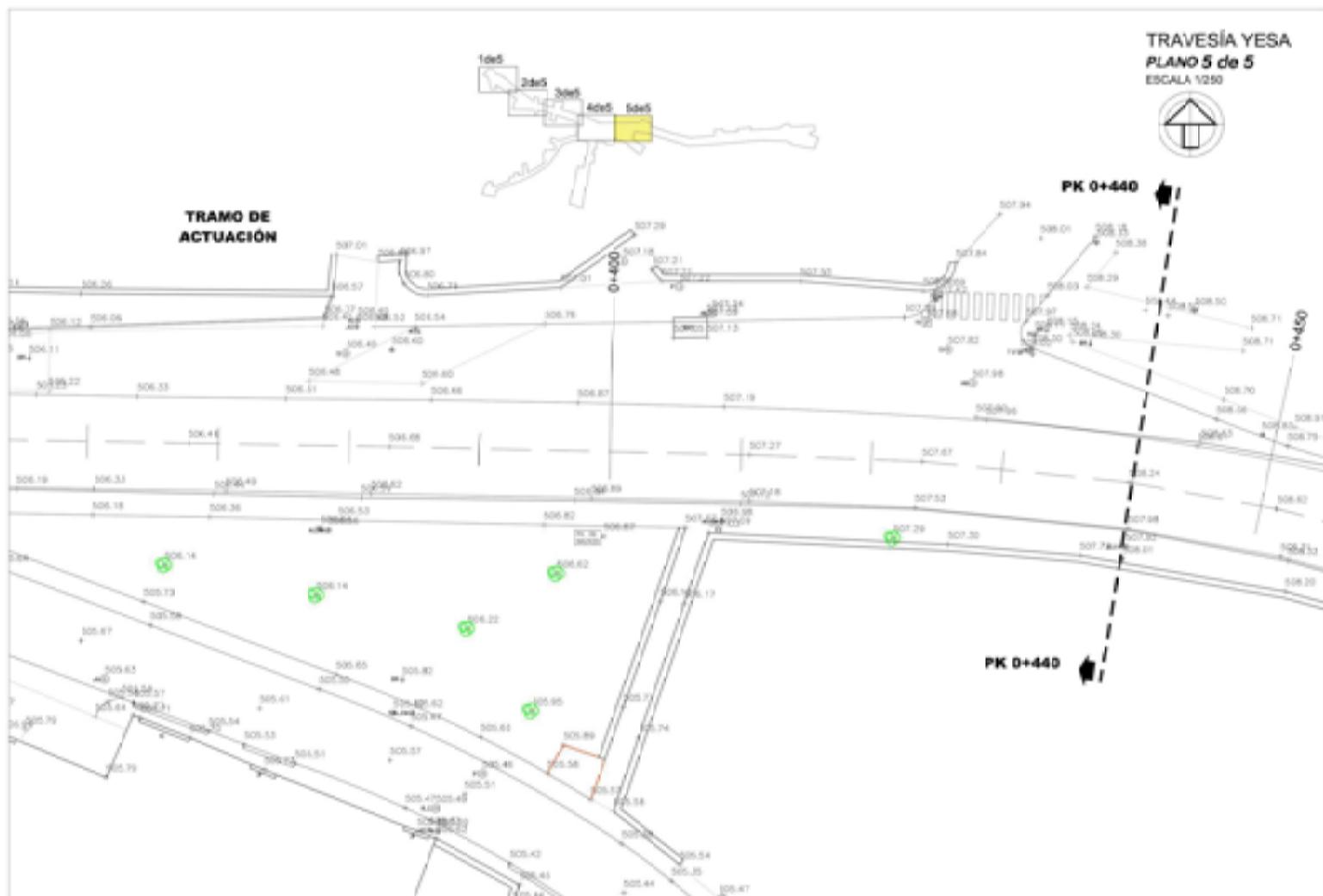


TRAVESÍA YESA  
PLANO 5 de 5

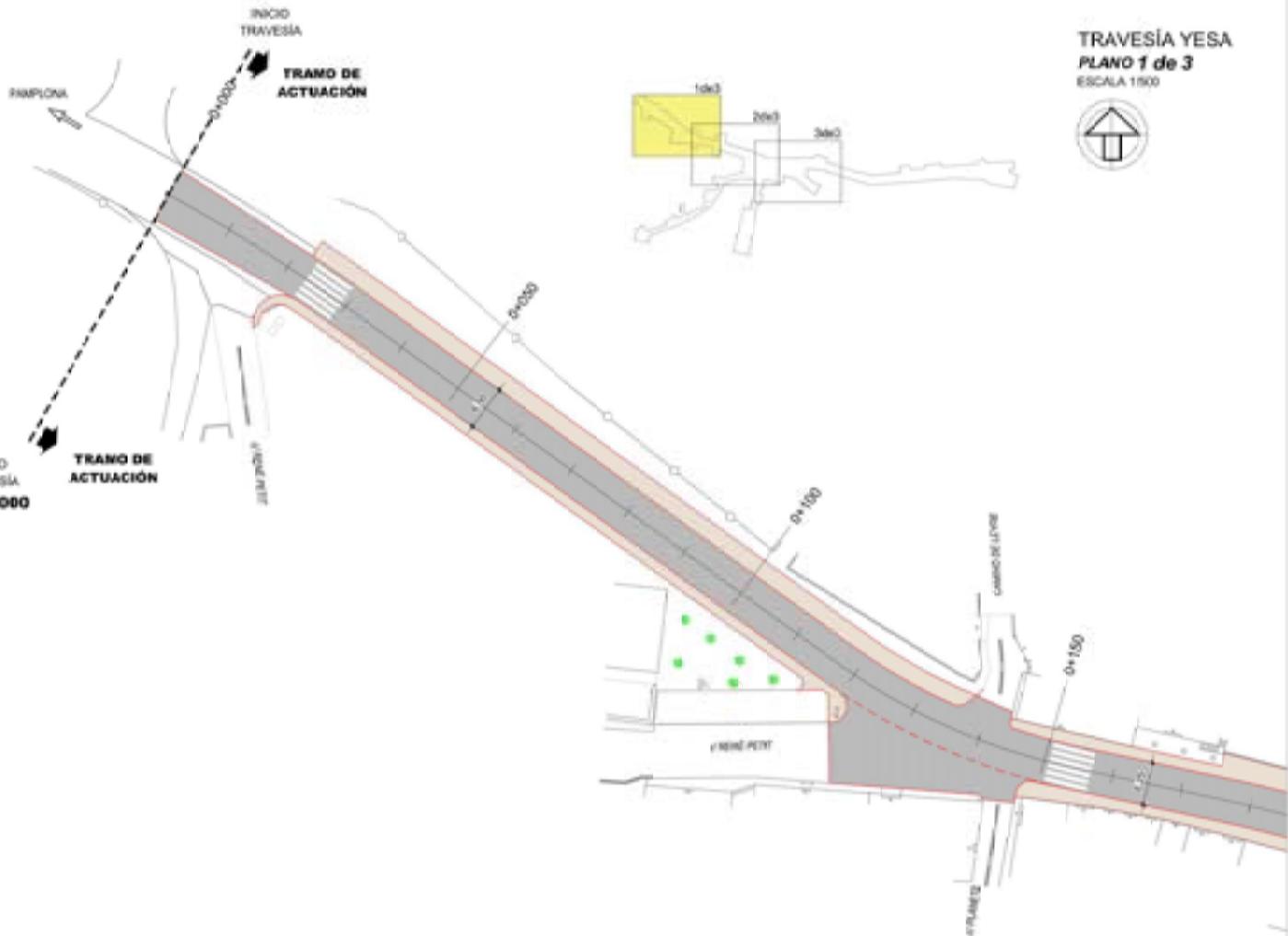
ESCALA 1:250



TRAMO DE ACTUACIÓN



	PROYECTO: SERVICIO: CLIENTE:	COORDINADOR: AUTORIZADO: APROBADO:	OBJETO: ACONDICIONAMIENTO DE LA TRAVESÍA DE YESA NA-2420 (NAVARRA) ESCALA: 1:250 FECHA:	Nº DE PLANOS: 5 Nº DE ESTADIOS:	ESTADO ACTUAL PLANTA TAQUIMÉTRICA	HOJA: 5 de 5 PLANO: 3
--	------------------------------------	--	---	------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------



TRAVESÍA YESA  
 PLANO 2 de 3  
 ESCALA 1:500



Ayuntamiento de Yesa

CONSULTOR  
 SERTESHA

DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS  
 DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS

PROYECTO: ACONDICIONAMIENTO DE LA TRAVESÍA DE YESA  
 NA-3425 (NAVARRA)

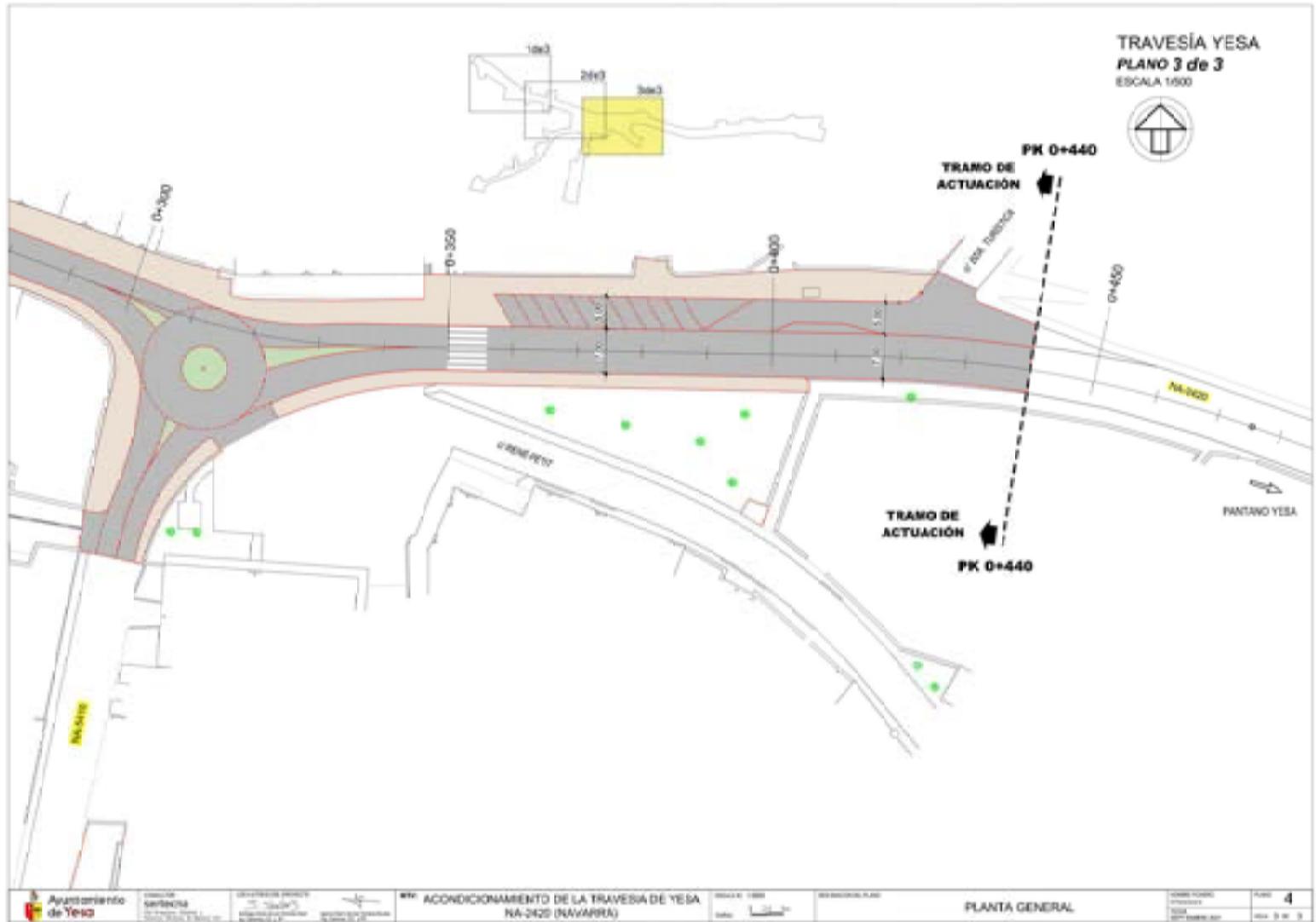
ESCALA: 1:500  
 FECHA:

NOMBRE DEL PLANO:

PLANTA GENERAL

HOJA: 4  
 DE: 5

TRAVESÍA YESA  
 PLANO 3 de 3  
 ESCALA 1:500



Ayuntamiento de Yesa

PROYECTO: saneamiento

CONSEJO REGULADOR: NA-2425

PROYECTO: saneamiento

ACCIONAMIENTO DE LA TRAVESIA DE YESA NA-2425 (NAVARRA)

ESCALA: 1:500

HOJA: 3 de 3

PLANTA GENERAL

FECHA: 2014

PLANO: 4

PLANTA  
ESCALA 1:250



AYUNTAMIENTO DE YESA  
SERVICIO TÉCNICO DE URBANISMO  
C/ ALFONSO XIII, 10  
48940 YESA (LEÓN)

PROYECTO: ACONDICIONAMIENTO DE LA TRAVESIA DE YESA  
NA-242 (NWWARRA)

FECHA: 2008  
Escala: 1:250

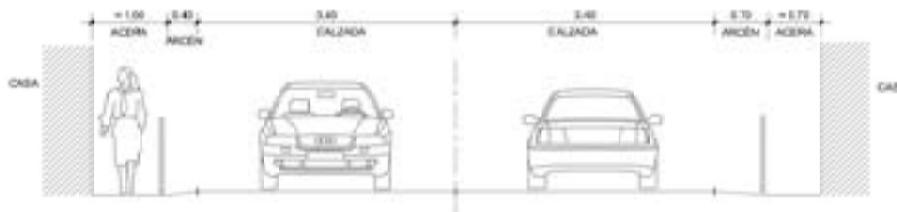
PROYECTO DE OBRAS  
GLORIETA CENTRAL

HOJA: 5  
DE: 5  
Escala: 1:250

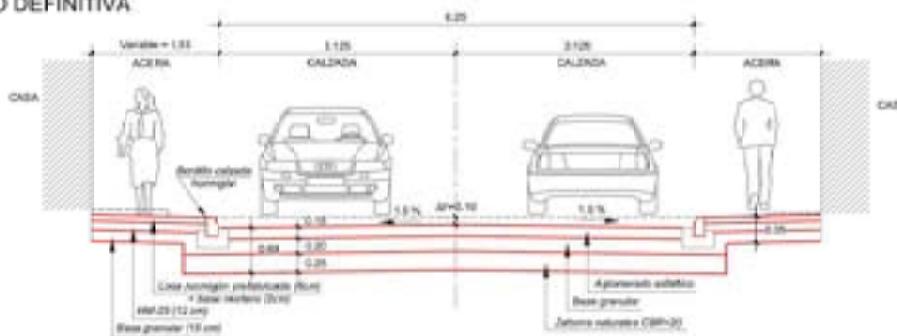
**SECCIÓN FOTOGRAFÍA**  
(Pk 0+162)

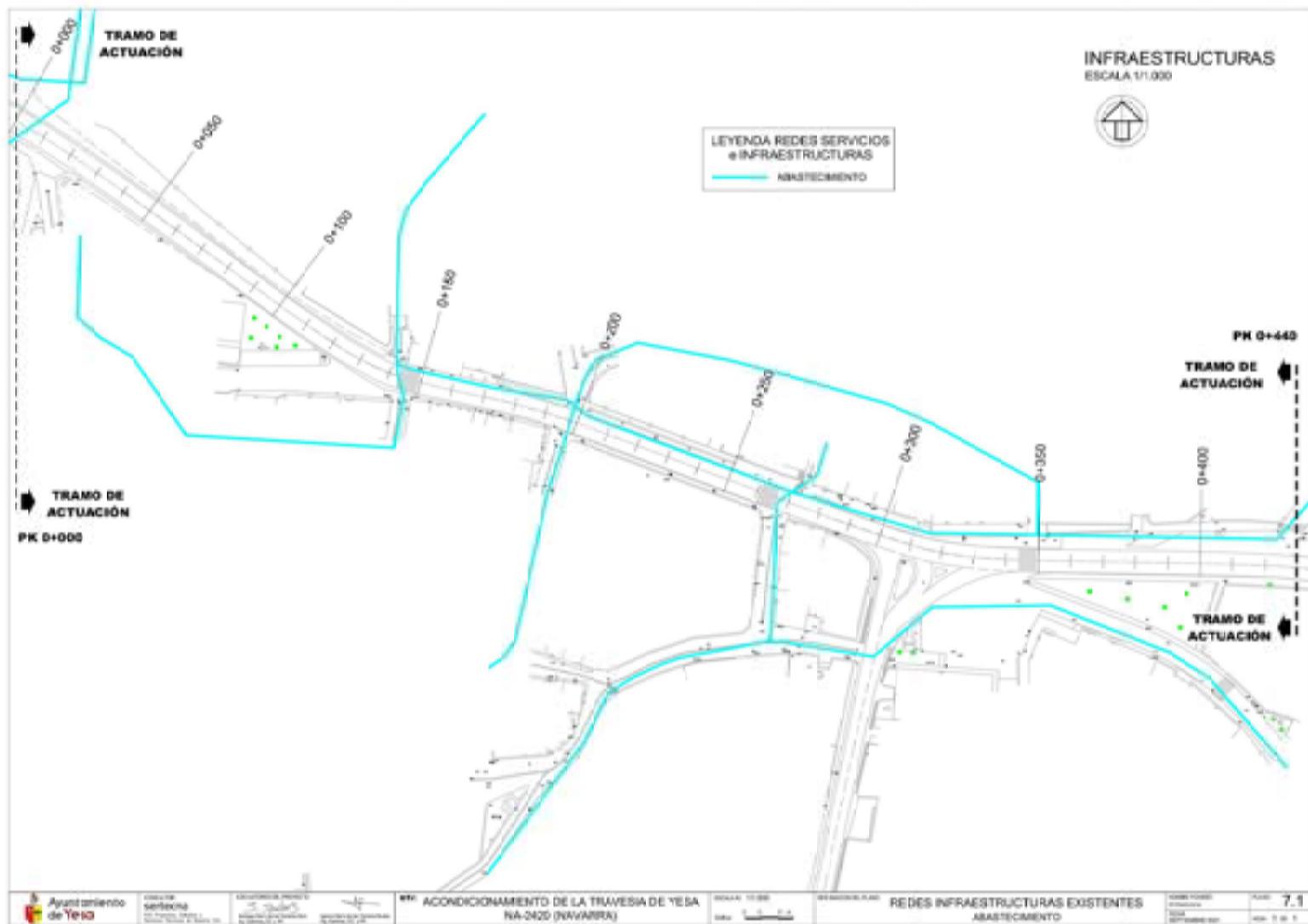


**SECCIÓN TIPO EXISTENTE**  
(Pk 0+162)  
ESCALA 1:50



**SECCIÓN TIPO DEFINITIVA**  
(Pk 0+162)  
ESCALA 1:50

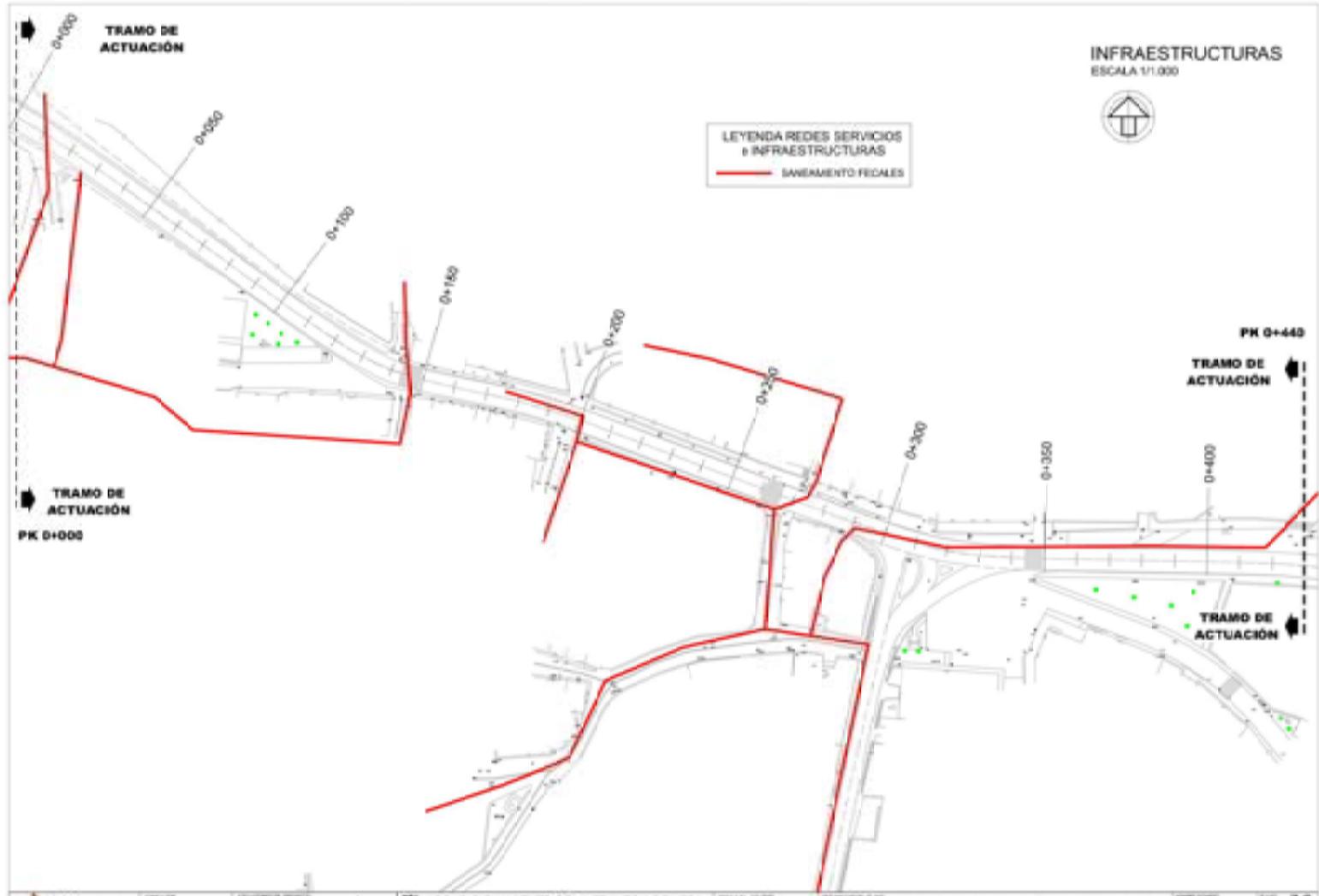




**INFRAESTRUCTURAS**  
ESCALA 1/1.000



LEYENDA REDES SERVICIOS  
e INFRAESTRUCTURAS  
— SANEAMIENTO FECALES

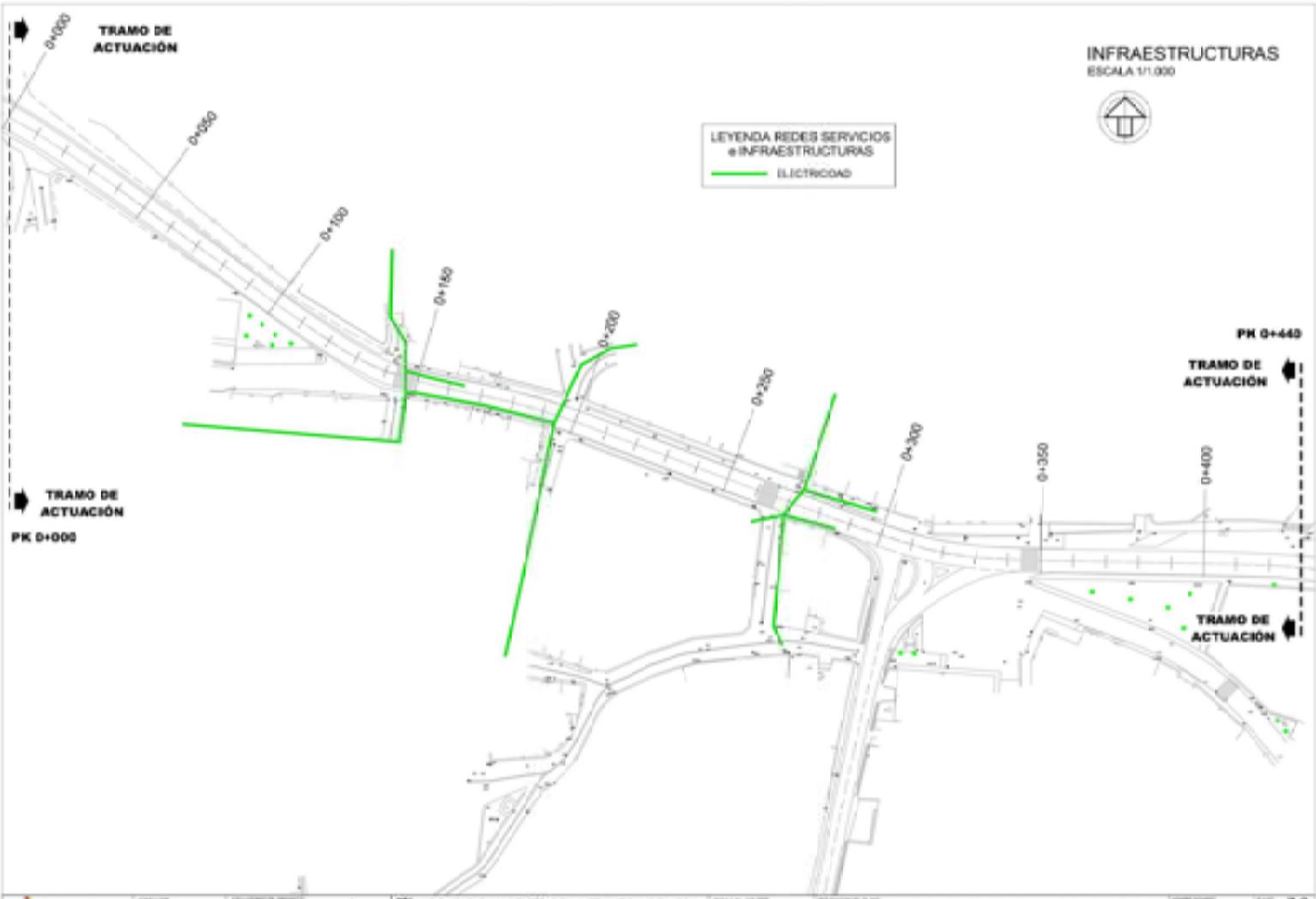


<p>Ayuntamiento de Yesa</p>	<p>ÁREA DE SERVICIOS</p>	<p>DEPARTAMENTO DE SERVICIOS</p>	<p>PROYECTO DE OBRAS DE SANEAMIENTO</p>	<p>ACONDICIONAMIENTO DE LA TRAVESÍA DE YESA NA-2420 (NARRA)</p>	<p>ESCALA: 1/1.000</p>	<p>FECHA: 15/05/2024</p>	<p>REDES INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES</p>	<p>SANEAMIENTO FECALES</p>	<p>HOJA: 7.2</p>
									<p>FECHA: 15/05/2024</p>

INFRAESTRUCTURAS  
ESCALA 1/1.000



LEYENDA REDES SERVICIOS  
e INFRAESTRUCTURAS  
— ELECTRICIDAD

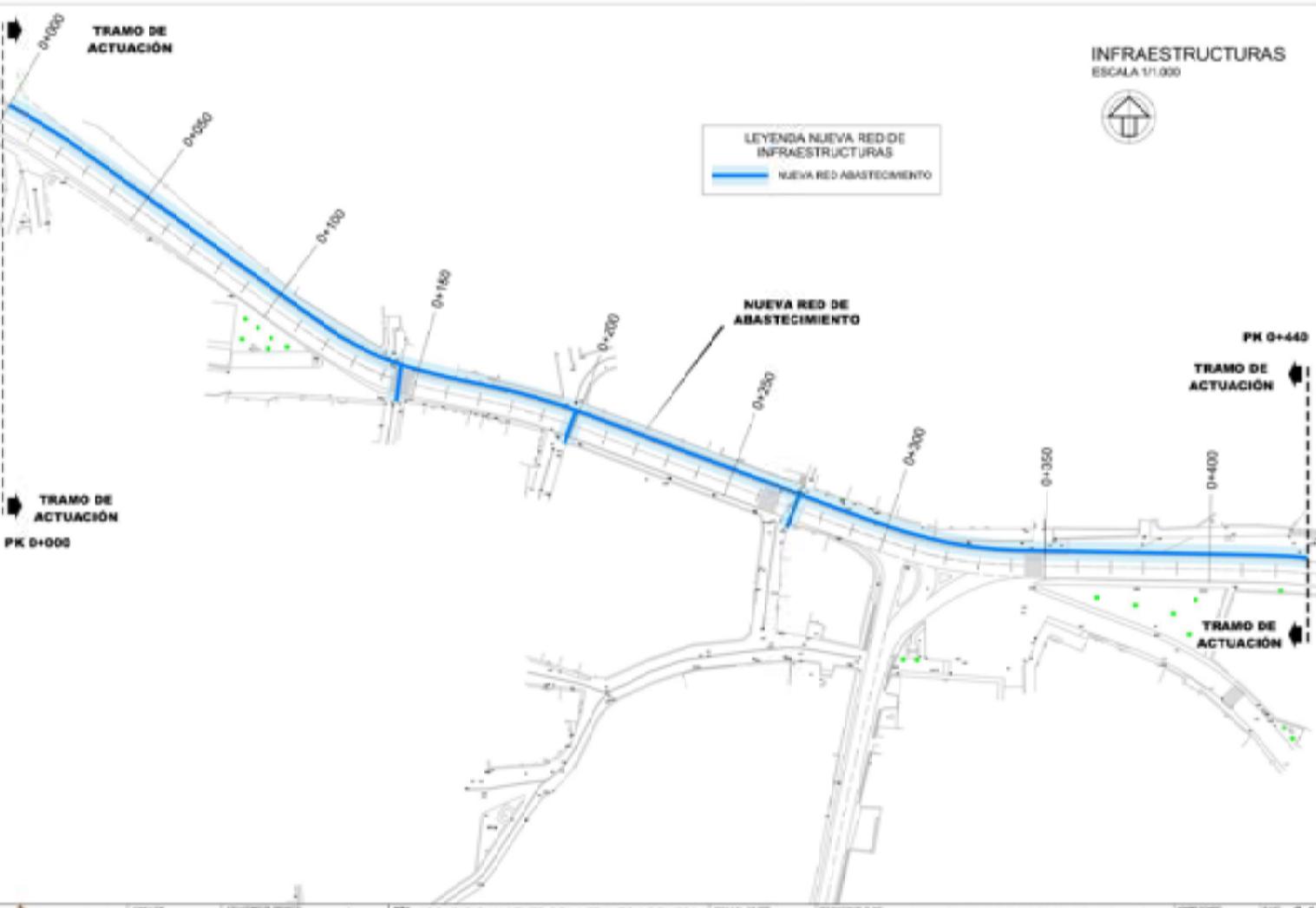


INFRAESTRUCTURAS  
ESCALA 1/1.000



LEYENDA NUEVA RED DE INFRAESTRUCTURAS

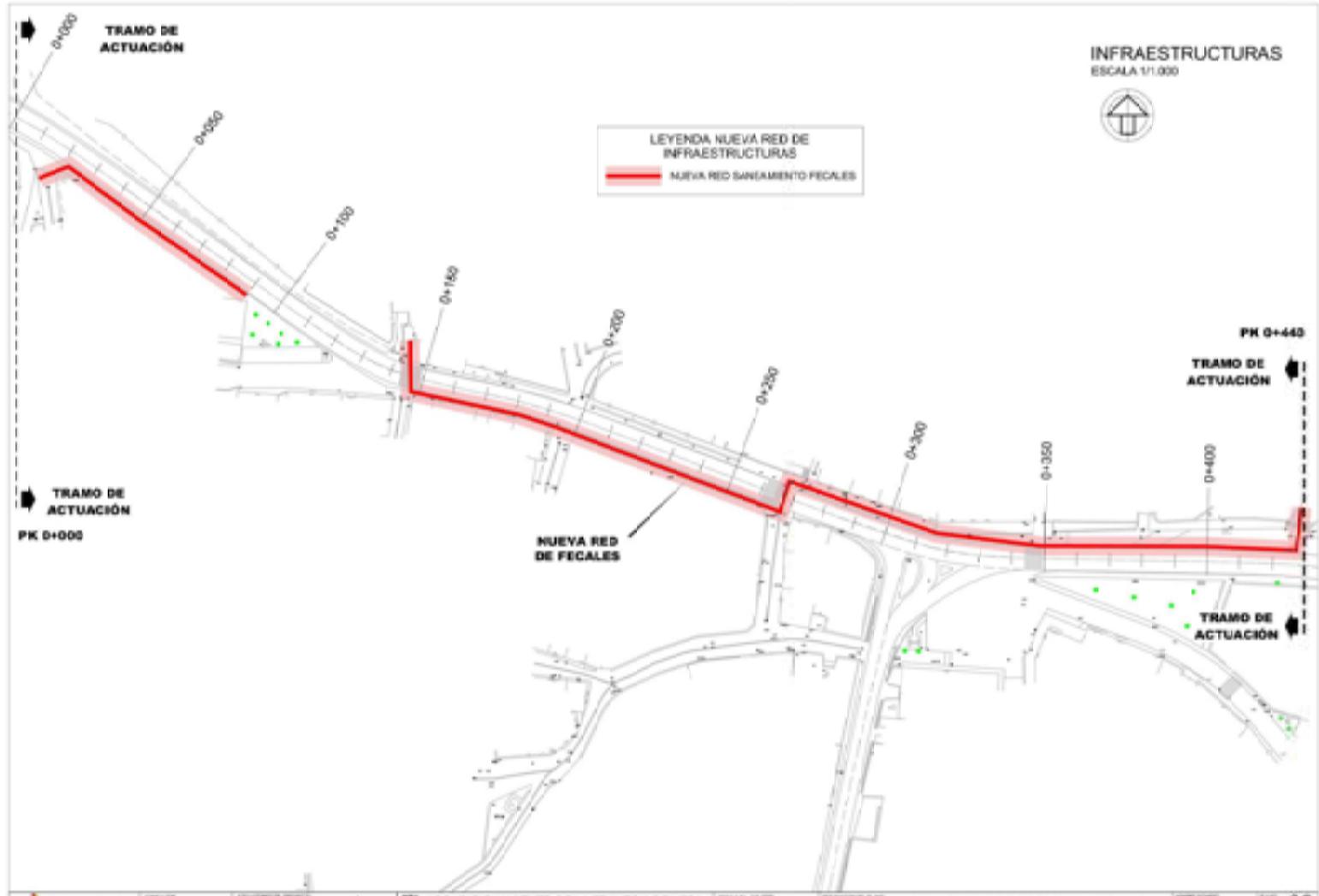
 NUEVA RED ABASTECIMIENTO



**INFRAESTRUCTURAS**  
ESCALA 1/1.000



LEYENDA NUEVA RED DE  
INFRAESTRUCTURAS  
— NUEVA RED SANEAMIENTO FECALES



**INFRAESTRUCTURAS**  
ESCALA 1/1.000



**LEYENDA NUEVA RED DE INFRAESTRUCTURAS**  
 NUEVA RED SANEAMIENTO PLUVIALES

