



**PROYECTO MODIFICADO DE
RED DE ABASTECIMIENTO DESDE
URDALUR A IRURTZUN.
TRAMO SATRUSTEGI – ETXARREN,
T.M. ARAKIL, NAVARRA.**

DOCUMENTO Nº 2 PLANOS.

MANCOMUNIDAD DE SAKANA



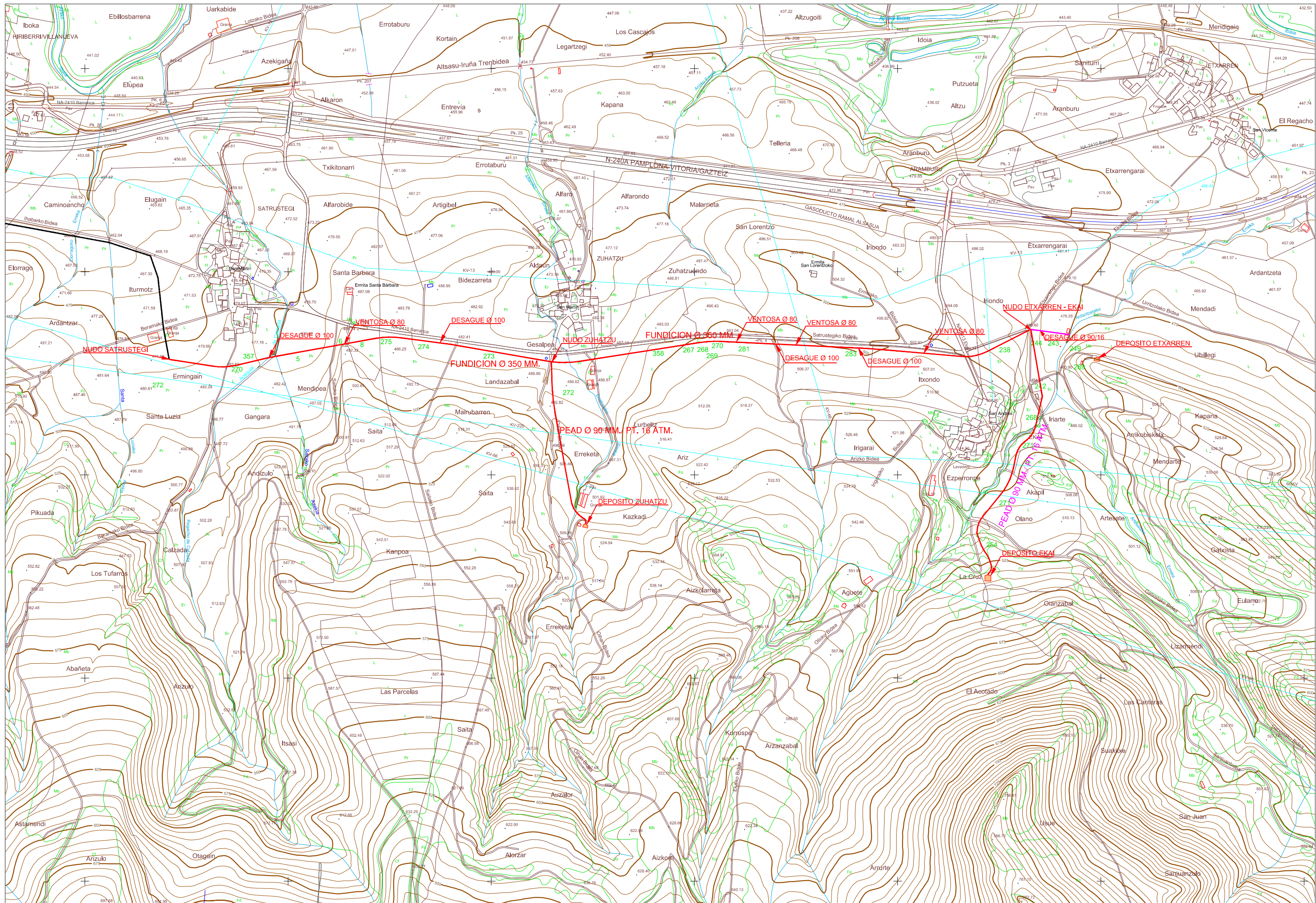
Mank
s a k a n a

SAKANAKO MANKOMUNITATEA

ZUAZO INGENIEROS, S.L. C/ DATO 43, 3º DHA , 01005, VITORIA- GASTEIZ , TFNO 659-977662

MIKEL MTZ. DE ZUAZO LETAMENDI
INGENIERO TECNICO E.A.
FRANCISCO ZARDOYA GOMEZ
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

DICIEMBRE 2019





RED EXISTENTE URDALUR - SATRUSTEGI

NUDO SATRUSTEGI

FUNDICION ø 350 MM.

NUDO ZUHATZU

PEAD ø 90 MM / PT. 16 ATM.

DEPOSITO ZUHATZU

FUNDICION ø 350 MM.

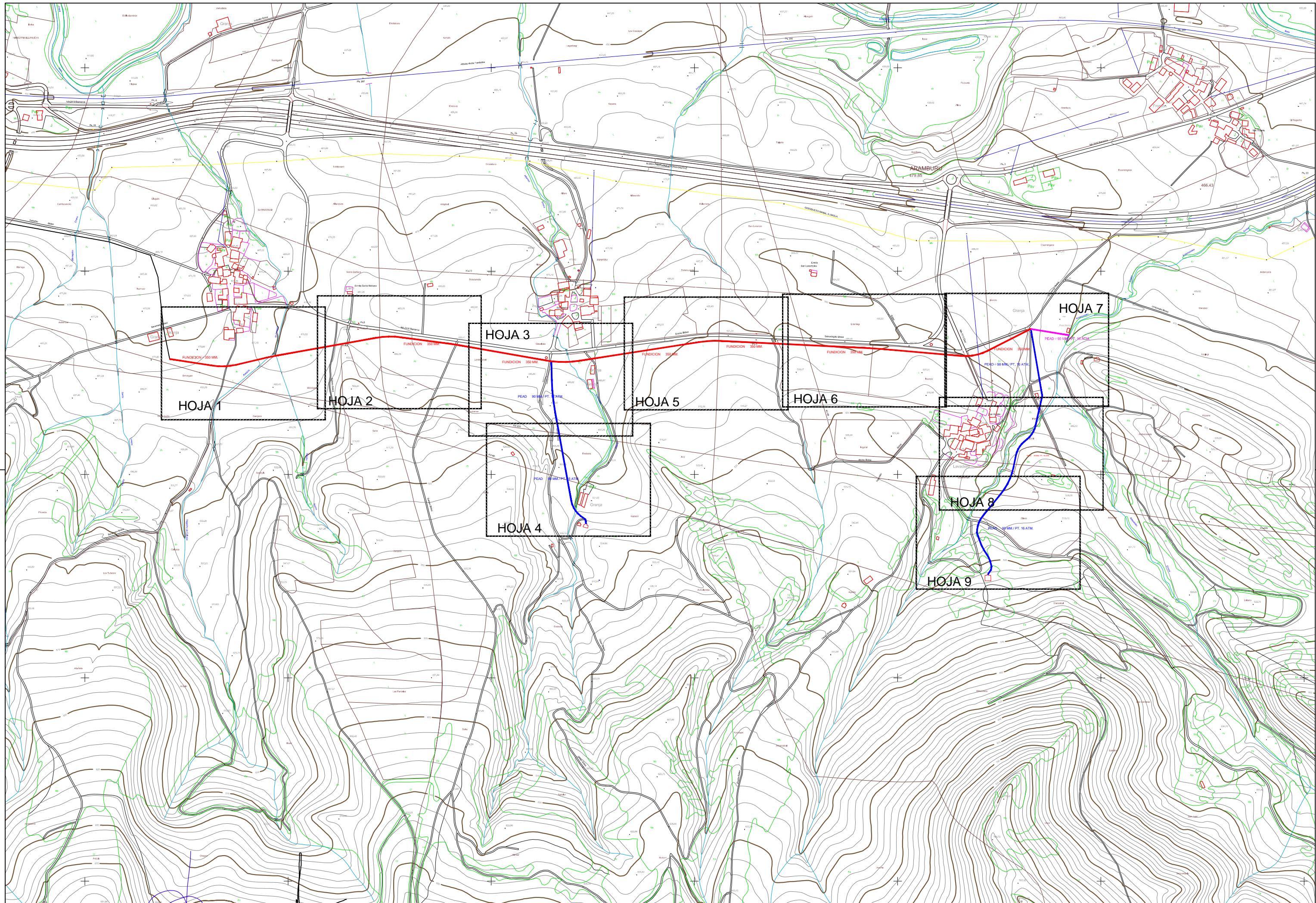
NUDO ETXARREN - EKAI

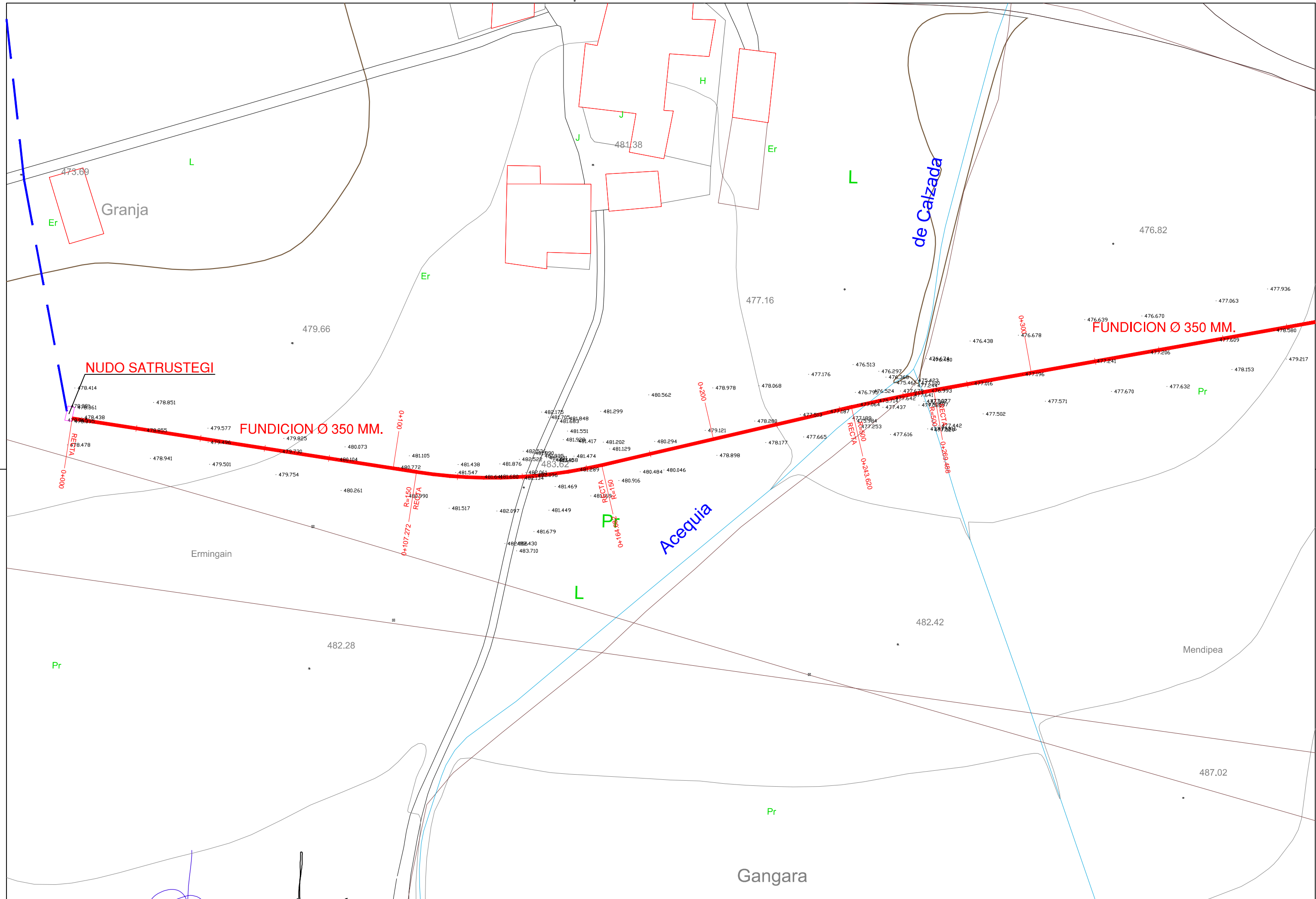
PEAD ø 90 MM / PT. 16 ATM.

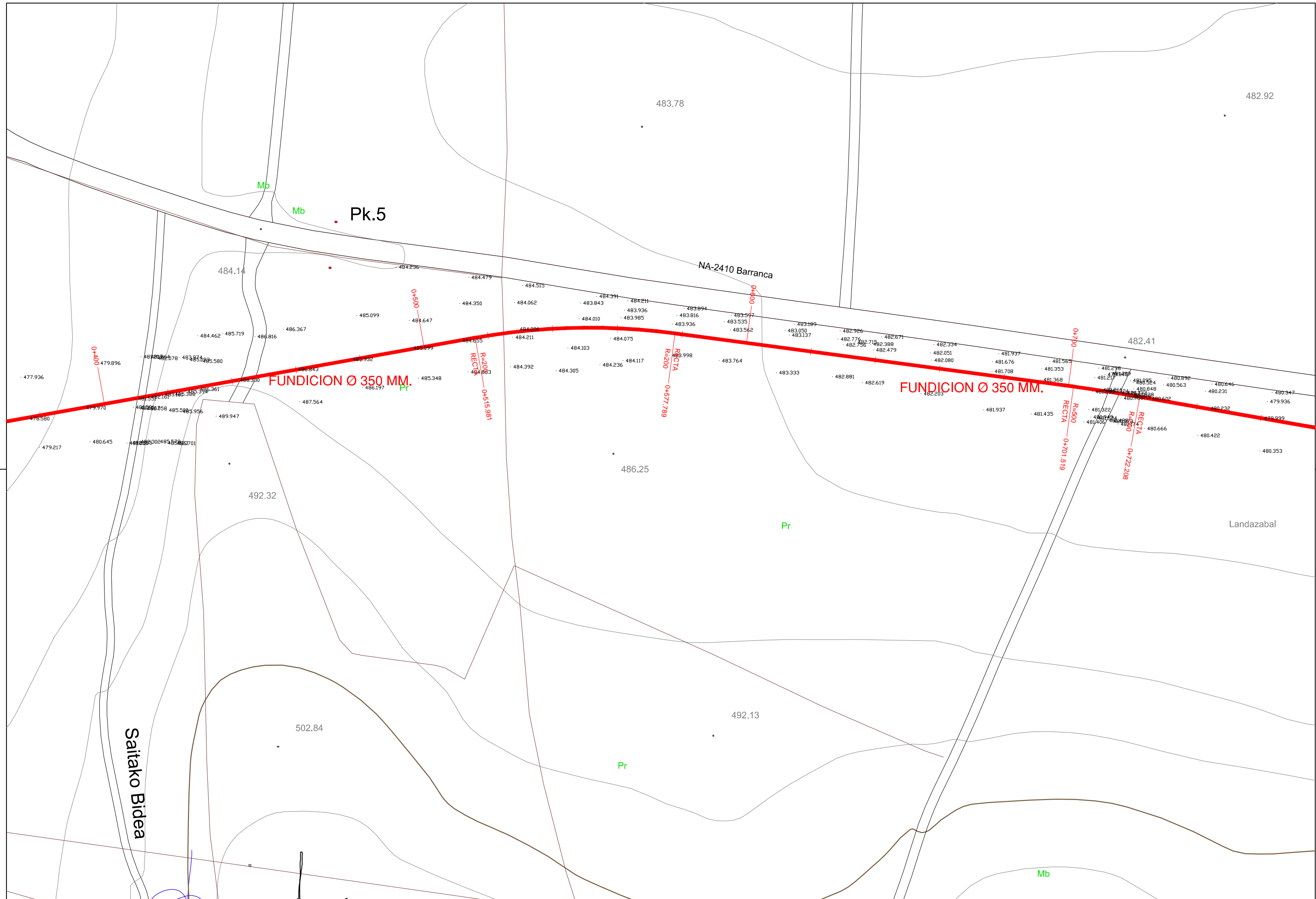
DEPOSITO ETKARREN

PEAD ø 90 MM / PT. 16 ATM.

DEPOSITO SAN







KV-220

Pr

Oihan Bidea

492.38

Erreka

528.82

Mb

496.86

Erreketa

KV-66

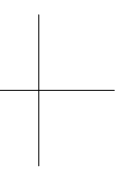
510.31

PEAD Ø 90 MM./ PT. 16 ATM.

497.31

Fd

Pr



0+300

538.42

Pav

Pr

0+346.902 R=60 RECTA

501.92

Granja

Pr

Kazkadi

0+400

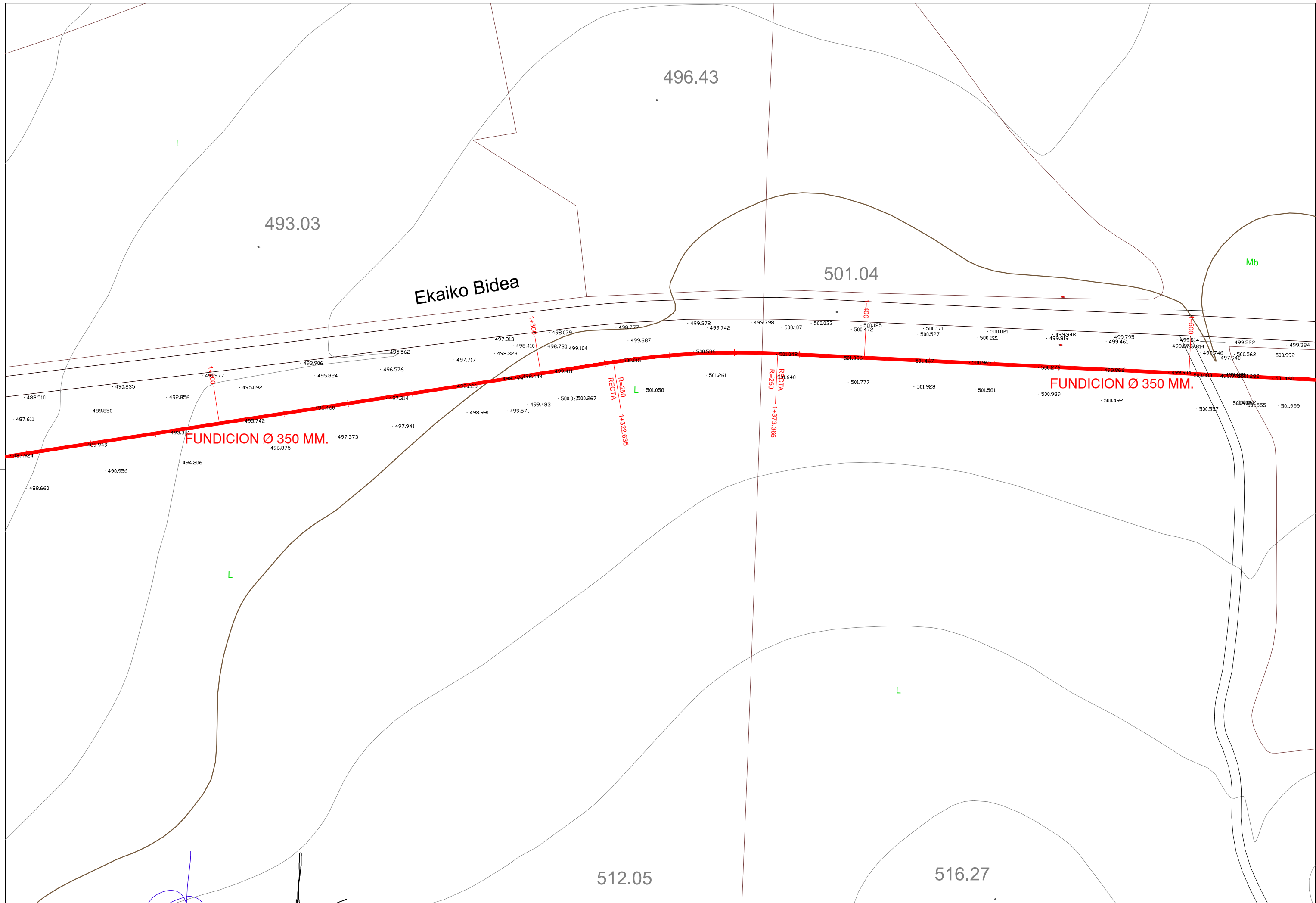
542.83

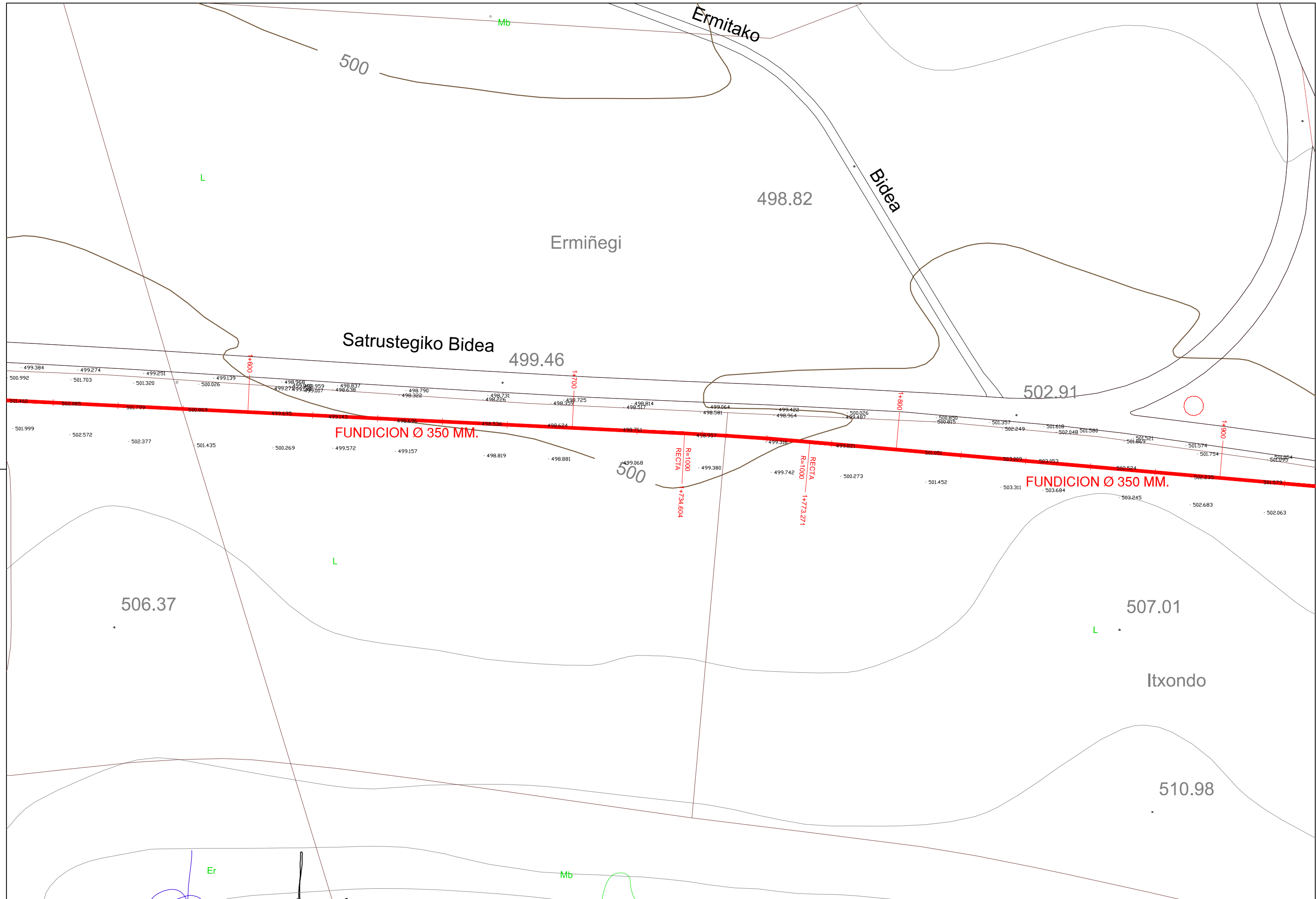
0+406.364

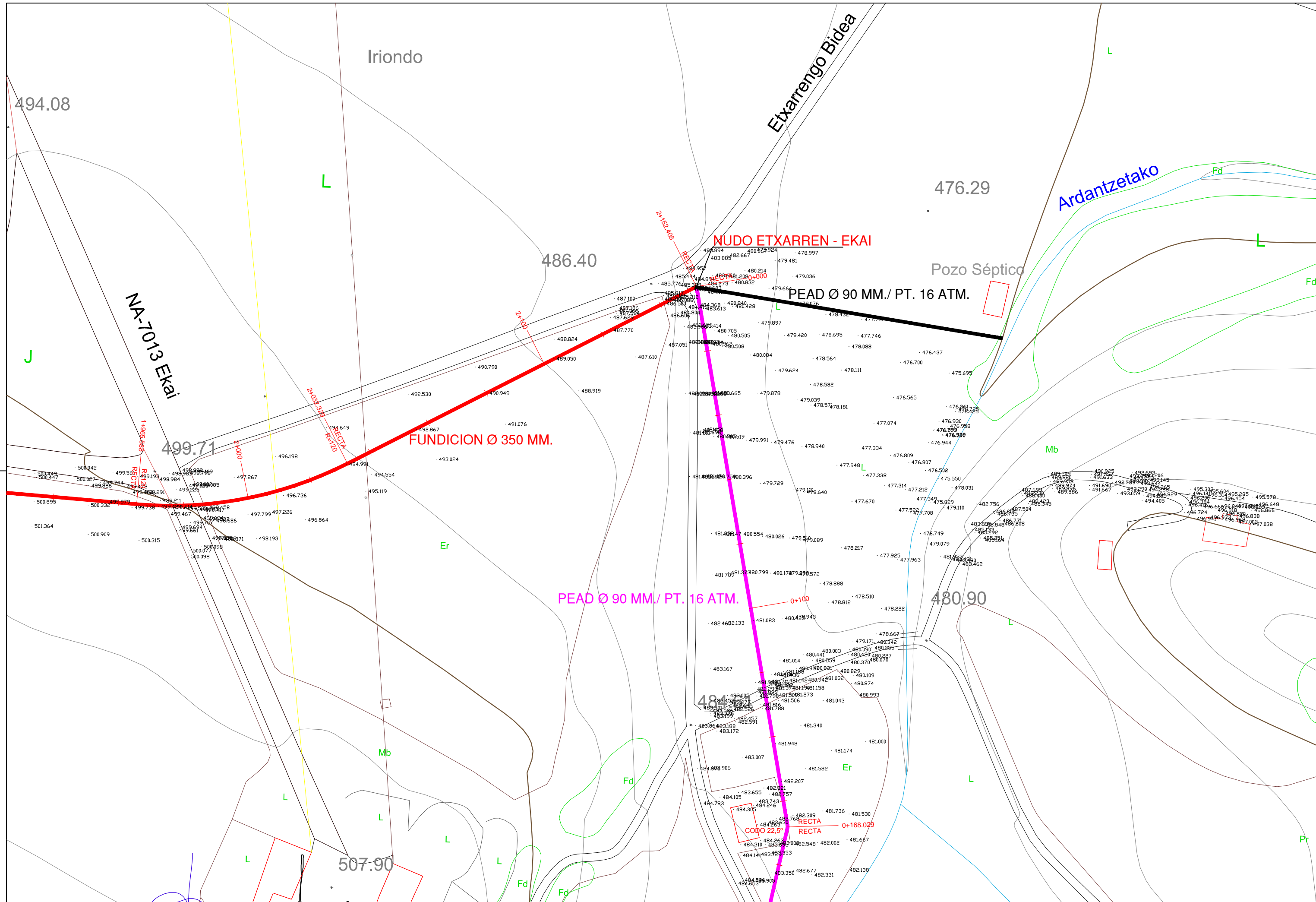
509.16

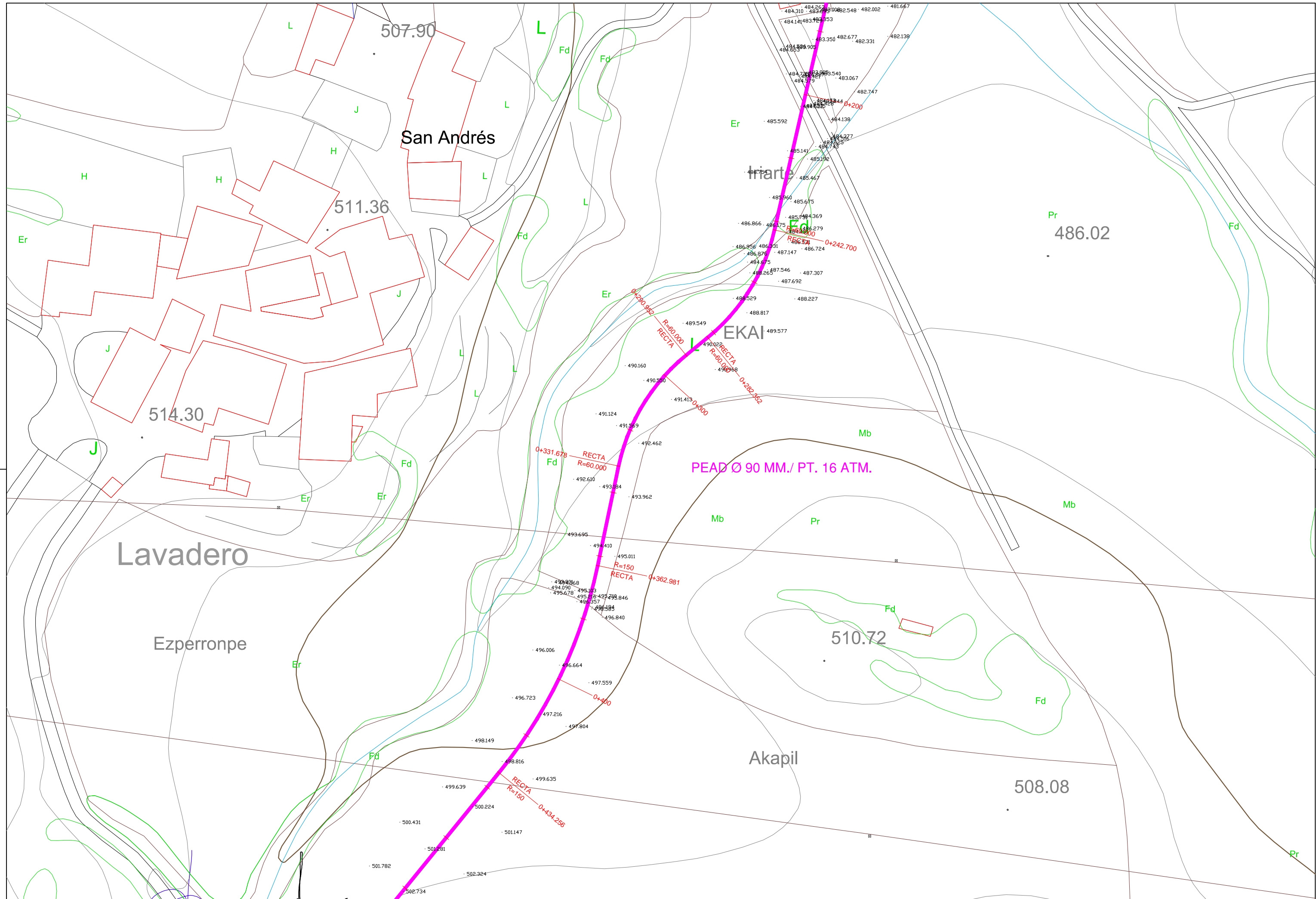
DEPOSITO ZUHATZU

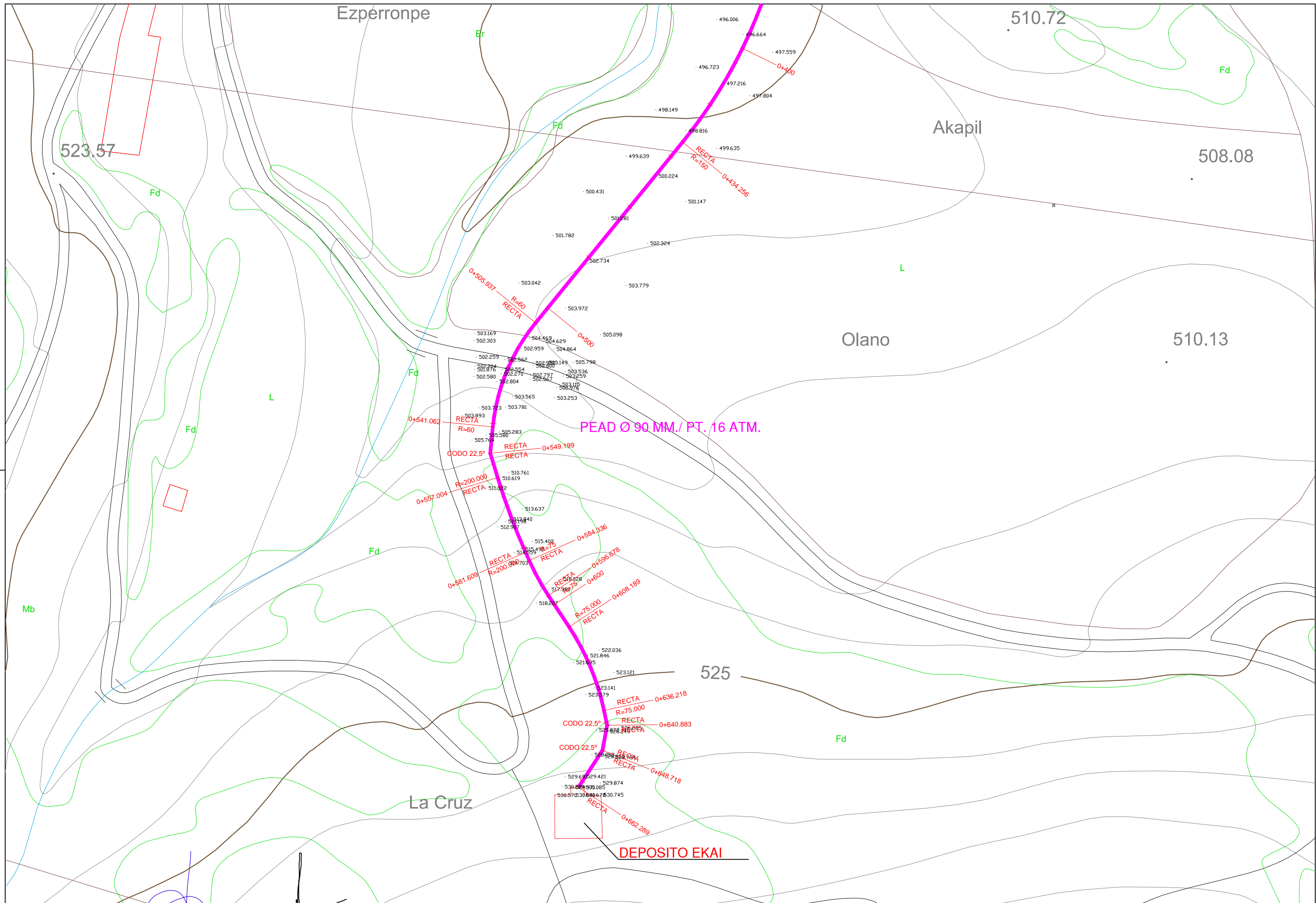
0+416.858







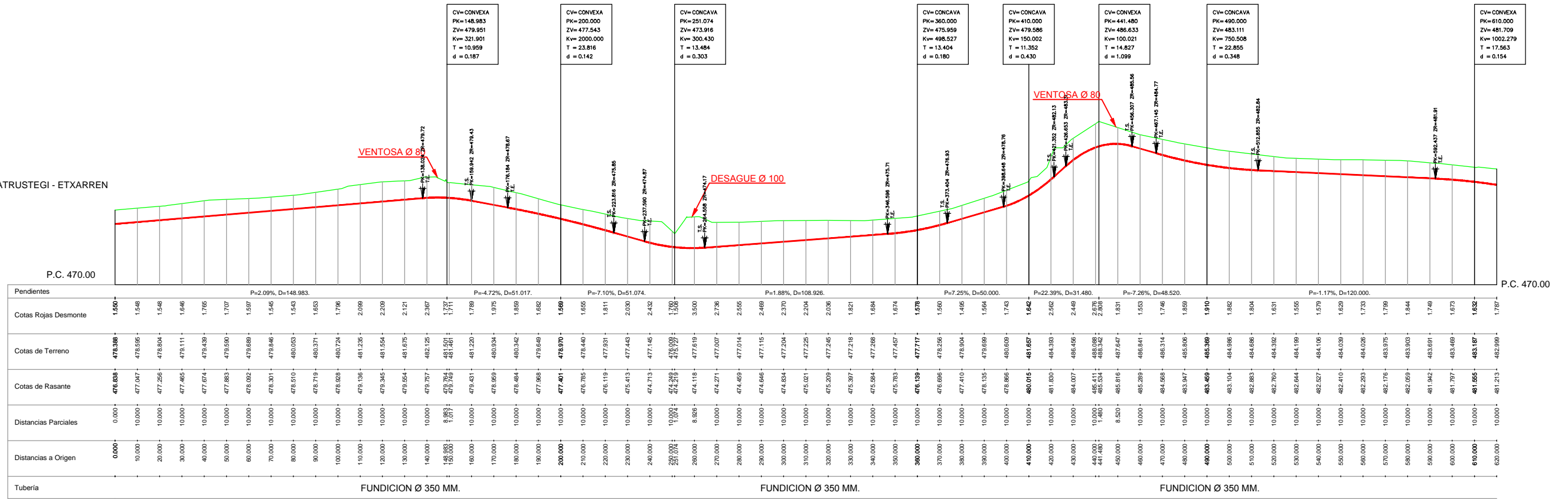




RED SATRUSTEGI - ETXARREN

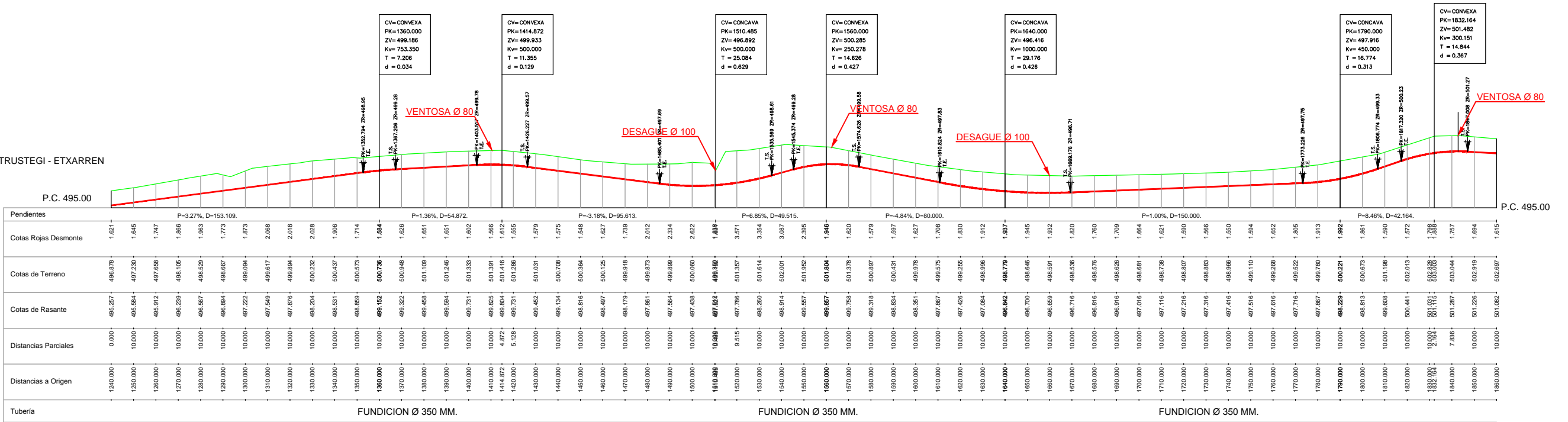
P.C. 470.00

P.C. 470.00



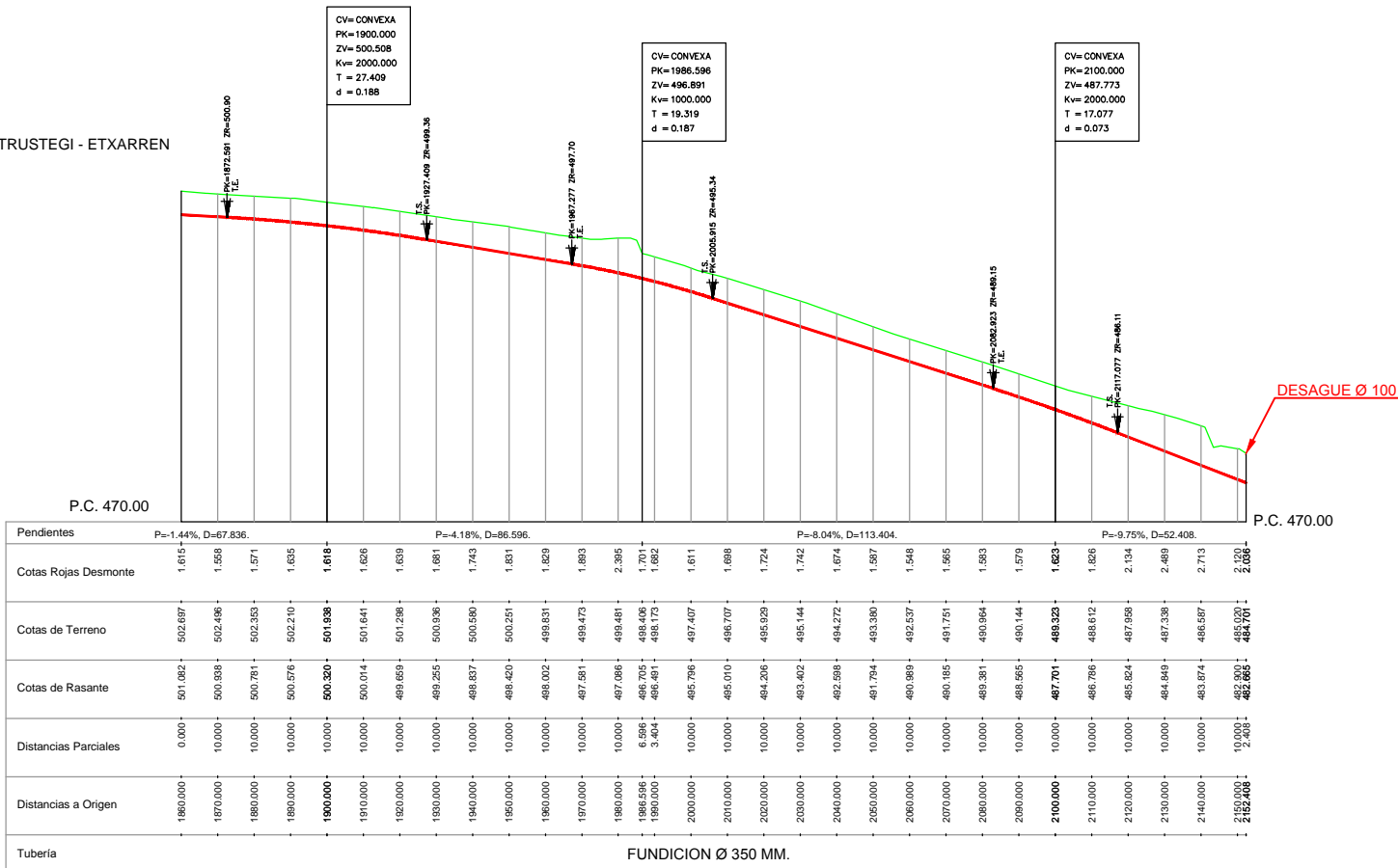
RED SATRUSTEGI - ETXARREN

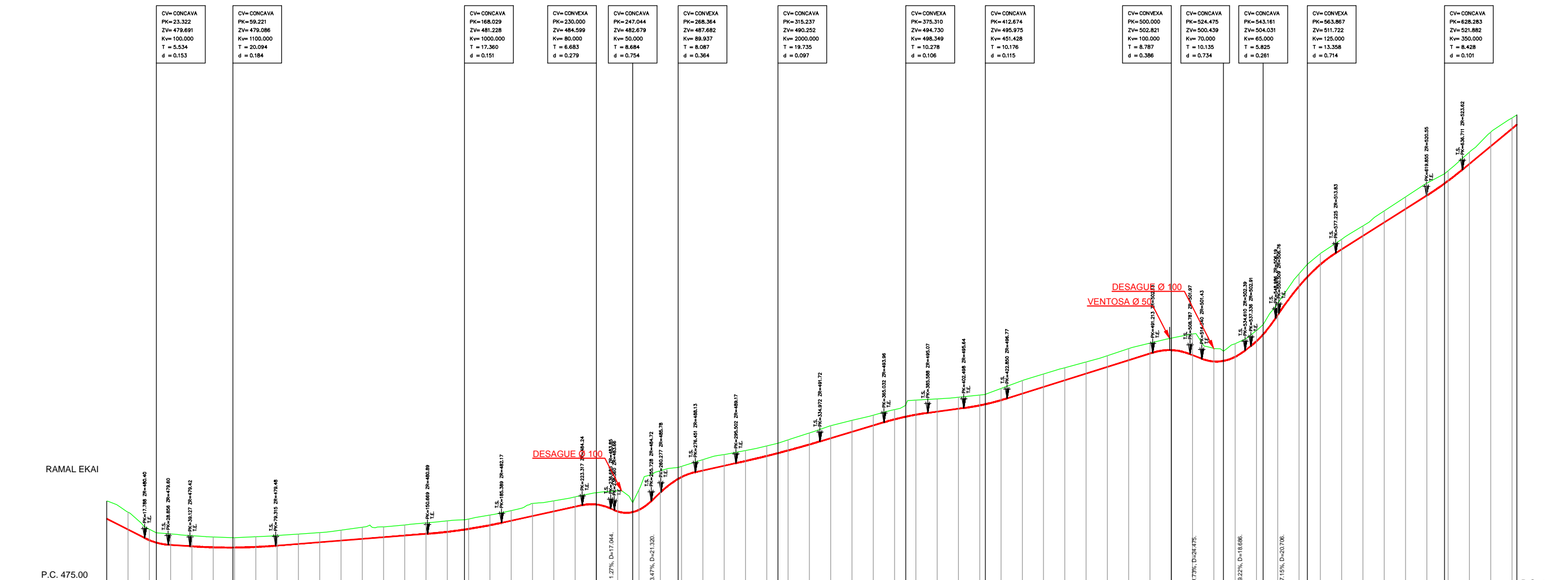
P.C. 495.00



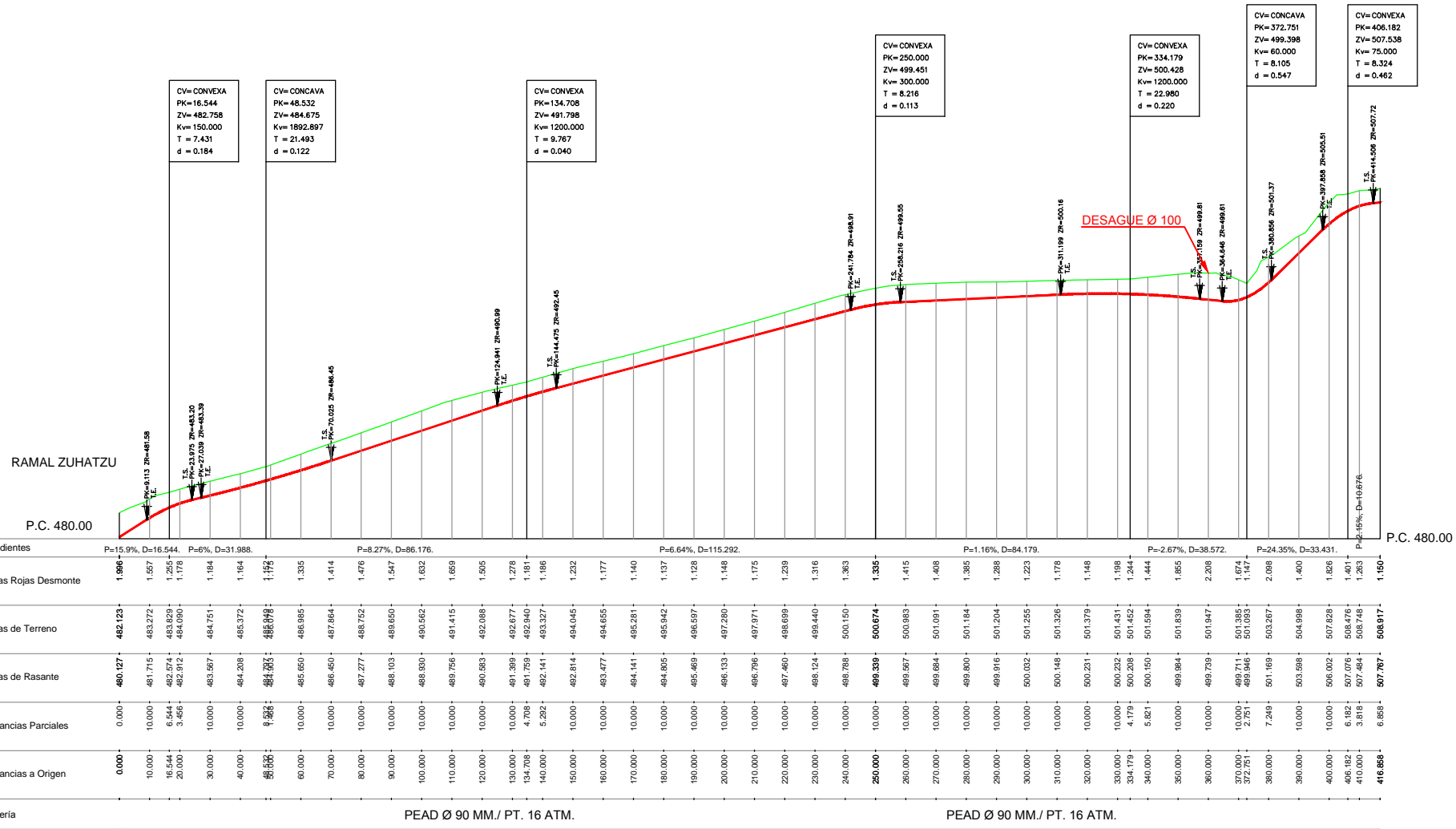
RED SATRUSTEGI - ETXARREN

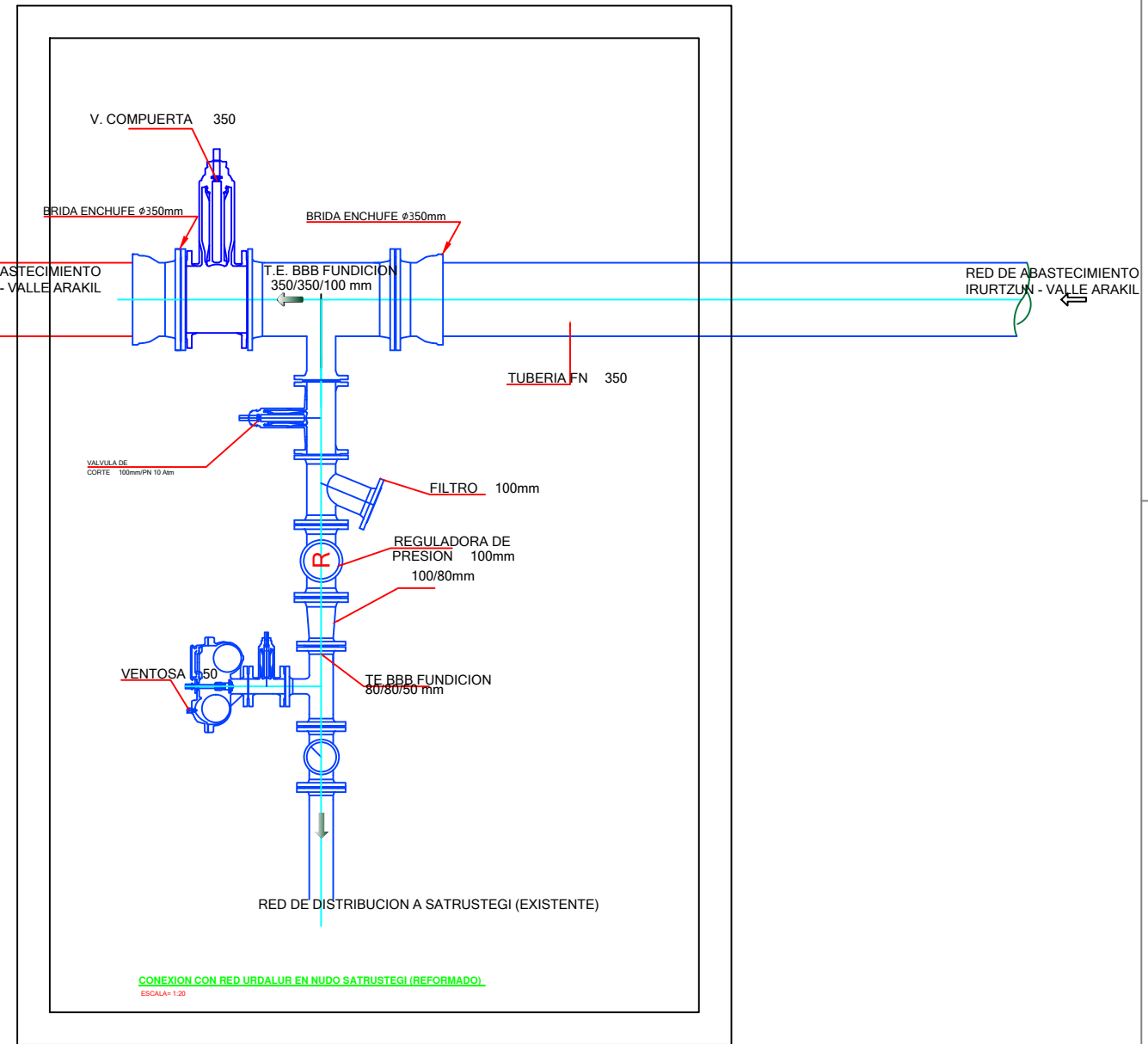
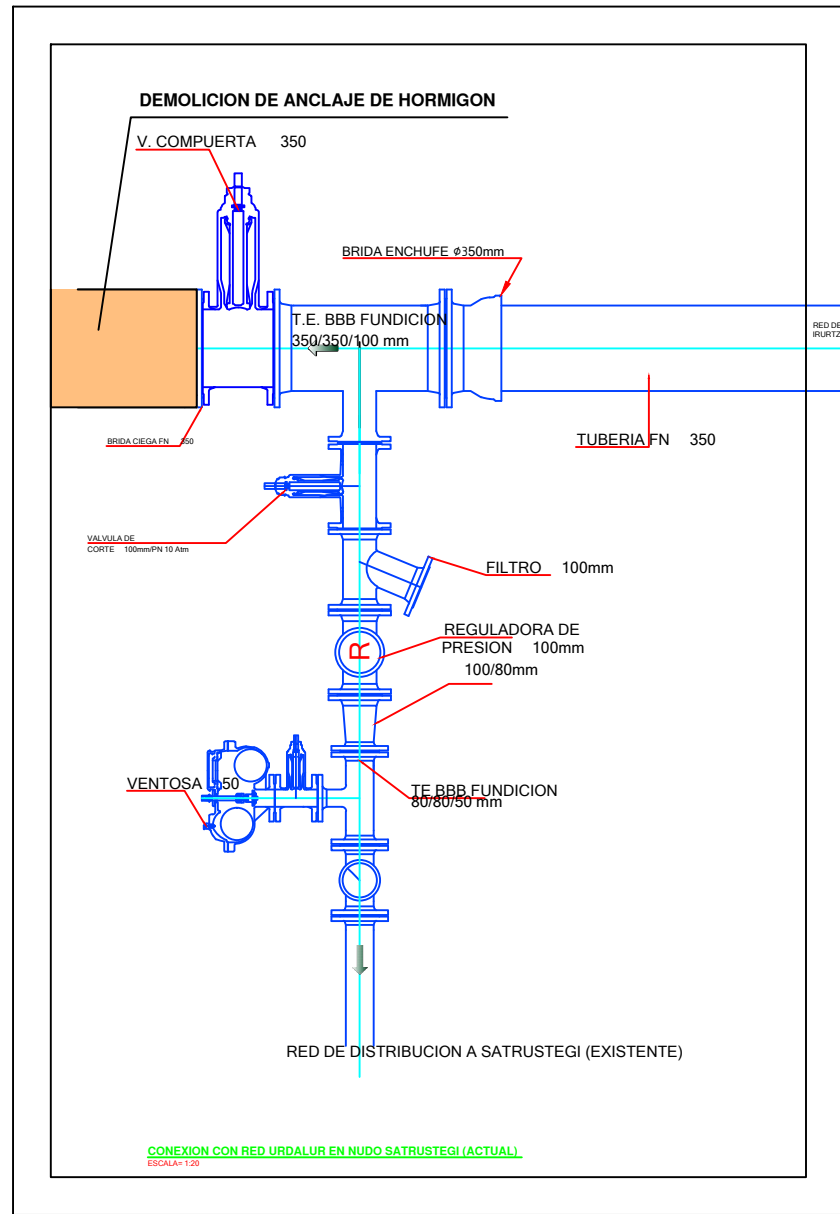
P.C. 470.00

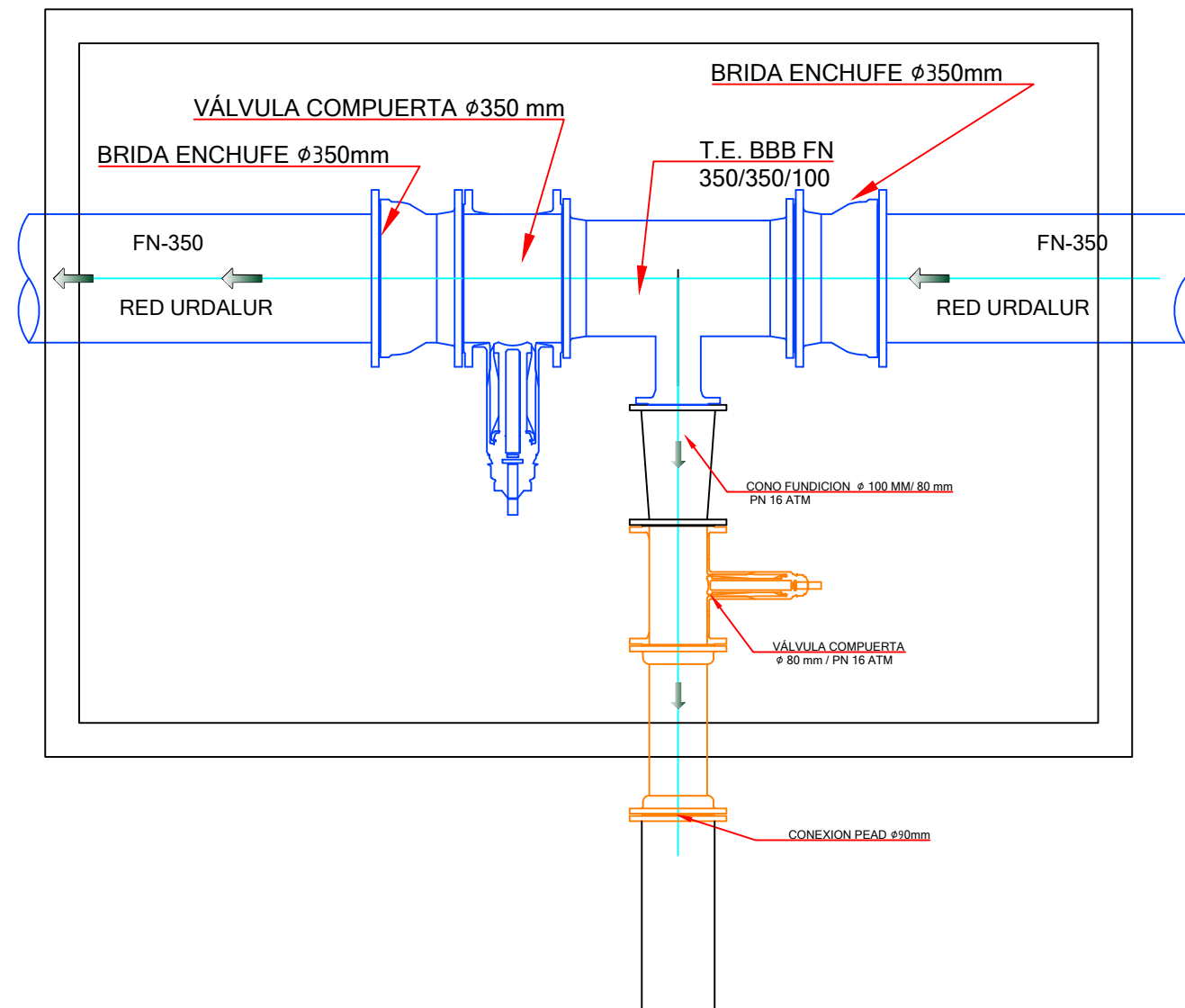




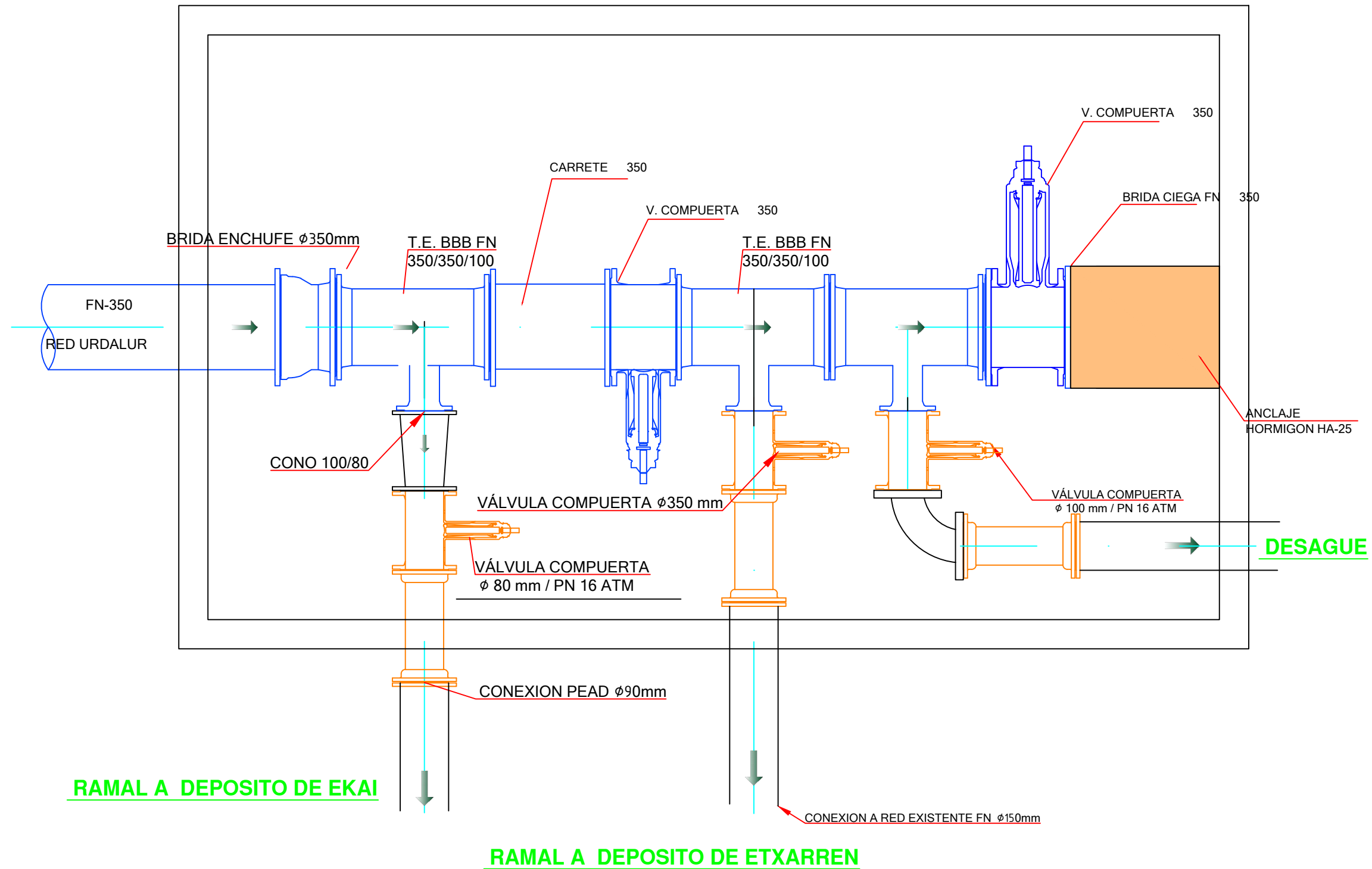
Pendientes	P=-12.75%, D=23.322	P=-1.68%, D=35.899	P=1.97%, D=108.808	P=5.44%, D=61.971	P=11.27%, D=17.044	P=23.47%, D=21.320	P=5.48%, D=46.873	P=7.46%, D=60.073	P=3.33%, D=37.364	P=7.84%, D=87.328	P=19.22%, D=18.686	P=7.16%, D=20.706	P=15.77%, D=64.416	P=20.59%, D=34.006																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Cotas Rojas Desmonte	2.086	2.088	1.279	1.295	1.253	1.215	1.146	1.158	1.203	1.183	1.156	1.186	1.192	1.174	1.469	1.243	1.158	1.382	2.412	1.005	2.378	2.564	1.323	1.272	1.306	1.227	1.177	1.162	1.239	1.365	1.474	1.367	1.208	1.143	1.327	1.716	1.482	1.363	1.208	1.164	1.374	1.624	1.514	1.471	1.367	1.317	1.366	1.225	1.411	2.480	1.514	1.141	1.339	1.282	1.146	1.372	1.467	1.501	1.286	1.179	1.169	1.368	1.423	1.442	1.154	1.186	1.364	1.659	1.277																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Cotas de Terreno	484.701	483.425	481.417	480.873	480.683	480.508	480.415	480.429	480.541	480.678	480.848	481.028	481.311	481.681	482.119	482.602	483.151	483.754	484.401	485.092	485.827	486.607	487.431	488.299	489.211	490.169	491.167	492.205	493.283	494.401	495.559	496.757	497.995	499.273	500.591	501.949	503.347	504.785	506.263	507.781	509.339	510.937	512.575	514.253	515.971	517.729	519.527	521.365	523.243	525.161	527.119	529.117	531.155	533.233	535.351	537.509	539.707	541.945	544.223	546.541	548.899	551.297	553.735	556.213	558.731	561.289	563.887	566.525	569.203	571.921	574.679	577.477	580.315	583.193	586.111	589.069	592.067	595.105	598.183	601.301	604.459	607.657	610.895	614.173	617.491	620.849	624.247	627.685	631.163	634.681	638.239	641.837	645.475	649.153	652.871	656.629	660.427	664.265	668.143	672.061	676.019	680.017	684.055	688.133	692.251	696.409	700.607	704.845	709.173	713.591	718.099	722.697	727.385	732.163	737.031	741.989	747.037	752.175	757.403	762.721	768.129	773.627	779.215	784.893	790.661	796.519	802.467	808.505	814.633	820.851	827.159	833.557	840.045	846.623	853.291	860.049	866.897	873.835	880.863	887.981	895.189	902.487	909.875	917.353	924.921	932.579	940.327	948.165	956.093	964.111	972.219	980.417	988.705	997.083	1005.551	1014.109	1022.757	1031.495	1040.323	1049.241	1058.249	1067.347	1076.535	1085.813	1095.181	1104.639	1114.187	1123.825	1133.553	1143.371	1153.279	1163.277	1173.365	1183.543	1193.811	1204.169	1214.617	1225.155	1235.783	1246.501	1257.309	1268.207	1279.195	1290.273	1301.441	1312.699	1324.047	1335.485	1347.013	1358.631	1370.339	1382.137	1394.025	1406.003	1418.071	1430.229	1442.477	1454.815	1467.243	1479.761	1492.369	1505.067	1517.855	1530.733	1543.701	1556.759	1569.907	1583.145	1596.473	1609.891	1623.409	1637.017	1650.715	1664.503	1678.381	1692.349	1706.407	1720.555	1734.793	1749.121	1763.539	1778.047	1792.645	1807.333	1822.111	1836.979	1851.937	1866.985	1882.123	1897.351	1912.669	1928.077	1943.575	1959.163	1974.841	1990.609	2006.467	2022.415	2038.453	2054.581	2070.799	2087.107	2103.605	2120.193	2136.871	2153.639	2170.497	2187.445	2204.483	2221.611	2238.829	2256.137	2273.535	2291.023	2308.601	2326.269	2344.027	2361.875	2379.813	2397.841	2415.959	2434.167	2452.465	2470.853	2489.331	2507.909	2526.577	2545.335	2564.183	2583.121	2602.149	2621.267	2640.475	2659.773	2679.161	2698.639	2718.207	2737.865	2757.613	2777.451	2797.379	2817.397	2837.505	2857.703	2878.001	2898.389	2918.867	2939.435	2959.993	2980.641	3001.379	3022.207	3043.125	3064.133	3085.231	3106.419	3127.697	3149.065	3170.523	3192.071	3213.709	3235.437	3257.255	3279.163	3301.161	3323.249	3345.427	3367.695	3390.053	3412.501	3435.039	3457.667	3480.385	3503.193	3526.091	3549.079	3572.157	3595.325	3618.583	3641.931	3665.369	3688.897	3712.515	3736.223	3760.021	3783.909	3807.887	3831.955	3856.113	3880.361	3904.699	3929.127	3953.645	3978.253	4002.951	4027.739	4052.617	4077.585	4102.643	4127.791	4153.029	4178.357	4203.775	4229.283	4254.881	4280.569	4306.347	4332.215	4358.173	4384.221	4410.359	4436.587	4462.905	4489.313	4515.811	4542.399	4569.077	4595.845	4622.693	4649.631	4676.659	4703.777	4730.985	4758.283	4785.671	4813.149	4840.717	4868.375	4896.123	4923.961	4951.889	4979.907	5008.015	5036.203	5064.471	5092.819	5121.247	5149.755	5178.343	5207.011	5235.759	5264.587	5293.495	5322.483	5351.551	5380.699	5409.927	5439.235	5468.623	5498.091	5527.639	5557.267	5586.975	5616.763	5646.631	5676.579	5706.607	5736.715	5766.903	5797.171	5827.519	5857.947	5888.455	5918.043	5947.711	5977.459	6007.287	6037.195	6067.183	6097.251	6127.399	6157.627	6187.935	6218.323	6248.791	6279.339	6309.967	6340.675	6371.463	6402.331	6433.279	6464.307	6495.415	6526.593	6557.941	6589.359	6620.847	6652.405	6684.033	6715.731	6747.509	6779.357	6811.275	6843.263	6875.331	6907.479	6939.707	6972.015	7004.393	7036.841	7069.359	7101.947	7134.605	7167.333	7199.131	7231.999	7264.937	7297.945	7331.023	7364.171	7397.389	7430.677	7464.035	7497.463	7530.961	7564.529	7598.167	7631.875	7665.653	7699.501	7733.419	7767.407	7801.465	7835.593	7869.791	7904.059	7938.397	7972.805	8007.283	8041.831	8076.449	8111.137	8145.895	8180.723	8215.621	8250.589	8285.627	8320.735	8355.913	8391.161	8426.479	8461.867	8497.325	8532.853	8568.451	8604.119	8639.857	8675.665	8711.543	8747.491	8783.509	8819.587	8855.735	8891.953	8928.241	8964.609	9001.047	9037.555	9074.133	9110.781	9147.509	9184.317	9221.195	9258.143	9295.161	9332.249	9369.407	9406.635	9443.933	9481.301	9518.739	9556.247	9593.825	9631.473	9669.191	9706.979	9744.837	9782.765	9820.763	9858.831	9896.969	9935.177	9973.455	10017.803	10062.221	10106.719	10151.297	10195.945	10240.663	10285.451	10330.309	10375.237	10420.235	10465.303	10510.441	10555.649	10600.927	10646.275	10691.693	10737.181	10782.739	10828.367	10874.065	10919.833	10965.671	11011.579	11057.557	11103.595	11149.693	11195.851	11242.069	11288.347	11334.685	11381.083	11427.541	11474.059	11520.637	11567.275	11613.973	11660.731	11707.549	11754.427	11801.365	11848.363	11895.421	11942.539	11989.717	12036.955	12084.253	12131.611	12179.029	12226.507	12274.045	12321.643	12369.301	12417.019	12464.797	12512.635	12560.533	12608.491	12656.509	12704.587	12752.725	12800.923	12849.181	12897.499	12945.877	12994.315	13042.813	13091.371	13139.989	13188.667	13237.405	13286.203	13335.061	13383.979	13432.957	13481.995	13531.093	13580.251	13629.469	13678.747	13728.085	13777.483	13826.941	13876.459	13926.037	13975.675	14025.373	14075.131	14124.949	14174.827	14224.765	14274.763	14324.821	14374.939	14425.117	14475.355	14525.653	14576.011	14626.429	14676.907	14727.445	14778.043	14828.701	14879.419	14930.197	14981.035	15031.933	15082.891	15133.909	15184.987	15236.125	15287.323	15338.581	15389.899	15441.277	15492.715	15544.213	15595.771	15647.389	15699.067	15750.805	15802.603	15854.461	15906.379	15958.357	16010.395	16062.493	16114.651	16166.869	16219.147	16271.485	16323.883	16376.341	16428.859	16481.437	16534.075	16586.773	16639.531	16692.349	16745.227	16798.165	16851.163	16904.221	16957.339	17010.517	17063.755	17117.053	17170.411	17223.829	17277.307	17330.845	17384.443	17438.101	17491.819	17545.597	17599.435	17653.333	17707.291	17761.309	17815.387	17869.525	17923.723	17977.981	18032.299	18086.677	18141.115	18195.613	18250.171	18304.789	18359.467	18414.205	18468.993	18523.841	18578.749	18633.717	18688.745	18743.833	18798.981	18854.189	18909.457	18964.785	19020.173	19075.621	19131.129	19186.697	19242.325	19297.913	19353.561	19409.269	19465.037	19520.865	19576.753	19632.701	19688.709	19744.777	19800.905	19857.093	19913.341	19969.649	20026.017	20082







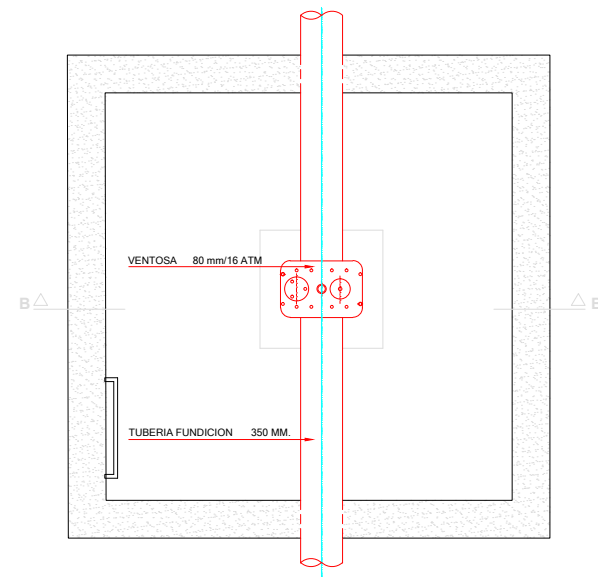
NUDO DERIVACION AL DEPOSITO DE ZUHATZU



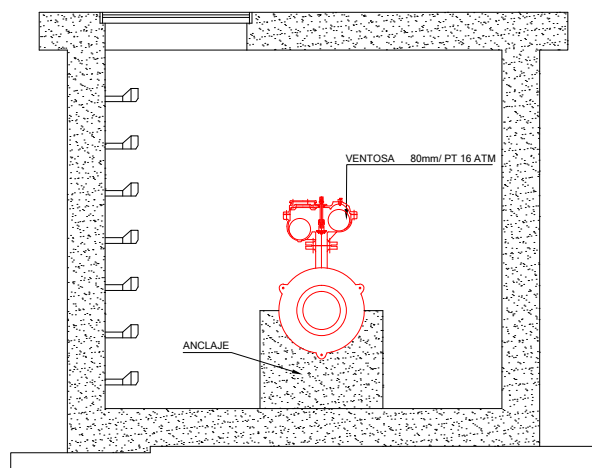
RAMAL A DEPOSITO DE EKAI

RAMAL A DEPOSITO DE ETXARREN

NUDO DERIVACION A LOS DEPOSITOS DE ETXARREN Y EKAI

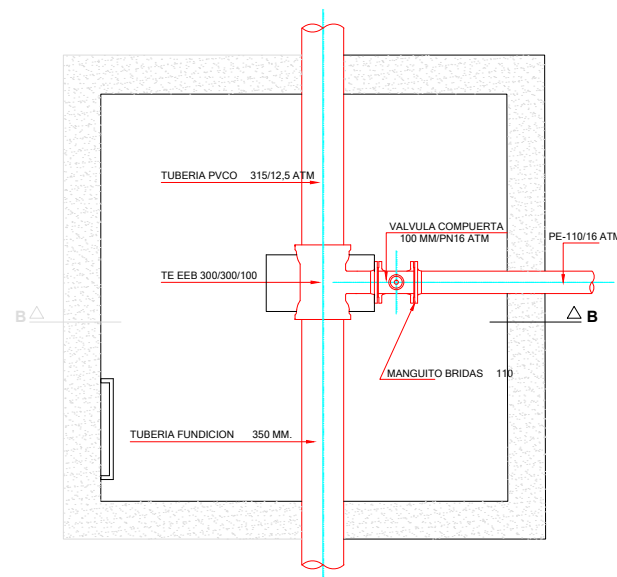


PLANTA

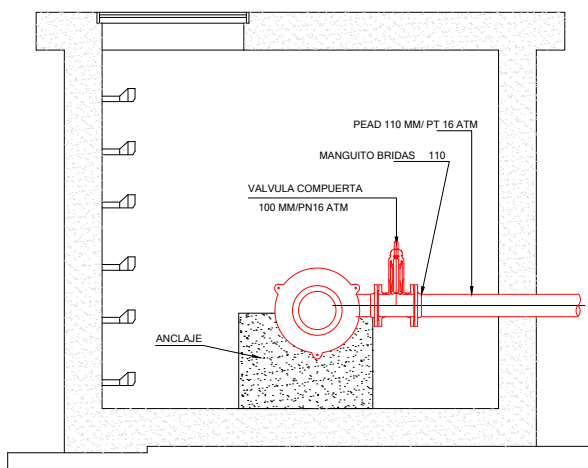


SECCION B-B

ARQUETA DE VENTOSA
ESCALA=1:40

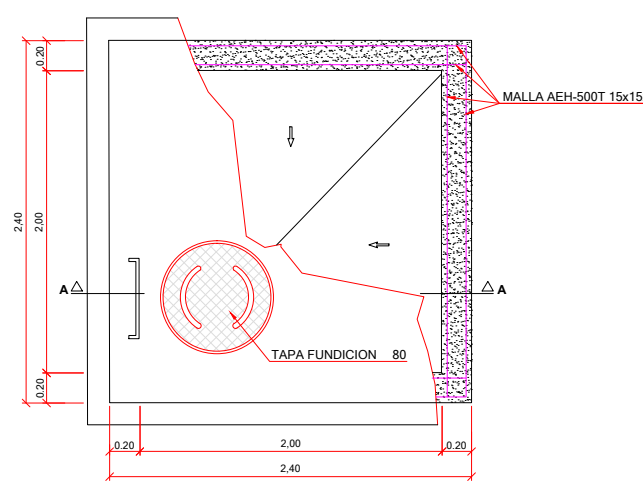


PLANTA

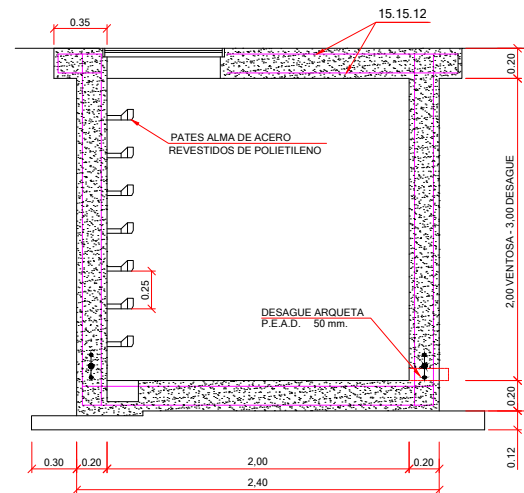


SECCION B-B

ARQUETA DE DESAGÜE
ESCALA=1:40

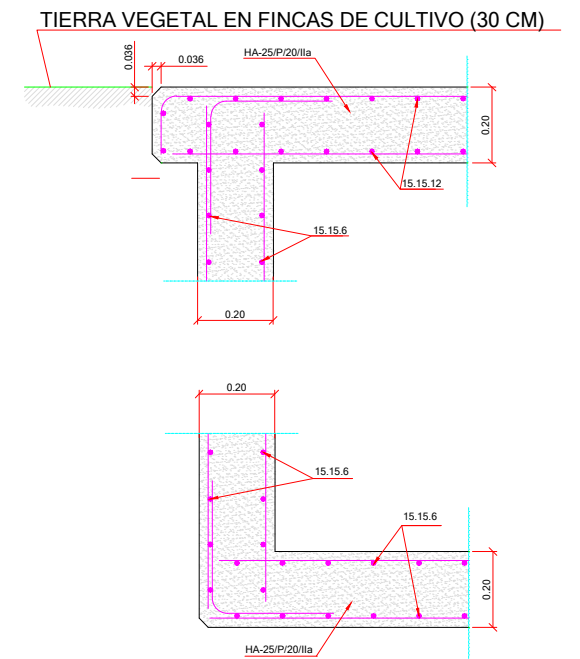


PLANTA

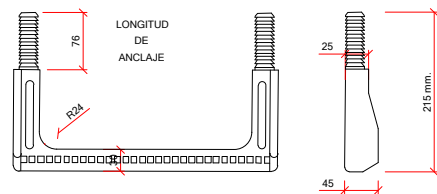


SECCION A-A

ARQUETA
ESCALA 1:50

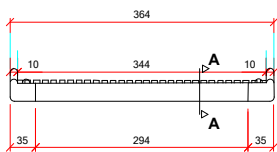


DETALLE DE ARMADURAS
Y PASAMUROS DE REGISTRO
ESCALA: 1:20



MONTAJE DEL PATE DE POLIPROPILENO

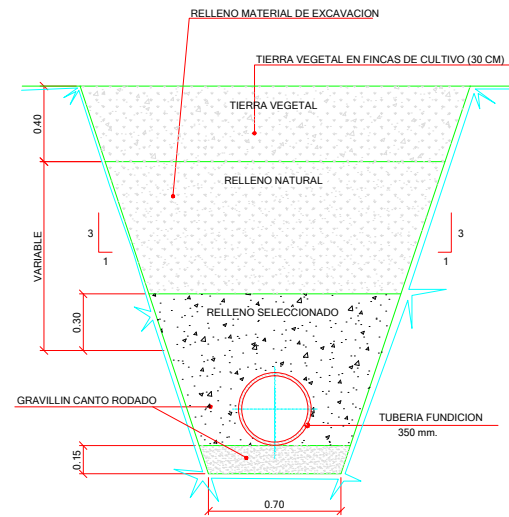
- a.-EJECUTAR TALADRO 26x80 mm.
- b.-INTRODUCIR A PRESION LOS TACOS DEL PATE CON MARTILLO, UTILIZANDO UN TACO DE MADERA INTERPUESTO



PATE DE POLIPROPILENO REFORZADO CON VARILLA DE ACERO
ESCALA= 1:100



SECCION A-A



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS EHE-08

HORMIGÓN	NIVEL DE CONTROL	g ₁					
IGUAL TODA LA OBRA	Presistente	Accidental					
CIMENTACIÓN Y MUROS	HA-25/R/20/IIa	estadístico					
PILARES	HA-25/R/20/IIa	estadístico					
JÁCENAS	HA-25/R/20/IIa	estadístico					
LOSAS Y FORJADOS	HA-25/R/20/IIa	estadístico					
ACERO ARMADURA PASIVA	NIVEL DE CONTROL	g ₂					
IGUAL TODA LA OBRA	Presistente	Accidental					
COEF. PARCIALES DE SEGURIDAD PARA ACCIONES	NIVEL DE CONTROL						
TIPO DE ACCIÓN	Intenso	Normal	Reducido				
PERMANENTE	1.35						
PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	1.50						
VARIABLE	1.50						
RECUBRIMIENTO NOMINAL (mm) SEGUN CLASE EXPOSICIÓN							
Resistencia Característica del Hormigón (N/mm ²)	I	IIa	IIb	IIIa	IIIb	IV	Va
25	30	35	40	45	50	55	60
30	35	40	45	50	55	60	65
35	40	45	50	55	60	65	70

DISPOSICIÓN DE SEPARADORES (art. 69.8 EHE-08)

ELEMENTO	DISTANCIA MÁX.
EMPARRELLADO SUPERIOR	500 ó 100 cm
EMPARRELLADO SUPERIOR	500 ó 50 cm
CAJAS EMPARRILLADO	500 ó 50 cm
MUROS	SEPARACIÓN EMPARRILLADOS
	100 cm
	100 cm
VIGAS	SEPARACIÓN EMPARRILLADOS
	100 cm
	100 cm
SOPORTES	1000 ó 200 cm

(1) Se dispondrán, al menos, tres planos de separadores por vano, en el caso de vigas, y por tramo, en el caso de los soportes, acoplados a los ceros o estribos.
(2) Diámetro de la armadura a la que se acople el separador.

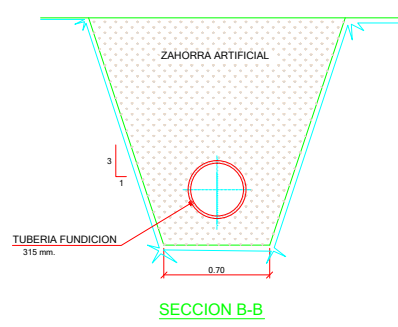
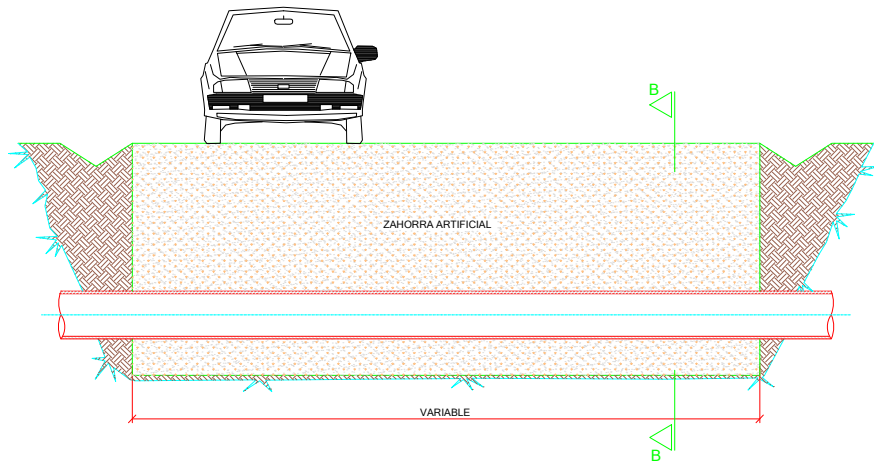
ANCLAJE DE ARMADURAS (art. 69.5 EHE-08)

LONGITUD ANCLAJE PROLONGACIÓN RECTA	ØE	ØB	Ø10	Ø16	Ø20	Ø25
BARBARRA VERT. Y HORIZ. INFERIORES (POS. II)	15	20	25	30	40	50
BARBARRA HORIZONTAL Y VERT. SUPERIORES (POS. II)	25	30	35	43	57	75
ANCLAJE A 90°	0.7 x LONGITUD					
GRUPOS DE DOS BARRAS	1.3 x LONGITUD					
SOLAPES FUNDICIONES	2.0 x LONGITUD					

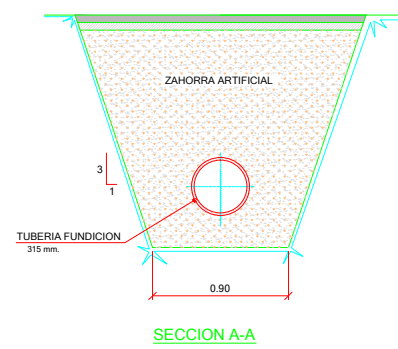
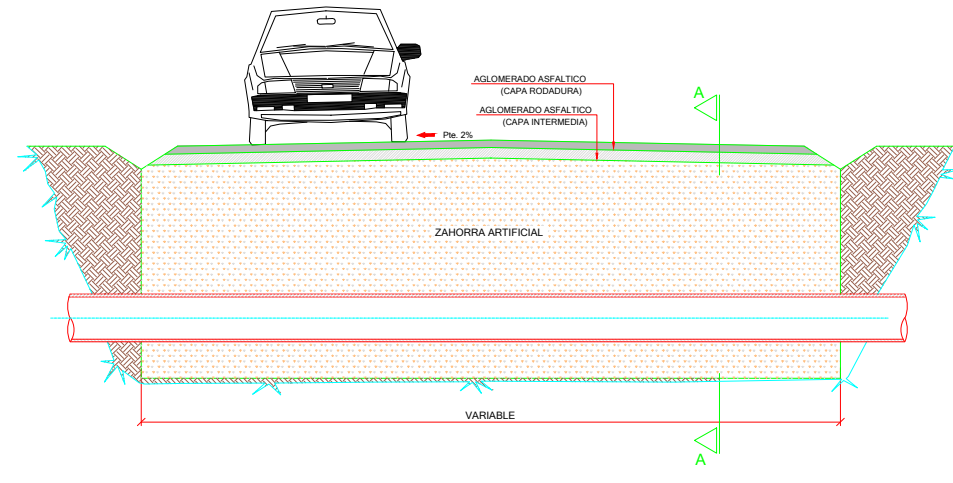
NOTA: En caso de tener que anclar armaduras, se recomienda hacerlo en las zonas en que el hormigón está compactado.
Estas longitudes son válidas para soportes, anclajes y espigas cuando no se especifican en los planos. Su distribución será simétrica en la sección.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE TODA LA OBRA

TIPO DE ESTRUCTURA	Efectos de viento y sismos y estructura de soporte del pavimento
AN 5 EHE	EFECTOS DE VIENTO Y SISMOS Y ESTRUCTURA DE SOPORTE DEL PAVIMENTO
VIGAS Y COLUMNAS DE LA ESTRUCTURA	50 años



CRUCE DE CAMINOS
ESCALA=1:50

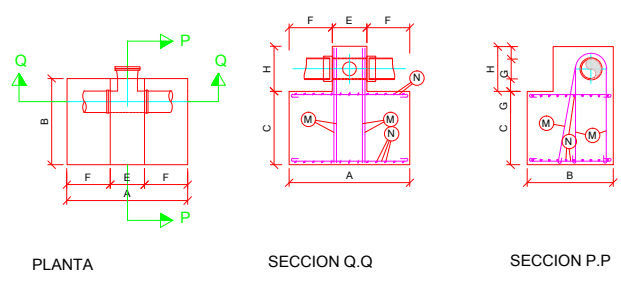


CRUCE DE CARRETERA
ESCALA=1:50

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS EHE-08						
HORMIGÓN		NIVEL DE CONTROL		0 ₁		
IGUAL TODA LA OBRA		Permanente		Accidental		
CIMENTACIÓN Y MUROS	HA-25/B/20Ita	estático	1.5	1.3		
PILARES	HA-25/B/20Ita	estático	1.5	1.3		
JACENAS	HA-25/B/20Ita	estático	1.5	1.3		
LOSAS Y FORJADOS	HA-25/B/20Ita	estático	1.5	1.3		
ACERO ARMADURA PASIVA		NIVEL DE CONTROL		0 ₁		
IGUAL TODA LA OBRA		Normal		Accidental		
COEF. PARCIALES DE SEGURIDAD PARA ACCIONES		NIVEL DE CONTROL		0 ₁		
TIPO DE ACCIÓN		Intenso		Normal		
PERMANENTE	AP 900-ED	NORMAL		1.15 1.0		
PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE		NORMAL		1.35		
VARIABLE		NORMAL		1.50		
RECURRIMIENTO NOMINAL (mm) SEGUN CLASE EXPOSICIÓN						
Resistencia Característica del Hormigón (N/mm ²)	f _{td}	f _{td}	f _{td}	f _{td}	f _{td}	f _{td}
Clase	25	30	35	40	45	50
Recurrimiento	25	30	35	40	45	50

ANCLAJES DE TUBERIA

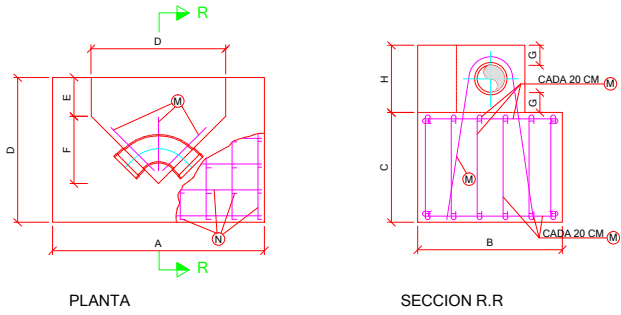
ANCLAJES PARA DERIVACIONES EN T.



CARACTERÍSTICAS DE LOS ANCLAJES PARA T

PRESION DE TRABAJO	DIAMETRO mm	DIMENSIONES (CM)										ARMADURAS		
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	M	N	M	N
10 ATMOSFERAS	350	2.50	1.50	1.00	0.675	0.40	0.35	0.15	0.55	0.325	2	12	# 12	
	150	0.90	0.80	0.60	0.575	0.35	0.27	0.15	0.50	0.47	2	10	# 10	
	125	0.80	0.60	0.65	0.45	0.35	0.225	0.15	0.42	0.15	1	14	# 10	
	90	0.70	0.50	0.55	0.375	0.30	0.20	0.15	0.40	0.125	1	12	# 10	

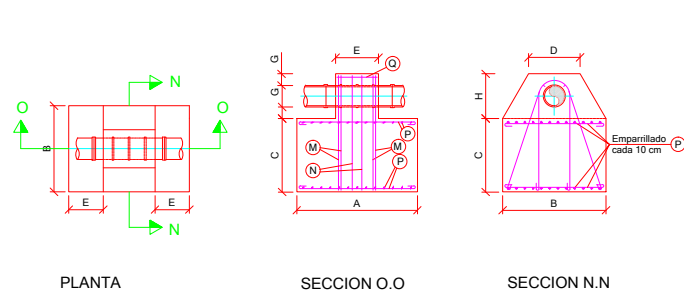
ANCLAJES PARA CODOS DE 90°



CARACTERÍSTICAS DE LOS ANCLAJES PARA CODO 90°

PRESION DE TRABAJO	DIAMETRO mm	DIMENSIONES (CM)										ARMADURAS	
		A	B	C	D	E	F	G	H	M	N	M	N
10 ATMOSFERAS	350	2.50	1.50	1.00	0.70	0.20	0.60	0.15	0.52	2	16	#12	
	150	0.85	0.70	0.50	0.63	0.16	0.57	0.15	0.47	2	14	#12	
	125	0.94	0.57	0.60	0.74	0.20	0.37	0.15	0.42	2	14	# 10	
	90	0.68	0.54	0.49	0.68	0.20	0.34	0.15	0.40	2	12	# 10	

ANCLAJES PARA LLAVES DE PASO



CARACTERÍSTICAS DE LOS ANCLAJES PARA LLAVE DE PASO.

PRESION DE TRABAJO	DIAMETRO mm	DIMENSIONES (CM)										ARMADURAS						
		A	B	C	D	E	F	G	H	M	N	P	Q	M	N	P	Q	
10 ATMOSFERAS	350	2.50	1.50	1.00	0.40	0.40	0.40	0.15	0.55	3	14	2	14	#10	5	10		
	150	1.00	0.80	0.53	0.35	0.40	0.30	0.15	0.50	2	14	2	12	#8	5	8		
	125	70	60	40	30	35	18	15	42	1	16	1	16	#8	5	8		
	90	60	50	35	30	30	15	15	40	1	14	1	14	#8	5	8		

DISPOSICIÓN DE SEPARADORES (art. 69.8 EHE-08)

ELEMENTO	DISTANCIA MÁX.
ELEMENTOS SUPERFICIALES HORIZONTALES (vigas, losas, flejes y tejas de cimentación, etc.)	EMPAJARRADO INFERIOR: 500 ó 100 cm
	EMPAJARRADO SUPERIOR: 500 ó 90 cm
MUROS	CADA EMPAJARRADO: 500 ó 90 cm
	SEPARACIÓN EMPAJARRADOS: 100 cm
VIGAS	100 cm
SOPORTES	1000 ó 200 cm

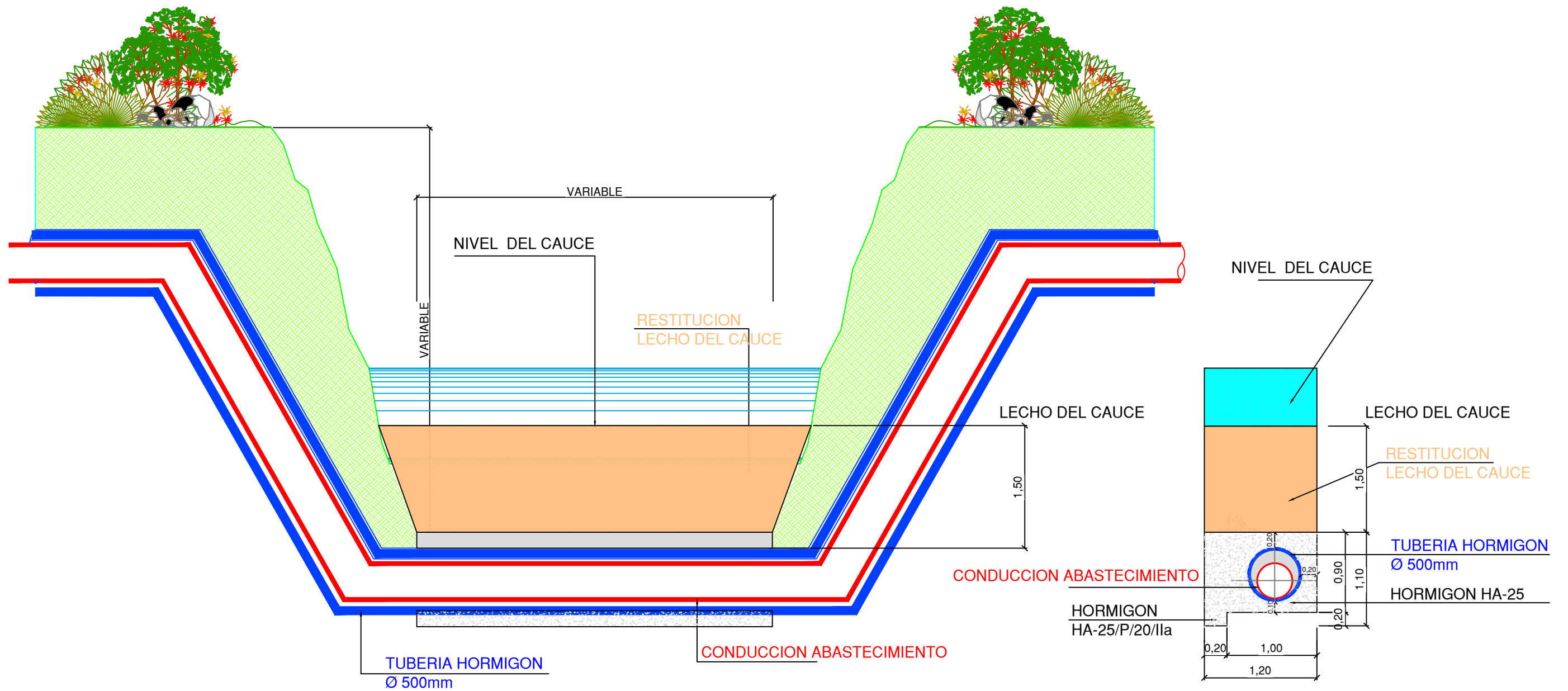
ANCLAJE DE ARMADURAS (art. 69.5 EHE-08)

LONGITUD ANCLAJE PROLONGACIÓN RECTA

BARRAS VERT. Y HORIZ. INFERIORES (POS. II)	15	20	25	30	40	60	95
BARRAS HORIZONTALES SUPERIORES (POS. II)	25	30	36	43	57	85	130
ANCLAJE A 90°	0.7 x LONGITUD						
GRUPOS DE DOS BARRAS	1.3 x LONGITUD						
SOLAPES (TRACCION)	2.0 x LONGITUD						

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE TODA LA OBRA

TIPO DE ESTRUCTURA	Edificio de vivienda u oficina y estructura de regeneración civil (no AE 5.0E)
FECHA DE LA ESTRUCTURA	30 años



PASO DE ARROYO



ZUAZO INGENIEROS, S.L.

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
FRANCISCO ZARROYA GOMEZ

INGENIERO TÉCNICO DE PLANTAS INDUSTRIALES
MIKEL MTZ. DE ZUAZO LETAMENDI

ESCALAS GRÁFICAS
ESKALA GRAFIKOK
UNE A-1
ORIGINIALES
V = 250
H = 1000



SAKANAKO MANKOMUNITATEA
MANCOMUNIDAD DE SAKANA

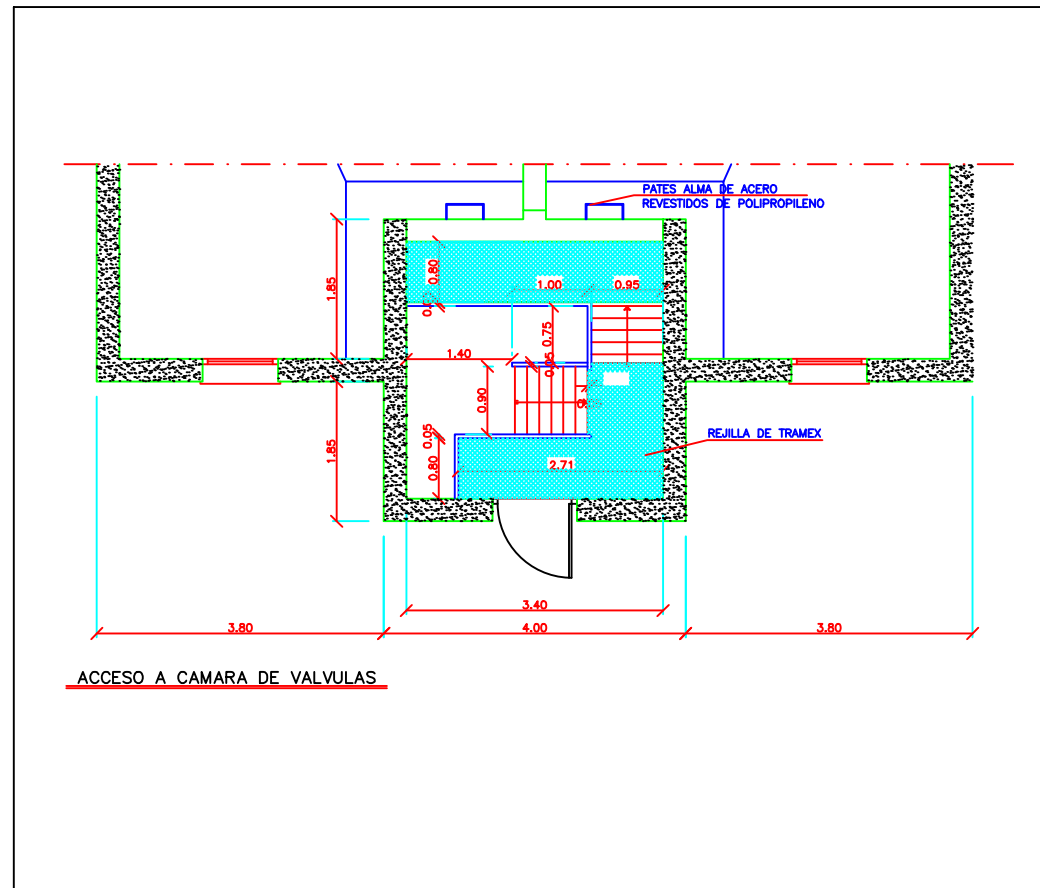


TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO MODIFICADO
PROIEKTU - ZENBURIJA
CONDUCCION DE ABASTECIMIENTO DESDE URDALUR A IRURTZUN, NAVARRA.
TRAMO SATRUSTEGI - ETXARREN

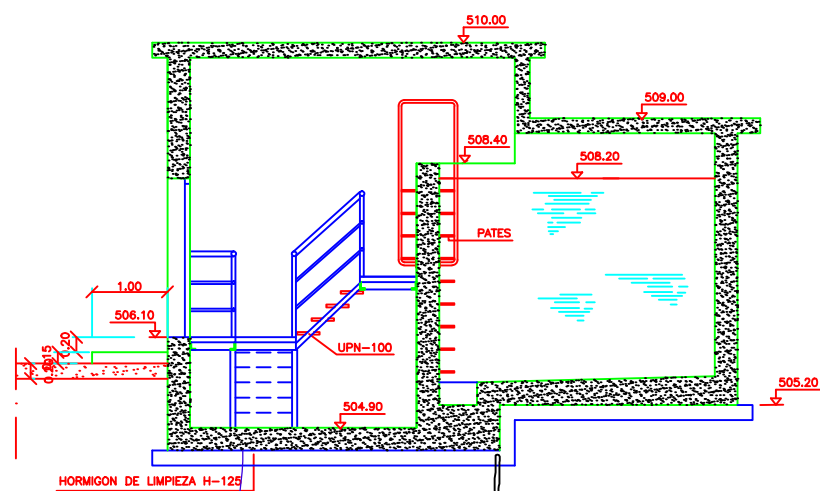
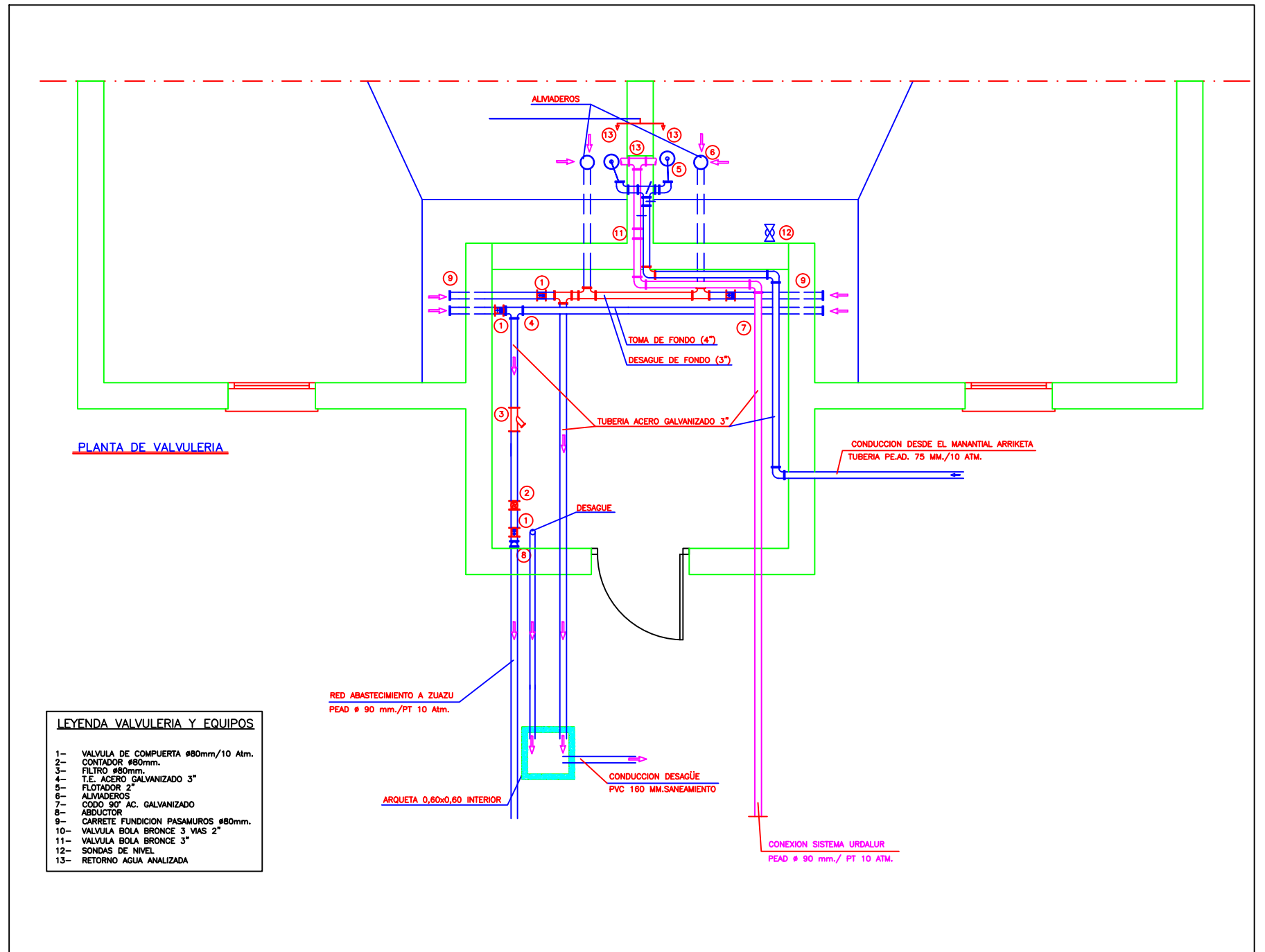
FECHA
DATA
AGOSTO 2019

DESIGNACION DEL PLANO
PLANO - IZENBURUA
DETALLE CRUCE DE ARROYOS

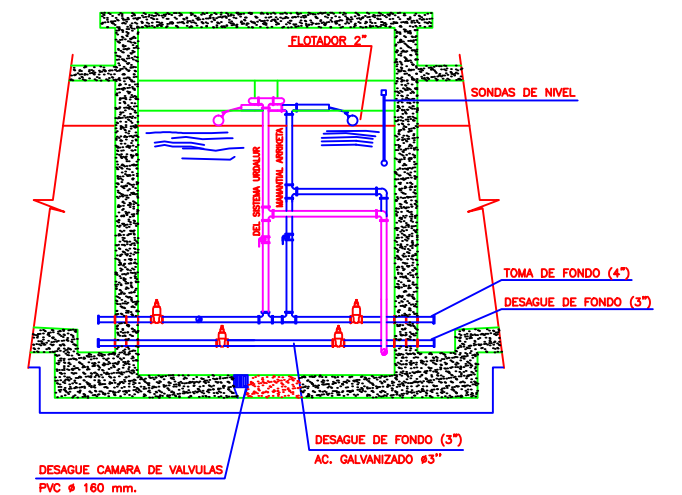
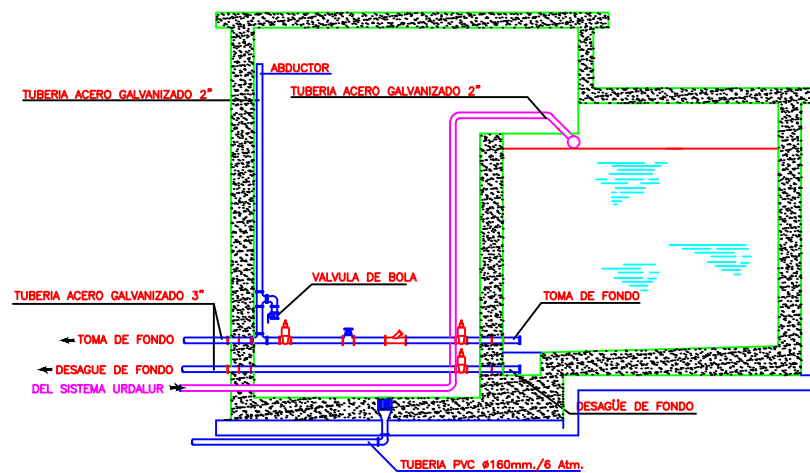
Nº PLANO
PLANU ZIB
8
HOJA 2 DE 2



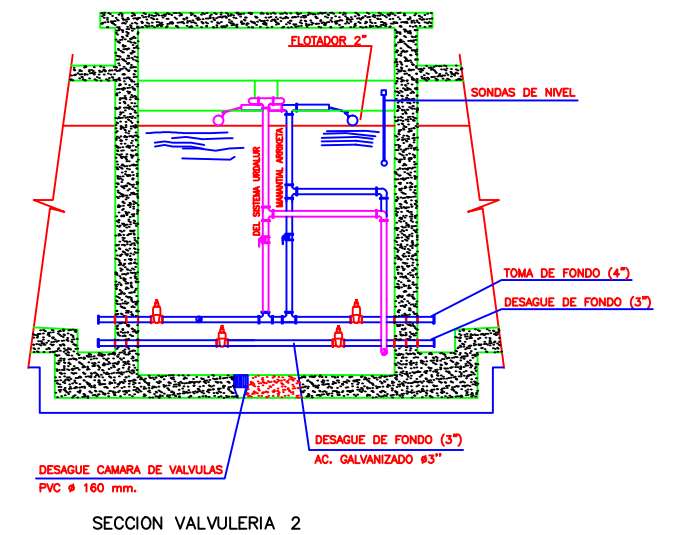
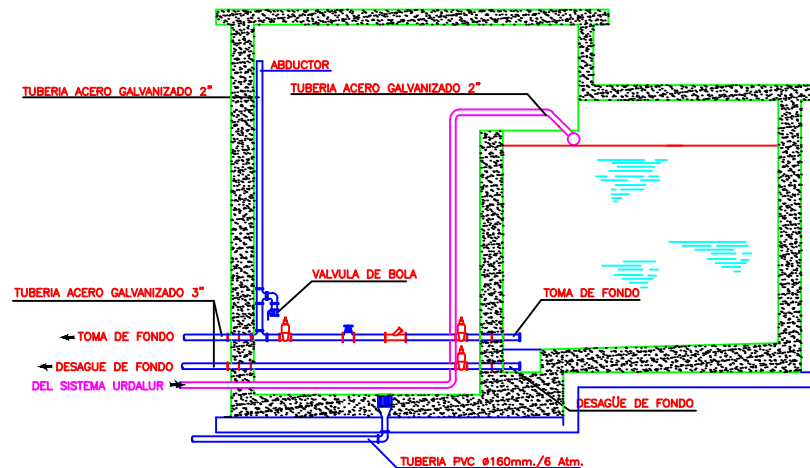
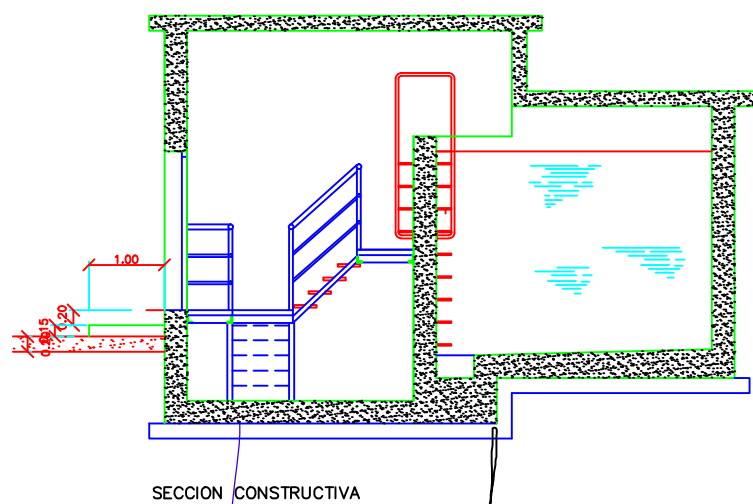
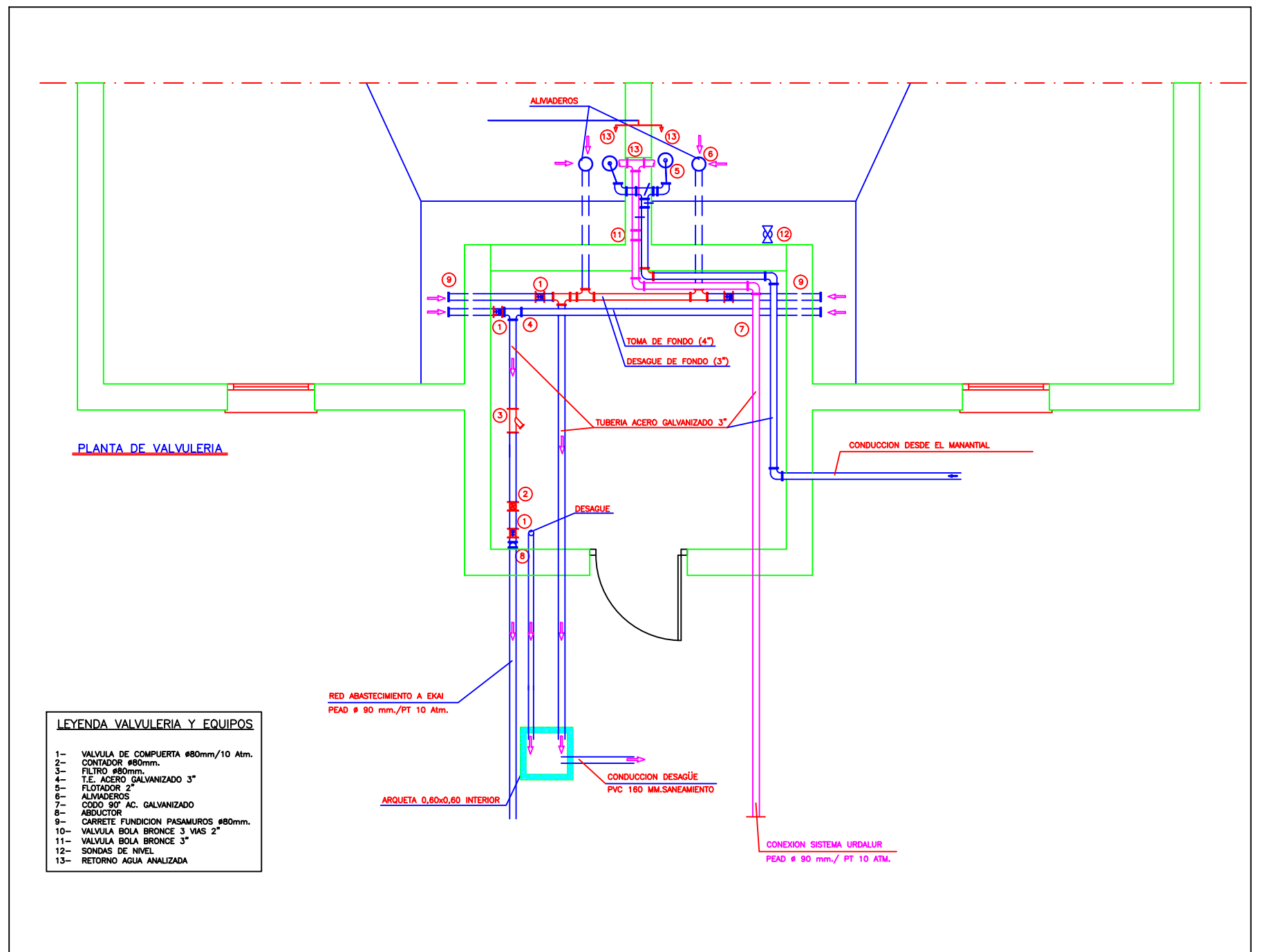
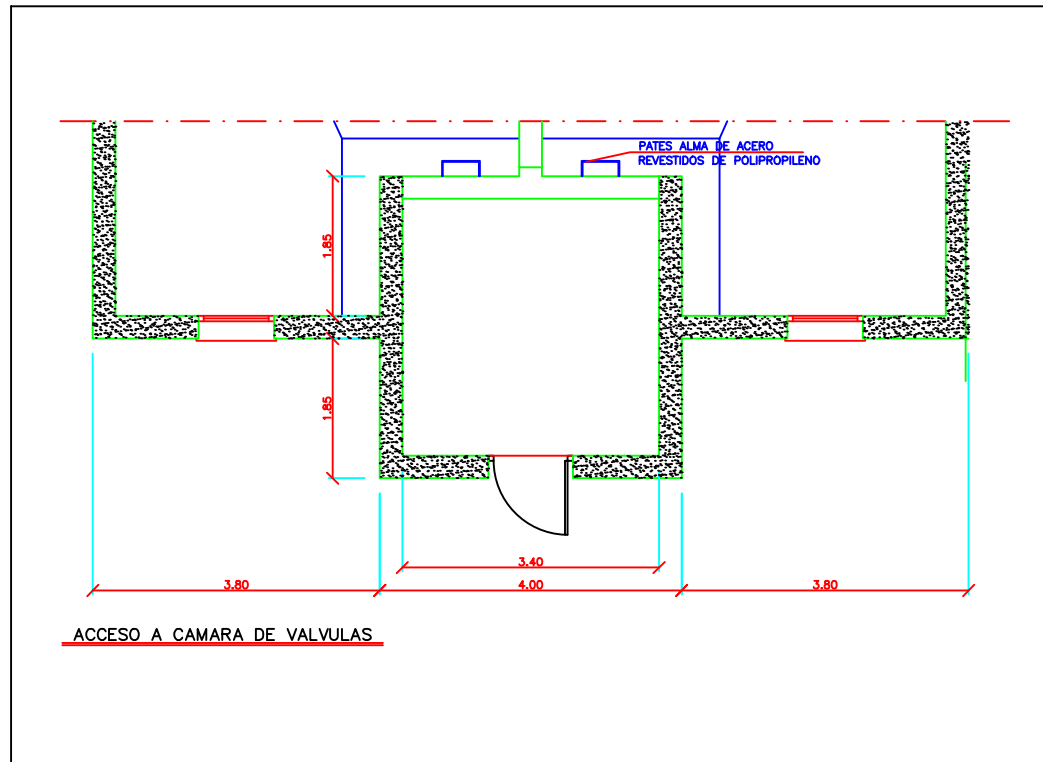
ACCESO A CAMARA DE VALVULAS

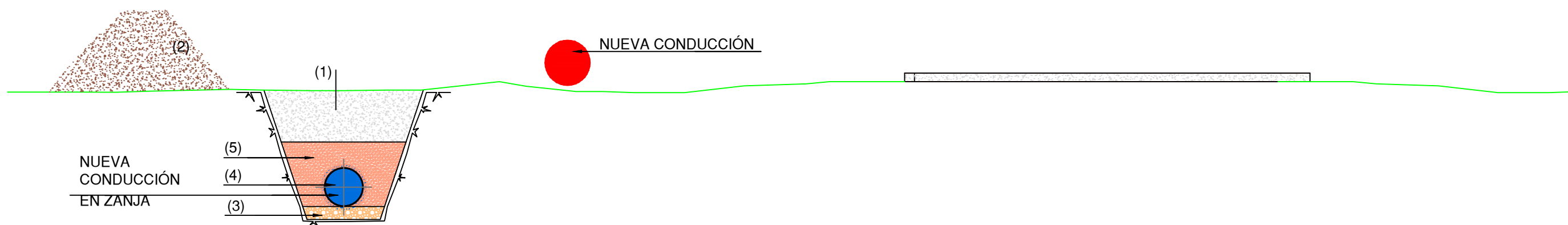


SECCION CONSTRUCTIVA



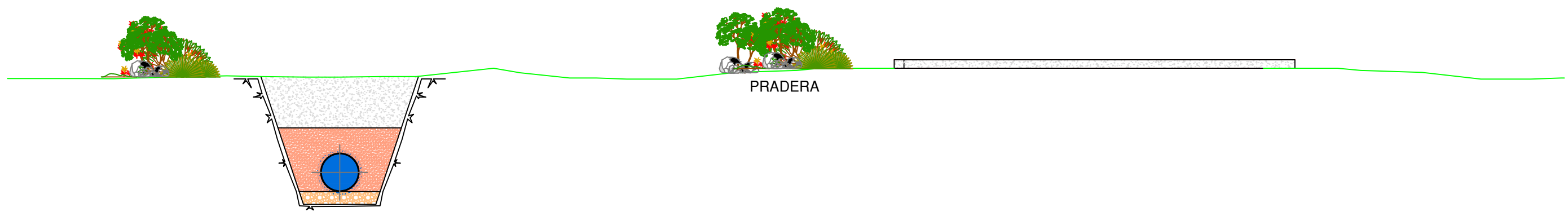
SECCION VALVULERIA 2



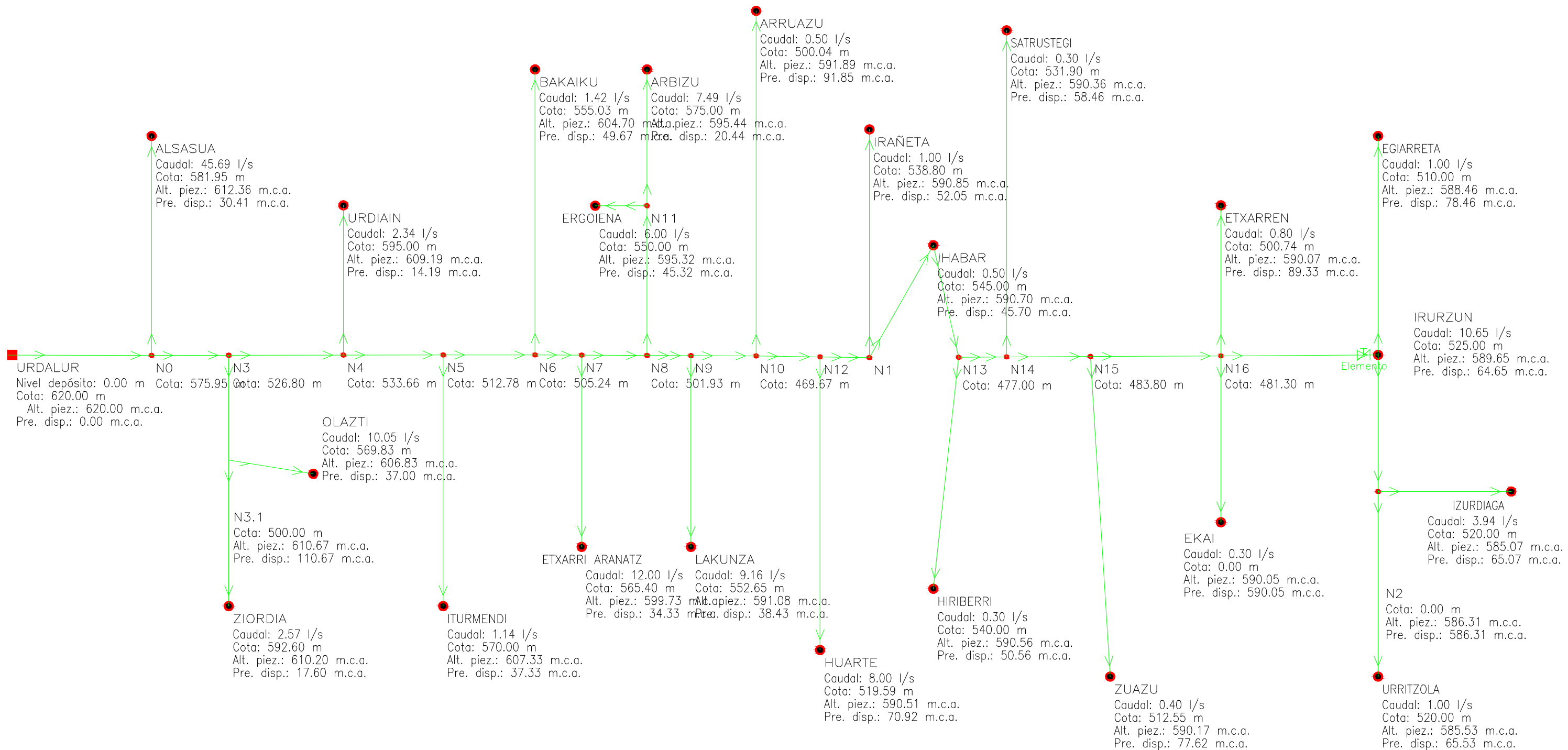


- (1) EXCAVACION DE ZANJA
- (2) DEPOSITO DE TIERRAS
- (3) COLOCACIÓN ASIENTO TUBERÍA
- (4) COLOCACIÓN TUBERÍA
- (5) PROTECCIÓN DE TUBERÍA

TRAMO CONDUCCION EN PRADERA JUNTO A CARRETERA Y CAMINO RURAL



TRAMO CONDUCCION EN PRADERA JUNTO A CARRETERA Y CAMINO RURAL



ABASTECIMIENTO VALLE SAKANA DESDE URDALUR
ESQUEMA HIDRAULICO