



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS



FUNDACIÓN DE LA
INGENIERÍA CIVIL DE
GALICIA

TRABAJO FIN DE GRADO

“Variante de la AC-441 en Baíñas (Vimianzo) y
actuaciones de seguridad vial en la vía existente”

Sandra Fernández Turnes
Grado en Tecnología de la Ingeniería Civil
Octubre 2014



ÍNDICE GENERAL

DOCUMENTO N°1: MEMORIA

MEMORIA

ANEJOS

Anejo n°1: Situación actual

Anejo n°2: Tráfico

Anejo n°3: Estudio de alternativas

Anejo n°4: Firmes y pavimentos

Anejo n°5: Reportaje fotográfico

DOCUMENTO N°2: PLANOS

DOCUMENTO N°3: PRESUPUESTO



DOCUMENTO N°3: PRESUPUESTO



ÍNDICE

1. Mediciones auxiliares
2. Presupuesto



1. MEDICIONES AUXILIARES

***** MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES*****

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	FIRME	6.332	0.00	0.0
	D TIERRA	13.785	0.00	0.0
20.000	FIRME	6.398	127.31	127.3
	D TIERRA	9.924	241.58	241.6
40.000	FIRME	5.897	117.88	245.2
	D TIERRA	3.411	113.24	354.8
	TERRAPLEN	1.411	10.20	10.2
60.000	FIRME	6.081	119.96	365.1
	D TIERRA	1.635	49.67	404.5
	TERRAPLEN	4.614	59.90	70.1
80.000	FIRME	6.097	121.77	486.9
	D TIERRA	0.947	23.59	428.1
	TERRAPLEN	8.950	134.75	204.8
100.000	FIRME	6.099	122.00	608.9
	D TIERRA	0.955	18.18	446.3
	TERRAPLEN	9.681	197.82	402.7
120.000	FIRME	6.033	121.46	730.4
	D TIERRA	1.741	26.48	472.7
	TERRAPLEN	6.513	159.15	561.8
140.000	FIRME	5.696	118.29	848.7
	D TIERRA	3.269	47.89	520.6
	TERRAPLEN	2.764	92.07	653.9
160.000	FIRME	6.414	127.94	976.6
	D TIERRA	13.179	183.89	704.5
	TERRAPLEN	0.000	21.61	675.5
180.000	FIRME	6.636	129.04	1105.6
	D TIERRA	32.133	423.54	1128.1
200.000	FIRME	6.594	132.19	1237.8
	D TIERRA	49.792	817.42	1945.5
220.000	FIRME	6.614	131.93	1369.7
	D TIERRA	64.625	1142.38	3087.9
240.000	FIRME	6.628	132.52	1502.3
	D TIERRA	77.722	1424.71	4512.6
260.000	FIRME	6.628	132.56	1634.8
	D TIERRA	73.832	1515.54	6028.1
280.000	FIRME	6.628	132.56	1767.4
	D TIERRA	70.681	1444.70	7472.8
300.000	FIRME	6.628	132.56	1900.0
	D TIERRA	64.851	1355.31	8828.1
320.000	FIRME	6.628	132.56	2032.5
	D TIERRA	64.261	1291.12	10119.2
340.000	FIRME	6.628	132.56	2165.1
	D TIERRA	72.378	1366.39	11485.6
360.000	FIRME	6.628	132.56	2297.6
	D TIERRA	78.773	1511.52	12997.2

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
380.000	FIRME	6.626	132.56	2430.2
	D TIERRA	66.488	1452.63	14449.8
400.000	FIRME	6.606	132.32	2562.5
	D TIERRA	56.026	1225.14	15674.9
420.000	FIRME	6.586	131.91	2694.4
	D TIERRA	80.311	1362.32	17037.2
440.000	FIRME	6.566	131.52	2826.0
	D TIERRA	103.845	1841.56	18878.8
460.000	FIRME	6.549	131.12	2957.1
	D TIERRA	124.776	2284.92	21163.7
480.000	FIRME	6.548	130.97	3088.0
	D TIERRA	135.295	2600.71	23764.4
500.000	FIRME	6.549	130.97	3219.0
	D TIERRA	129.579	2648.74	26413.2
520.000	FIRME	6.548	130.97	3350.0
	D TIERRA	113.027	2426.06	28839.2
540.000	FIRME	6.549	130.97	3481.0
	D TIERRA	94.941	2079.68	30918.9
560.000	FIRME	6.549	130.97	3611.9
	D TIERRA	78.100	1730.42	32649.3
580.000	FIRME	6.549	130.97	3742.9
	D TIERRA	62.746	1408.47	34057.8
600.000	FIRME	6.549	130.97	3873.9
	D TIERRA	44.364	1069.22	35127.0
620.000	FIRME	6.549	130.97	4004.8
	D TIERRA	23.744	681.08	35808.1
640.000	FIRME	5.759	123.07	4127.9
	D TIERRA	8.002	317.46	36125.6
660.000	FIRME	5.889	116.48	4244.4
	D TIERRA	0.108	81.10	36206.7
	TERRAPLEN	2.186	21.86	697.4
680.000	FIRME	5.889	117.78	4362.2
	D TIERRA	0.000	0.30	36207.0
	TERRAPLEN	17.550	193.56	890.9
700.000	FIRME	5.889	117.78	4480.0
	TERRAPLEN	31.065	486.15	1377.1
720.000	FIRME	5.889	117.78	4597.7
	TERRAPLEN	55.147	862.11	2239.2
740.000	FIRME	5.889	117.78	4715.5
	TERRAPLEN	71.635	1267.82	3507.0
760.000	FIRME	5.889	117.78	4833.3
	TERRAPLEN	76.973	1486.08	4993.1
780.000	FIRME	5.889	117.78	4951.1
	TERRAPLEN	76.822	1537.95	6531.0
800.000	FIRME	5.889	117.78	5068.9
	TERRAPLEN	76.275	1530.97	8062.0
820.000	FIRME	5.889	117.78	5186.6
	TERRAPLEN	75.402	1516.77	9578.8
840.000	FIRME	5.889	117.78	5304.4
	TERRAPLEN	80.954	1564.01	11142.8
860.000	FIRME	5.889	117.78	5422.2
	TERRAPLEN	73.342	1542.96	12685.8



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
880.000	FIRME	5.889	117.78	5540.0	1440.000	FIRME	5.889	117.78	8837.9
	TERRAPLEN	71.949	1452.92	14138.7		D TIERRA	0.075	0.89	36208.0
900.000	FIRME	5.889	117.78	5657.8		TERRAPLEN	7.989	172.55	35193.4
	TERRAPLEN	70.583	1425.32	15564.0	1460.000	FIRME	5.859	117.48	8955.3
920.000	FIRME	5.889	117.78	5775.5		D TIERRA	3.351	34.27	36242.3
	TERRAPLEN	67.917	1385.48	16949.5		TERRAPLEN	0.242	82.31	35275.7
940.000	FIRME	5.889	117.78	5893.3	1480.000	FIRME	5.889	117.48	9072.8
	TERRAPLEN	65.416	1333.34	18282.8		D TIERRA	1.549	49.00	36291.3
960.000	FIRME	5.889	117.78	6011.1		TERRAPLEN	1.474	17.16	35292.9
	TERRAPLEN	61.421	1268.37	19551.2	1500.000	FIRME	5.889	117.78	9190.6
980.000	FIRME	5.889	117.78	6128.9		D TIERRA	0.428	19.77	36311.0
	TERRAPLEN	58.234	1196.55	20747.7		TERRAPLEN	3.761	52.35	35345.2
1000.000	FIRME	5.889	117.78	6246.7	1520.000	FIRME	5.889	117.78	9308.4
	TERRAPLEN	54.242	1124.76	21872.5		D TIERRA	0.000	4.28	36315.3
1020.000	FIRME	5.889	117.78	6364.5		TERRAPLEN	8.383	121.44	35466.6
	TERRAPLEN	53.891	1081.33	22953.8	1540.000	FIRME	5.889	117.78	9426.2
1040.000	FIRME	5.889	117.78	6482.2		TERRAPLEN	13.918	223.01	35689.7
	TERRAPLEN	55.722	1096.12	24049.9	1560.000	FIRME	5.889	117.78	9543.9
1060.000	FIRME	5.889	117.78	6600.0		TERRAPLEN	19.851	337.69	36027.4
	TERRAPLEN	57.830	1135.52	25185.5	1580.000	FIRME	5.889	117.78	9661.7
1080.000	FIRME	5.889	117.78	6717.8		TERRAPLEN	26.184	460.36	36487.7
	TERRAPLEN	46.098	1039.28	26224.7	1600.000	FIRME	5.889	117.78	9779.5
1100.000	FIRME	5.889	117.78	6835.6		TERRAPLEN	32.917	591.02	37078.7
	TERRAPLEN	37.413	835.10	27059.8	1620.000	FIRME	5.889	117.78	9897.3
1120.000	FIRME	5.889	117.78	6953.4		TERRAPLEN	30.133	630.50	37709.2
	TERRAPLEN	29.679	670.92	27730.8	1640.000	FIRME	5.889	117.78	10015.1
1160.000	FIRME	5.889	235.56	7188.9		TERRAPLEN	27.415	575.48	38284.7
	TERRAPLEN	16.963	932.84	28663.6	1660.000	FIRME	5.889	117.78	10132.8
1200.000	FIRME	5.889	235.56	7424.5		TERRAPLEN	24.766	521.81	38806.5
	TERRAPLEN	11.145	562.16	29225.8	1680.000	FIRME	5.889	117.78	10250.6
1220.000	FIRME	5.889	117.78	7542.3		TERRAPLEN	22.186	469.51	39276.0
	TERRAPLEN	16.429	275.74	29501.5	1700.000	FIRME	5.889	117.78	10368.4
1260.000	FIRME	5.889	235.56	7777.8		TERRAPLEN	19.671	418.57	39694.6
	TERRAPLEN	32.001	968.60	30470.1	1720.000	FIRME	5.889	117.78	10486.2
1280.000	FIRME	5.889	117.79	7895.6		TERRAPLEN	17.226	368.97	40063.6
	TERRAPLEN	36.200	682.01	31152.1	1740.000	FIRME	5.889	117.78	10604.0
1300.000	FIRME	5.889	117.78	8013.4		TERRAPLEN	14.846	320.72	40384.3
	TERRAPLEN	36.925	731.25	31883.4	1760.000	FIRME	5.889	117.78	10721.7
1320.000	FIRME	5.889	117.78	8131.2		TERRAPLEN	12.533	273.79	40658.1
	TERRAPLEN	36.952	738.77	32622.1	1780.000	FIRME	5.889	117.78	10839.5
1340.000	FIRME	5.889	117.78	8249.0		TERRAPLEN	10.287	228.19	40886.3
	TERRAPLEN	35.735	726.87	33349.0	1800.000	FIRME	5.889	117.78	10957.3
1360.000	FIRME	5.889	117.78	8366.7		TERRAPLEN	8.106	183.93	41070.2
	TERRAPLEN	25.901	616.36	33965.4	1820.000	FIRME	5.889	117.78	11075.1
1380.000	FIRME	5.889	117.78	8484.5		TERRAPLEN	5.993	141.00	41211.2
	TERRAPLEN	21.277	471.78	34437.1	1840.000	FIRME	5.889	117.79	11192.9
1400.000	FIRME	5.889	117.78	8602.3		TERRAPLEN	3.945	99.39	41310.6
	TERRAPLEN	13.913	351.90	34789.0	1860.000	FIRME	5.889	117.78	11310.7
1420.000	FIRME	5.889	117.78	8720.1		D TIERRA	0.163	1.63	36316.9
	D TIERRA	0.013	0.13	36207.1		TERRAPLEN	2.142	60.87	41371.5
	TERRAPLEN	9.266	231.79	35020.8					



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1880.000	FIRME	5.889	117.78	11428.4	2400.000	FIRME	5.886	117.74	14490.7
	D TIERRA	0.710	8.73	36325.7		TERRAPLEN	106.871	1840.07	63514.7
	TERRAPLEN	0.824	29.66	41401.1	2420.000	FIRME	5.886	117.72	14608.4
1900.000	FIRME	5.889	117.78	11546.2		TERRAPLEN	129.074	2359.45	65874.1
	D TIERRA	1.750	24.60	36350.3	2440.000	FIRME	5.885	117.71	14726.1
	TERRAPLEN	0.099	9.23	41410.3		TERRAPLEN	143.129	2722.02	68596.1
1960.000	FIRME	5.889	353.35	11899.6	2460.000	FIRME	5.885	117.70	14843.8
	D TIERRA	0.000	52.50	36402.8		TERRAPLEN	150.680	2938.09	71534.2
	TERRAPLEN	33.562	1009.82	42420.2	2500.000	FIRME	5.883	235.36	15079.2
1980.000	FIRME	5.889	117.78	12017.4		TERRAPLEN	106.629	5146.20	76680.4
	TERRAPLEN	31.688	652.50	43072.7	2540.000	FIRME	5.882	235.30	15314.5
2000.000	FIRME	5.889	117.78	12135.1		TERRAPLEN	62.539	3383.38	80063.8
	TERRAPLEN	25.828	575.16	43647.8	2560.000	FIRME	5.882	117.64	15432.1
2020.000	FIRME	5.889	117.78	12252.9		TERRAPLEN	56.767	1207.65	81271.4
	TERRAPLEN	26.337	521.65	44169.5	2580.000	FIRME	5.891	117.74	15549.8
2040.000	FIRME	5.889	117.78	12370.7		TERRAPLEN	56.416	1131.83	82403.3
	TERRAPLEN	32.615	589.52	44759.0	2600.000	FIRME	5.901	117.92	15667.8
2060.000	FIRME	5.889	117.78	12488.5		TERRAPLEN	46.330	1027.34	83430.6
	TERRAPLEN	40.353	729.68	45488.7	2620.000	FIRME	5.911	118.12	15785.9
2080.000	FIRME	5.889	117.78	12606.3		TERRAPLEN	43.273	896.03	84326.6
	TERRAPLEN	48.286	886.39	46375.1	2640.000	FIRME	5.921	118.32	15904.2
2100.000	FIRME	5.889	117.78	12724.0		TERRAPLEN	61.461	1046.74	85373.4
	TERRAPLEN	58.307	1065.93	47441.0	2660.000	FIRME	5.921	118.42	16022.6
2120.000	FIRME	5.889	117.78	12841.8		TERRAPLEN	98.566	1600.27	86973.7
	TERRAPLEN	65.005	1233.13	48674.1	2680.000	FIRME	5.921	118.42	16141.1
2140.000	FIRME	5.889	117.78	12959.6		TERRAPLEN	144.268	2421.29	89395.0
	TERRAPLEN	70.040	1350.45	50024.6	2720.000	FIRME	5.921	236.83	16377.9
2160.000	FIRME	5.889	117.78	13077.4		TERRAPLEN	128.068	5442.46	94837.4
	TERRAPLEN	77.892	1479.32	51503.9	2740.000	FIRME	5.921	118.42	16496.3
2180.000	FIRME	5.889	117.78	13195.2		TERRAPLEN	99.556	2276.25	97113.7
	TERRAPLEN	75.394	1532.86	53036.7	2760.000	FIRME	5.921	118.42	16614.7
2200.000	FIRME	5.889	117.78	13312.9		TERRAPLEN	78.754	1783.10	98896.8
	TERRAPLEN	72.093	1474.88	54511.6	2780.000	FIRME	5.921	118.42	16733.2
2220.000	FIRME	5.889	117.78	13430.7		TERRAPLEN	57.057	1358.11	100254.9
	TERRAPLEN	67.163	1392.56	55904.2	2800.000	FIRME	5.921	118.42	16851.6
2240.000	FIRME	5.889	117.78	13548.5		TERRAPLEN	38.486	955.43	101210.3
	TERRAPLEN	54.907	1220.70	57124.9	2820.000	FIRME	5.921	118.42	16970.0
2260.000	FIRME	5.889	117.78	13666.3		TERRAPLEN	22.634	611.20	101821.5
	TERRAPLEN	36.495	914.02	58038.9	2840.000	FIRME	5.921	118.42	17088.4
2280.000	FIRME	5.889	117.78	13784.1		TERRAPLEN	14.937	375.71	102197.2
	TERRAPLEN	17.497	539.92	58578.8	2860.000	FIRME	5.921	118.42	17206.8
2300.000	FIRME	5.889	117.78	13901.8		TERRAPLEN	13.382	283.19	102480.4
	TERRAPLEN	8.494	259.91	58838.7	2880.000	FIRME	5.921	118.41	17325.3
2320.000	FIRME	5.889	117.78	14019.6		TERRAPLEN	14.196	275.03	102755.4
	TERRAPLEN	15.093	235.88	59074.6	2900.000	FIRME	5.921	118.42	17443.7
2340.000	FIRME	5.889	117.78	14137.4		TERRAPLEN	9.458	236.54	102992.0
	TERRAPLEN	31.659	467.52	59542.1	2920.000	FIRME	5.921	118.42	17562.1
2360.000	FIRME	5.889	117.78	14255.2		TERRAPLEN	6.712	160.39	103152.4
	TERRAPLEN	52.438	836.75	60378.9	2940.000	FIRME	5.921	118.42	17680.5
2380.000	FIRME	5.887	117.76	14372.9		TERRAPLEN	5.318	120.30	103272.7
	TERRAPLEN	77.136	1295.74	61674.6	2960.000	FIRME	5.921	118.42	17798.9
						TERRAPLEN	9.105	144.23	103416.9



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
2980.000	FIRME	5.921	118.42	17917.3	3560.000	FIRME	6.549	130.97	21649.6
	TERRAPLEN	17.620	267.25	103684.1		D TIERRA	80.303	1598.28	89751.7
3000.000	FIRME	5.921	118.42	18035.8	3580.000	FIRME	6.548	130.97	21780.5
	TERRAPLEN	35.019	526.39	104210.5		D TIERRA	66.027	1463.31	91215.0
3020.000	FIRME	5.920	118.42	18154.2	3600.000	FIRME	6.549	130.97	21911.5
	TERRAPLEN	38.976	737.53	104948.0		D TIERRA	52.298	1183.16	92398.2
3040.000	FIRME	5.910	118.30	18272.5	3620.000	FIRME	6.548	130.97	22042.5
	TERRAPLEN	23.364	623.40	105571.5		D TIERRA	39.111	914.08	93312.3
3060.000	FIRME	5.900	118.09	18390.6	3640.000	FIRME	6.549	130.97	22173.5
	TERRAPLEN	10.701	339.49	105910.9		D TIERRA	26.471	655.81	93968.1
3080.000	FIRME	6.086	119.86	18510.4	3660.000	FIRME	6.203	127.51	22301.0
	D TIERRA	12.613	126.13	36528.9		D TIERRA	12.971	394.42	94362.5
	TERRAPLEN	0.000	107.01	106017.9	3680.000	FIRME	5.885	121.32	22422.3
3100.000	FIRME	6.549	126.78	18637.2		D TIERRA	2.889	159.54	94522.0
	D TIERRA	38.800	515.41	37044.3		TERRAPLEN	0.014	0.13	106018.1
3120.000	FIRME	6.549	130.98	18768.2	3700.000	FIRME	5.884	117.69	22540.0
	D TIERRA	63.342	1021.42	38065.7		D TIERRA	0.000	28.89	94550.9
3140.000	FIRME	6.549	130.98	18899.2		TERRAPLEN	7.514	75.28	106093.4
	D TIERRA	88.826	1521.68	39587.4	3720.000	FIRME	5.884	117.68	22657.7
3160.000	FIRME	6.549	130.97	19030.1		TERRAPLEN	19.692	270.55	106363.9
	D TIERRA	100.240	1891.02	41478.4	3740.000	FIRME	5.884	117.68	22775.3
3180.000	FIRME	6.549	130.97	19161.1		TERRAPLEN	33.115	528.06	106892.0
	D TIERRA	117.820	2180.60	43659.0	3760.000	FIRME	5.883	117.66	22893.0
3200.000	FIRME	6.549	130.97	19292.1		TERRAPLEN	47.580	806.94	107698.9
	D TIERRA	136.533	2543.53	46202.5	3780.000	FIRME	5.883	117.66	23010.7
3220.000	FIRME	6.549	130.97	19423.0		TERRAPLEN	63.092	1105.52	108804.4
	D TIERRA	167.483	3040.16	49242.7	3820.000	FIRME	5.882	235.29	23245.9
3240.000	FIRME	6.549	130.97	19554.0		TERRAPLEN	98.444	3230.71	112035.2
	D TIERRA	191.341	3588.24	52830.9	3840.000	FIRME	5.882	117.64	23363.6
3260.000	FIRME	6.549	130.97	19685.0		TERRAPLEN	118.280	2167.25	114202.4
	D TIERRA	211.524	4028.65	56859.6	3860.000	FIRME	5.891	117.73	23481.3
3320.000	FIRME	6.549	392.93	20077.9		TERRAPLEN	154.376	2726.56	116929.0
	D TIERRA	151.232	10882.69	67742.3	3880.000	FIRME	5.901	117.92	23599.2
3340.000	FIRME	6.549	130.97	20208.9		TERRAPLEN	200.499	3548.02	120477.0
	D TIERRA	132.555	2837.57	70579.9	3900.000	FIRME	5.911	118.12	23717.4
3360.000	FIRME	6.548	130.97	20339.9		TERRAPLEN	242.691	4431.91	124908.9
	D TIERRA	116.204	2487.59	73067.5	3920.000	FIRME	5.921	118.32	23835.7
3380.000	FIRME	6.548	130.97	20470.8		TERRAPLEN	268.842	5114.89	130023.8
	D TIERRA	101.224	2174.29	75241.7	3940.000	FIRME	5.921	118.42	23954.1
3400.000	FIRME	6.549	130.97	20601.8		TERRAPLEN	272.552	5413.95	135437.7
	D TIERRA	88.645	1898.69	77140.4	3960.000	FIRME	5.921	118.42	24072.5
3420.000	FIRME	6.548	130.97	20732.8		TERRAPLEN	294.855	5674.08	141111.8
	D TIERRA	83.671	1723.16	78863.6	3980.000	FIRME	5.921	118.42	24190.9
3460.000	FIRME	6.549	261.94	20994.7		TERRAPLEN	334.273	6291.29	147403.1
	D TIERRA	82.412	3321.66	82185.3	4000.000	FIRME	5.921	118.42	24309.3
3500.000	FIRME	6.549	261.94	21256.7		TERRAPLEN	359.006	6932.80	154335.9
	D TIERRA	70.745	3063.14	85248.4	4040.000	FIRME	5.921	236.84	24546.2
3520.000	FIRME	6.549	130.97	21387.6		TERRAPLEN	283.360	12847.33	167183.2
	D TIERRA	70.117	1408.62	86657.0	4060.000	FIRME	5.921	118.42	24664.6
3540.000	FIRME	6.548	130.97	21518.6		TERRAPLEN	231.268	5146.28	172329.5
	D TIERRA	79.524	1496.41	88153.4	4080.000	FIRME	5.921	118.42	24783.0
						TERRAPLEN	163.554	3948.22	176277.7



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
4100.000	FIRME	5.921	118.42	24901.4	4700.000	FIRME	6.539	130.78	28532.9
	TERRAPLEN	104.290	2678.43	178956.2		D TIERRA	160.563	3220.61	109746.3
4120.000	FIRME	5.921	118.42	25019.9	4720.000	FIRME	6.539	130.78	28663.6
	TERRAPLEN	63.710	1680.00	180636.2		D TIERRA	156.502	3170.65	112917.0
4140.000	FIRME	5.921	118.42	25138.3	4740.000	FIRME	6.538	130.77	28794.4
	TERRAPLEN	39.125	1028.36	181664.5		D TIERRA	143.238	2997.40	115914.4
4160.000	FIRME	5.921	118.42	25256.7	4760.000	FIRME	6.538	130.77	28925.2
	TERRAPLEN	28.142	672.67	182337.2		D TIERRA	142.805	2860.43	118774.8
4180.000	FIRME	5.921	118.42	25375.1	4780.000	FIRME	6.539	130.77	29056.0
	TERRAPLEN	38.383	665.25	183002.4		D TIERRA	135.740	2785.45	121560.2
4200.000	FIRME	5.921	118.42	25493.6	4800.000	FIRME	6.539	130.78	29186.7
	TERRAPLEN	36.533	749.16	183751.6		D TIERRA	108.936	2446.76	124007.0
4220.000	FIRME	5.921	118.42	25612.0	4820.000	FIRME	6.539	130.78	29317.5
	TERRAPLEN	55.132	916.65	184668.2		D TIERRA	76.536	1854.72	125861.7
4240.000	FIRME	5.921	118.42	25730.4	4840.000	FIRME	6.538	130.77	29448.3
	TERRAPLEN	84.010	1391.42	186059.7		D TIERRA	79.813	1563.44	127425.2
4260.000	FIRME	5.913	118.36	25848.7	4860.000	FIRME	6.539	130.77	29579.1
	TERRAPLEN	117.772	2011.88	188071.5		D TIERRA	87.892	1677.05	129102.2
4280.000	FIRME	5.903	118.17	25966.9	4880.000	FIRME	6.539	130.78	29709.8
	TERRAPLEN	156.316	2740.89	190812.4		D TIERRA	92.639	1805.31	130907.5
4360.000	FIRME	5.884	471.07	26438.0	4900.000	FIRME	6.538	130.77	29840.6
	TERRAPLEN	354.330	20088.00	210900.4		D TIERRA	114.617	2072.55	132980.1
4380.000	FIRME	5.887	117.71	26555.7	4920.000	FIRME	6.539	130.77	29971.4
	TERRAPLEN	378.471	7328.01	218228.4		D TIERRA	132.847	2474.63	135454.7
4400.000	FIRME	5.889	117.76	26673.5	4940.000	FIRME	6.539	130.77	30102.1
	TERRAPLEN	376.828	7552.99	225781.4		D TIERRA	150.583	2834.29	138289.0
4420.000	FIRME	5.893	117.83	26791.3	4960.000	FIRME	6.538	130.77	30232.9
	TERRAPLEN	376.226	7531.76	233313.2		D TIERRA	177.923	3285.06	141574.1
4440.000	FIRME	5.893	117.86	26909.1	4980.000	FIRME	6.539	130.77	30363.7
	TERRAPLEN	362.531	7387.58	240700.8		D TIERRA	210.471	3883.95	145458.0
4460.000	FIRME	5.893	117.85	27027.0	5000.000	FIRME	6.539	130.77	30494.5
	TERRAPLEN	308.921	6714.52	247415.3		D TIERRA	243.154	4536.26	149994.3
4480.000	FIRME	5.893	117.86	27144.8	5020.000	FIRME	6.539	130.77	30625.2
	TERRAPLEN	225.187	5341.08	252756.4		D TIERRA	275.876	5190.30	155184.6
4500.000	FIRME	5.893	117.86	27262.7	5040.000	FIRME	6.539	130.77	30756.0
	TERRAPLEN	150.899	3760.86	256517.2		D TIERRA	259.620	5354.96	160539.5
4520.000	FIRME	5.893	117.85	27380.6	5060.000	FIRME	6.538	130.77	30886.8
	TERRAPLEN	102.857	2533.46	259050.7		D TIERRA	226.500	4861.20	165400.7
4580.000	FIRME	6.539	367.68	27748.2	5080.000	FIRME	6.539	130.77	31017.6
	D TIERRA	37.918	683.08	95234.0		D TIERRA	185.719	4122.19	169522.9
	TERRAPLEN	0.000	2474.84	261525.5	5100.000	FIRME	6.538	130.77	31148.3
4600.000	FIRME	6.538	130.78	27879.0		D TIERRA	144.999	3307.18	172830.1
	D TIERRA	58.879	967.97	96202.0	5120.000	FIRME	6.539	130.77	31279.1
4620.000	FIRME	6.539	130.77	28009.8		D TIERRA	113.238	2582.37	175412.5
	D TIERRA	98.451	1573.30	97775.3	5140.000	FIRME	6.539	130.77	31409.9
4640.000	FIRME	6.538	130.77	28140.6		D TIERRA	87.376	2006.14	177418.6
	D TIERRA	148.237	2462.37	100237.6	5160.000	FIRME	6.539	130.77	31540.6
4660.000	FIRME	6.538	130.77	28271.3		D TIERRA	70.406	1577.64	178996.2
	D TIERRA	159.535	3077.72	103315.4	5180.000	FIRME	6.538	130.77	31671.4
4680.000	FIRME	6.539	130.77	28402.1		D TIERRA	66.411	1368.16	180364.4
	D TIERRA	161.498	3210.33	106525.7	5200.000	FIRME	6.538	130.77	31802.2
						D TIERRA	75.887	1422.98	181787.4



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
5220.000	FIRME	6.538	130.77	31932.9
	D TIERRA	120.344	1962.31	183749.7
5240.000	FIRME	6.539	130.77	32063.7
	D TIERRA	229.383	3497.27	187247.0
5260.000	FIRME	6.539	130.78	32194.5
	D TIERRA	286.738	5161.21	192408.2
5280.000	FIRME	6.539	130.78	32325.3
	D TIERRA	269.671	5564.09	197972.3
5300.000	FIRME	6.539	130.77	32456.0
	D TIERRA	282.851	5525.22	203497.5
5320.000	FIRME	6.539	130.77	32586.8
	D TIERRA	307.551	5904.01	209401.5
5340.000	FIRME	6.538	130.77	32717.6
	D TIERRA	336.923	6444.74	215846.3
5360.000	FIRME	6.538	130.77	32848.3
	D TIERRA	294.414	6313.38	222159.6
5380.000	FIRME	6.539	130.77	32979.1
	D TIERRA	240.680	5350.68	227510.3
5400.000	FIRME	6.582	131.21	33110.3
	D TIERRA	205.525	4462.06	231972.4
5420.000	FIRME	6.615	131.97	33242.3
	D TIERRA	182.343	3878.68	235851.0
5440.000	FIRME	6.649	132.64	33374.9
	D TIERRA	163.922	3462.65	239313.7
5460.000	FIRME	6.682	133.30	33508.2
	D TIERRA	156.554	3204.75	242518.4
5480.000	FIRME	6.715	133.96	33642.2
	D TIERRA	153.846	3103.45	245621.9
5500.000	FIRME	6.748	134.63	33776.8
	D TIERRA	147.978	3022.94	248644.8
5520.000	FIRME	6.782	135.30	33912.1
	D TIERRA	143.700	2931.12	251576.0
5540.000	FIRME	6.775	135.59	34047.7
	D TIERRA	147.605	2887.58	254463.5
5560.000	FIRME	6.774	135.48	34183.2
	D TIERRA	165.466	3071.96	257535.5
5580.000	FIRME	6.774	135.48	34318.7
	D TIERRA	156.028	3214.94	260750.4
5640.000	FIRME	6.768	406.42	34725.1
	D TIERRA	73.217	6779.75	267530.2
5660.000	FIRME	6.704	134.84	34859.9
	D TIERRA	47.290	1196.08	268726.3
5680.000	FIRME	6.653	133.38	34993.3
	D TIERRA	21.716	686.22	269412.5
5686.919	FIRME	5.714	63.23	35056.5
	D TIERRA	7.042	149.06	269561.5

***** RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES *****

MATERIAL	VOLUMEN
FIRME	35056.5
D TIERRA	269561.5
TERRAPLEN	261525.5



2. PRESUPUESTO

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)	MEDICIÓN	COSTE (€)
CAPÍTULO I. EXPLANACIÓN			
M2. Despeje y desbroce	0,55	137.720,74	75.746,41
M3. Excavación en desmonte en todo tipo de terreno	3,25	269561,5	876.074,88
M3. Terraplén	1,15	261525,5	300.754,33
M3. Explanada	5,50	21.595,00	118.772,50
M2. Sostenerimiento de taludes	5,59	17.104,25	95.612,76
Total capítulo			1.466.960,87
CAPÍTULO II. FIRMES			
M2. Firme en explanada tronco	25,00	68.118,15	1.702.953,75
Total capítulo			1.702.953,75
CAPÍTULO III. DRENAJE			
Km. Drenaje longitudinal calzada única	125.000,00	5,69	710.875,00
Km. Drenaje transversal calzada única	75.000,00	5,69	426.525,00
Total capítulo			1.137.400,00
CAPÍTULO IV. ESTRUCTURAS Y TÚNELES			
M2. Estructura en pasos superiores	525,00	520,00	273.000,00
M2. Estructura en pasos inferiores	600,00	1.050,00	630.000,00
Total capítulo			903.000,00
CAPÍTULO V. SEÑALIZACIÓN, BALIZACIÓN Y DEFENSAS			
Km. Señalización horizontal calzada única	6.000,00	5,69	34.122,00
Km. Señalización vertical calzada única	25.000,00	5,69	142.175,00
Km. Balizamiento y defensas calzada única	45.000,00	5,69	255.915,00
Total capítulo			432.212,00
CAPÍTULO VI. VARIOS			
Km. Cerramientos calzada única	20.000,00	5,69	113.740,00
ML. Reposición de carreteras principales (sin estructura)	250,00	300,00	75.000,00
ML. Reposición de carreteras secundarias (sin estructura)	180,00	250,00	45.000,00
ML. Reposición de caminos	120,00	400,00	48.000,00
ML. Caminos de servicio	70,00	6.740,00	471.800,00
Km. Desvíos provisionales	18.000,00	5,69	102.366,00
Km. Servicios afectados (excepto alta tensión)	75.000,00	5,69	426.525,00
Total capítulo			1.282.431,00

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)	MEDICIÓN	COSTE (€)
CAPÍTULO VII. IMPACTO AMBIENTAL			
Km. Medidas correctoras de Impacto Ambiental	70.000,00	5,69	398.090,00
Km. Programa de Vigilancia Ambiental	20.000,00	5,69	113.740,00
Total capítulo			511.830,00
CAPÍTULO VIII. ENLACES E INTERSECCIONES			
Ud. Intersección tipo "T"	350.000,00	2,00	700.000,00
Total capítulo			700.000,00
CAPÍTULO IX. ACTUACIONES DE SEGURIDAD VIAL EN LA VÍA EXISTENTE			
M2. Fresado mecánico de pavimento de mezcla bituminosa de 5 cm	4,00	11.200,00	44.800,00
M2. Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-16 surf B50/70 D de 5 cm, y riego de adherencia	5,00	11.200,00	56.000,00
ML. Señalización horizontal	2,00	1.670,00	3.340,00
M2. Aceras.	10,00	287,50	2.875,00
Total capítulo			107.015,00
SUBTOTAL			8.243.802,62
Imprevistos (4% del P.E.M. inicial)	4,00%		329.752,10
Seguridad y salud (1,5% del P.E.M. inicial)	1,50%		123.657,04
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL			8.697.211,76
Gastos generales (17% del P.E.M.)	17,00%		1.478.526,00
Beneficio industrial (6% del P.E.M.)	6,00%		521.832,71
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN			10.697.570,46
I.V.A. (21% del P.B.L.)	21,00%		2.246.489,80
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN MÁS IVA			12.944.060,26
Ratio (€/Km, PEM)			1.529.314,53
M2. Expropiaciones	6,00	194.802,73	1.168.816,37
PRESUPUESTO DE INVERSIÓN			14.112.876,64



Asciende el presupuesto de inversión a la expresada cantidad de:

Catorce millones ciento doce mil ochocientos setenta y seis euros y sesenta y cuatro céntimos.

A Coruña, Octubre de 2014

La autora del anteproyecto:

Sandra Fernández Turnes