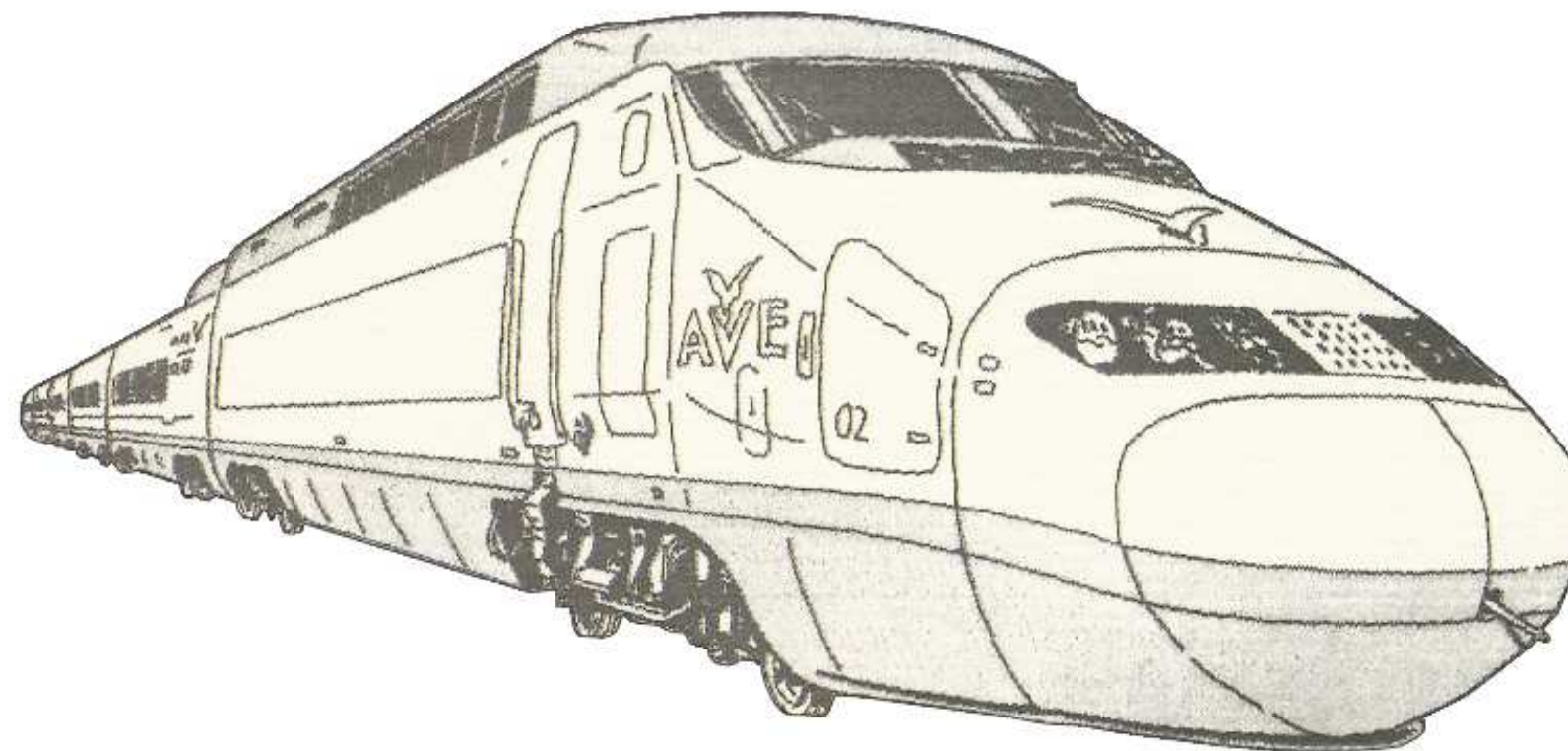




Anteproyecto de la Línea de Alta Velocidad Ferrol-Ribadeo. Tramo Ribadeo-Reinante (Barreiros)

Preliminary project of the High Speed Line Ferrol-Ribadeo. Stretch of railway Ribadeo-Reinante (Barreiros)

DOCUMENTO NÚMERO 03: PRESUPUESTO



Ernesto Cruzado Martín

Grado en Tecnología de la Ingeniería Civil

Proyecto Fin de Grado

Septiembre 2018



ÍNDICE DEL PROYECTO

DOCUMENTO NÚMERO 01: MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA JUSTIFICATIVA

ANEJO 01: ESTUDIO DE DEMANDA

ANEJO 02: CARTOGRAFÍA

ANEJO 03: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

ANEJO 04: GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

ANEJO 05: IMPACTO AMBIENTAL

ANEJO 06: HIDROLOGÍA Y DRENAJE

ANEJO 07: PLATAFORMA Y SUPERESTRUCTURA

ANEJO 08: TRAZADO

ANEJO 09: EXPROPIACIONES

DOCUMENTO NÚMERO 02: PLANOS

1. SITUACIÓN
2. AFECCIONES DEL SUELO
3. PLANTA Y PERFIL
4. SECCIONES TIPO

DOCUMENTO NÚMERO 03: PRESUPUESTO

1. MEDICIONES AUXILIARES
2. MEDICIONES
3. PRESUPUESTO
4. RESUMEN



ÍNDICE DOCUMENTO NÚMERO 03: PRESUPUESTO

1. MEDICIONES AUXILIARES.

1.1. LISTADO DE VOLÚMENES DE PERFILES TRANSVERSALES CADA 20 METROS.

1.2. RESUMEN DE VOLÚMENES PARCIALES

2. MEDICIONES

3. PRESUPUESTO

4. RESUMEN



Escuela Técnica Superior de Ingenieros de
Caminos, Canales y Puertos

Línea de Alta Velocidad Ferrol – Ribadeo. Tramo Ribadeo – Reinante (Barreiros)

Ernesto Cruzado Martín



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

1. MEDICIONES AUXILIARES



1.1. LISTADO DE VOLÚMENES DE PERFILES TRANSVERSALES CADA 20 METROS.



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
40.000	CAPA DE FORMA	5.087	0.00	0.0	FIRME	12.856	0.00	0.0
	SUBBALASTO	5.830	0.00	0.0	BALASTO	1.940	0.00	0.0
60.000	CAPA DE FORMA	5.086	101.73	101.7	FIRME	12.856	257.12	257.1
	SUBBALASTO	5.830	116.60	116.6	BALASTO	1.940	38.79	38.8
80.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	203.5	FIRME	12.856	257.12	514.2
	SUBBALASTO	5.830	116.60	233.2	BALASTO	1.939	38.79	77.6
100.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	305.2	FIRME	12.856	257.12	771.4
	SUBBALASTO	5.829	116.59	349.8	BALASTO	1.940	38.79	116.4
120.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	406.9	FIRME	12.856	257.12	1028.5
	SUBBALASTO	5.830	116.59	466.4	BALASTO	1.939	38.79	155.2
140.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	508.7	FIRME	12.856	257.12	1285.6
	SUBBALASTO	5.830	116.60	583.0	BALASTO	1.939	38.79	193.9
160.000	CAPA DE FORMA	5.086	101.73	610.4	FIRME	12.856	257.12	1542.7
	SUBBALASTO	5.830	116.60	699.6	BALASTO	1.939	38.79	232.7
180.000	CAPA DE FORMA	5.086	101.73	712.1	FIRME	12.856	257.12	1799.8
	SUBBALASTO	5.830	116.60	816.2	BALASTO	1.939	38.79	271.5
200.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.73	813.9	FIRME	12.856	257.12	2057.0
	SUBBALASTO	5.830	116.60	932.8	BALASTO	1.940	38.79	310.3
220.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.73	915.6	FIRME	12.856	257.12	2314.1
	SUBBALASTO	5.830	116.60	1049.4	BALASTO	1.940	38.79	349.1
240.000	CAPA DE FORMA	5.086	101.73	1017.3	FIRME	12.856	257.12	2571.2
	SUBBALASTO	5.830	116.60	1166.0	BALASTO	1.940	38.79	387.9
260.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	1119.1	FIRME	12.856	257.12	2828.3
	SUBBALASTO	5.830	116.60	1282.6	BALASTO	1.939	38.79	426.7
280.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	1220.8	FIRME	12.856	257.12	3085.4
	SUBBALASTO	5.829	116.59	1399.1	BALASTO	1.940	38.79	465.5
300.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	1322.6	FIRME	12.856	257.12	3342.6
	SUBBALASTO	5.830	116.59	1515.7	BALASTO	1.939	38.79	504.3
320.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	1424.3	FIRME	12.872	257.28	3599.8
	SUBBALASTO	5.830	116.60	1632.3	BALASTO	1.955	38.95	543.2
340.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.73	1526.0	FIRME	12.893	257.65	3857.5
	SUBBALASTO	5.830	116.60	1748.9	BALASTO	1.977	39.32	582.5
360.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.73	1627.8	FIRME	12.915	258.08	4115.6
	SUBBALASTO	5.830	116.60	1865.5	BALASTO	1.998	39.75	622.3
380.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.73	1729.5	FIRME	12.937	258.51	4374.1
	SUBBALASTO	5.830	116.60	1982.1	BALASTO	2.020	40.18	662.5
400.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	1831.2	FIRME	12.958	258.95	4633.0
	SUBBALASTO	5.830	116.60	2098.7	BALASTO	2.042	40.62	703.1



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
420.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	1933.0	FIRME	12.980	259.38	4892.4
	SUBBALASTO	5.830	116.60	2215.3	BALASTO	2.064	41.05	744.1
440.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.73	2034.7	FIRME	13.002	259.83	5152.2
	SUBBALASTO	5.830	116.60	2331.9	BALASTO	2.086	41.50	785.6
460.000	CAPA DE FORMA	5.086	101.73	2136.4	FIRME	13.025	260.27	5412.5
	SUBBALASTO	5.830	116.60	2448.5	BALASTO	2.108	41.94	827.6
480.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.73	2238.2	FIRME	13.047	260.72	5673.2
	SUBBALASTO	5.830	116.60	2565.1	BALASTO	2.131	42.39	870.0
500.000	CAPA DE FORMA	5.086	101.73	2339.9	FIRME	13.070	261.17	5934.4
	SUBBALASTO	5.830	116.60	2681.7	BALASTO	2.153	42.84	912.8
520.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.73	2441.6	FIRME	13.093	261.62	6196.0
	SUBBALASTO	5.830	116.60	2798.3	BALASTO	2.176	43.29	956.1
540.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	2543.4	FIRME	13.116	262.08	6458.1
	SUBBALASTO	5.830	116.60	2914.9	BALASTO	2.199	43.75	999.8
560.000	CAPA DE FORMA	5.086	101.73	2645.1	FIRME	13.139	262.54	6720.6
	SUBBALASTO	5.830	116.60	3031.5	BALASTO	2.223	44.22	1044.1
580.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.73	2746.8	FIRME	13.162	263.01	6983.7
	SUBBALASTO	5.830	116.60	3148.1	BALASTO	2.245	44.68	1088.7
600.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.73	2848.5	FIRME	13.186	263.48	7247.1
	SUBBALASTO	5.830	116.60	3264.7	BALASTO	2.269	45.15	1133.9
620.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.73	2950.3	FIRME	13.209	263.95	7511.1
	SUBBALASTO	5.830	116.60	3381.3	BALASTO	2.292	45.61	1179.5
640.000	CAPA DE FORMA	5.086	101.73	3052.0	FIRME	13.227	264.36	7775.4
	SUBBALASTO	5.830	116.60	3497.9	BALASTO	2.311	46.03	1225.5
660.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.73	3153.7	FIRME	13.227	264.54	8040.0
	SUBBALASTO	5.830	116.60	3614.5	BALASTO	2.310	46.21	1271.7
680.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	3255.5	FIRME	13.227	264.54	8304.5
	SUBBALASTO	5.830	116.60	3731.1	BALASTO	2.310	46.21	1317.9
700.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	3357.2	FIRME	13.227	264.54	8569.1
	SUBBALASTO	5.830	116.60	3847.7	BALASTO	2.310	46.21	1364.1
720.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	3459.0	FIRME	13.227	264.54	8833.6
	SUBBALASTO	5.830	116.60	3964.3	BALASTO	2.310	46.21	1410.4
740.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	3560.7	FIRME	13.227	264.54	9098.1
	SUBBALASTO	5.830	116.60	4080.9	BALASTO	2.310	46.21	1456.6
760.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	3662.4	FIRME	13.227	264.54	9362.7
	SUBBALASTO	5.830	116.60	4197.5	BALASTO	2.310	46.21	1502.8
780.000	CAPA DE FORMA	5.086	101.73	3764.2	FIRME	13.227	264.54	9627.2
	SUBBALASTO	5.830	116.60	4314.1	BALASTO	2.310	46.21	1549.0



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
800.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.73	3865.9	FIRME	13.227	264.54	9891.8
	SUBBALASTO	5.830	116.60	4430.7	BALASTO	2.310	46.21	1595.2
820.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	3967.6	FIRME	13.227	264.54	10156.3
	SUBBALASTO	5.829	116.59	4547.3	BALASTO	2.311	46.21	1641.4
840.000	CAPA DE FORMA	5.086	101.73	4069.4	FIRME	13.227	264.54	10420.8
	SUBBALASTO	5.830	116.59	4663.9	BALASTO	2.310	46.21	1687.6
860.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.73	4171.1	FIRME	13.227	264.54	10685.4
	SUBBALASTO	5.830	116.60	4780.5	BALASTO	2.310	46.21	1733.8
880.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	4272.8	FIRME	13.227	264.54	10949.9
	SUBBALASTO	5.830	116.60	4897.1	BALASTO	2.310	46.21	1780.0
900.000	CAPA DE FORMA	5.086	101.73	4374.6	FIRME	13.226	264.53	11214.4
	SUBBALASTO	5.830	116.60	5013.7	BALASTO	2.310	46.21	1826.2
920.000	CAPA DE FORMA	5.086	101.73	4476.3	FIRME	13.227	264.53	11479.0
	SUBBALASTO	5.830	116.60	5130.2	BALASTO	2.310	46.21	1872.4
940.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.73	4578.0	FIRME	13.227	264.54	11743.5
	SUBBALASTO	5.830	116.60	5246.8	BALASTO	2.310	46.21	1918.6
960.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	4679.8	FIRME	13.227	264.54	12008.0
	SUBBALASTO	5.830	116.60	5363.4	BALASTO	2.310	46.21	1964.8
980.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	4781.5	FIRME	13.227	264.54	12272.6
	SUBBALASTO	5.830	116.60	5480.0	BALASTO	2.310	46.21	2011.0
1000.000	CAPA DE FORMA	5.086	101.73	4883.2	FIRME	13.226	264.54	12537.1
	SUBBALASTO	5.830	116.60	5596.6	BALASTO	2.310	46.21	2057.2
1020.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.73	4985.0	FIRME	13.227	264.54	12801.7
	SUBBALASTO	5.830	116.60	5713.2	BALASTO	2.310	46.21	2103.5
1040.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	5086.7	FIRME	13.227	264.54	13066.2
	SUBBALASTO	5.830	116.60	5829.8	BALASTO	2.310	46.21	2149.7
1060.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	5188.5	FIRME	13.227	264.54	13330.7
	SUBBALASTO	5.830	116.60	5946.4	BALASTO	2.310	46.21	2195.9
1080.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	5290.2	FIRME	13.227	264.54	13595.3
	SUBBALASTO	5.830	116.60	6063.0	BALASTO	2.310	46.21	2242.1
1100.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	5391.9	FIRME	13.227	264.54	13859.8
	SUBBALASTO	5.830	116.60	6179.6	BALASTO	2.310	46.21	2288.3
1120.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	5493.7	FIRME	13.227	264.54	14124.4
	SUBBALASTO	5.830	116.60	6296.2	BALASTO	2.310	46.21	2334.5
1140.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	5595.4	FIRME	13.227	264.54	14388.9
	SUBBALASTO	5.830	116.60	6412.8	BALASTO	2.310	46.21	2380.7
1160.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	5697.1	FIRME	13.227	264.54	14653.5
	SUBBALASTO	5.830	116.60	6529.4	BALASTO	2.310	46.21	2426.9



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1180.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	5798.9	FIRME	13.227	264.54	14918.0
	SUBBALASTO	5.830	116.60	6646.0	BALASTO	2.310	46.21	2473.1
1200.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	5900.6	FIRME	13.227	264.54	15182.5
	SUBBALASTO	5.830	116.60	6762.6	BALASTO	2.310	46.21	2519.3
1220.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	6002.4	FIRME	13.227	264.54	15447.1
	SUBBALASTO	5.830	116.60	6879.2	BALASTO	2.310	46.21	2565.5
1240.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	6104.1	FIRME	13.227	264.54	15711.6
	SUBBALASTO	5.830	116.60	6995.8	BALASTO	2.310	46.21	2611.7
1260.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	6205.8	FIRME	13.227	264.54	15976.2
	SUBBALASTO	5.830	116.60	7112.4	BALASTO	2.310	46.21	2657.9
1280.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	6307.6	FIRME	13.227	264.54	16240.7
	SUBBALASTO	5.830	116.60	7229.0	BALASTO	2.310	46.21	2704.1
1300.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	6409.3	FIRME	13.227	264.54	16505.3
	SUBBALASTO	5.830	116.60	7345.6	BALASTO	2.310	46.21	2750.3
1320.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	6511.1	FIRME	13.227	264.54	16769.8
	SUBBALASTO	5.830	116.60	7462.2	BALASTO	2.310	46.21	2796.5
1340.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	6612.8	FIRME	13.227	264.54	17034.3
	SUBBALASTO	5.830	116.60	7578.8	BALASTO	2.310	46.21	2842.7
1360.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	6714.5	FIRME	13.227	264.54	17298.9
	SUBBALASTO	5.830	116.60	7695.4	BALASTO	2.310	46.21	2889.0
1380.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	6816.3	FIRME	13.227	264.54	17563.4
	SUBBALASTO	5.830	116.60	7812.0	BALASTO	2.310	46.21	2935.2
1400.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	6918.0	FIRME	13.227	264.54	17828.0
	SUBBALASTO	5.830	116.60	7928.6	BALASTO	2.310	46.21	2981.4
1420.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	7019.8	FIRME	13.227	264.54	18092.5
	SUBBALASTO	5.830	116.60	8045.2	BALASTO	2.310	46.21	3027.6
1440.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	7121.5	FIRME	13.227	264.54	18357.0
	SUBBALASTO	5.830	116.60	8161.8	BALASTO	2.310	46.21	3073.8
1460.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	7223.2	FIRME	13.227	264.54	18621.6
	SUBBALASTO	5.830	116.60	8278.4	BALASTO	2.310	46.21	3120.0
1480.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	7325.0	FIRME	13.227	264.54	18886.1
	SUBBALASTO	5.830	116.60	8395.0	BALASTO	2.310	46.21	3166.2
1500.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	7426.7	FIRME	13.227	264.54	19150.7
	SUBBALASTO	5.830	116.60	8511.5	BALASTO	2.310	46.21	3212.4
1520.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	7528.5	FIRME	13.227	264.54	19415.2
	SUBBALASTO	5.830	116.60	8628.1	BALASTO	2.310	46.21	3258.6
1540.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	7630.2	FIRME	13.227	264.54	19679.8
	SUBBALASTO	5.830	116.60	8744.7	BALASTO	2.310	46.21	3304.8



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1560.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	7731.9	FIRME	13.227	264.54	19944.3
	SUBBALASTO	5.830	116.60	8861.3	BALASTO	2.310	46.21	3351.0
1580.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	7833.7	FIRME	13.227	264.54	20208.8
	SUBBALASTO	5.830	116.60	8977.9	BALASTO	2.310	46.21	3397.2
1600.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	7935.4	FIRME	13.227	264.54	20473.4
	SUBBALASTO	5.830	116.60	9094.5	BALASTO	2.310	46.21	3443.4
1620.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	8037.2	FIRME	13.227	264.54	20737.9
	SUBBALASTO	5.830	116.60	9211.1	BALASTO	2.310	46.21	3489.6
1640.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	8138.9	FIRME	13.227	264.54	21002.5
	SUBBALASTO	5.830	116.60	9327.7	BALASTO	2.310	46.21	3535.8
1660.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	8240.6	FIRME	13.227	264.54	21267.0
	SUBBALASTO	5.830	116.60	9444.3	BALASTO	2.310	46.21	3582.0
1680.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	8342.4	FIRME	13.227	264.54	21531.6
	SUBBALASTO	5.830	116.60	9560.9	BALASTO	2.310	46.21	3628.2
1700.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	8444.1	FIRME	13.227	264.54	21796.1
	SUBBALASTO	5.830	116.60	9677.5	BALASTO	2.310	46.21	3674.5
1720.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	8545.9	FIRME	13.227	264.54	22060.6
	SUBBALASTO	5.830	116.60	9794.1	BALASTO	2.310	46.21	3720.7
1740.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	8647.6	FIRME	13.227	264.54	22325.2
	SUBBALASTO	5.830	116.60	9910.7	BALASTO	2.310	46.21	3766.9
1760.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	8749.3	FIRME	13.227	264.54	22589.7
	SUBBALASTO	5.830	116.60	10027.3	BALASTO	2.310	46.21	3813.1
1780.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	8851.1	FIRME	13.227	264.54	22854.3
	SUBBALASTO	5.830	116.60	10143.9	BALASTO	2.310	46.21	3859.3
1800.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	8952.8	FIRME	13.227	264.54	23118.8
	SUBBALASTO	5.830	116.60	10260.5	BALASTO	2.310	46.21	3905.5
1820.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	9054.6	FIRME	13.227	264.54	23383.3
	SUBBALASTO	5.830	116.60	10377.1	BALASTO	2.310	46.21	3951.7
1840.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	9156.3	FIRME	13.227	264.54	23647.9
	SUBBALASTO	5.830	116.60	10493.7	BALASTO	2.310	46.21	3997.9



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1860.000	CAPA DE FORMA	6.141	0.00	9156.3	FIRME	14.896	0.00	23647.9
	SUBBALASTO	6.445	0.00	10493.7	SUELO SEL 1	6.660	0.00	0.0
	TERRAPLEN	81.600	0.00	0.0	BALASTO	2.310	0.00	3997.9
1880.000	CAPA DE FORMA	5.155	112.96	9269.2	FIRME	13.401	282.96	23930.8
	SUBBALASTO	5.935	123.80	10617.5	REVES CUNETAS	0.077	0.77	0.8
	D TIERRA	26.670	266.70	266.7	SUELO SEL 1	5.157	118.16	118.2
1900.000	TERRAPLEN	0.000	816.00	816.0	BALASTO	2.310	46.21	4044.1
	CAPA DE FORMA	5.154	103.09	9372.3	FIRME	13.392	267.93	24198.8
	SUBBALASTO	5.928	118.64	10736.1	REVES CUNETAS	0.155	2.32	3.1
1920.000	D TIERRA	124.925	1515.95	1782.7	SUELO SEL 1	5.156	103.12	221.3
	BALASTO	2.310	46.21	4090.3	FIRME	13.392	267.85	24466.6
	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	9475.4	REVES CUNETAS	0.155	3.09	6.2
1940.000	SUBBALASTO	5.928	118.57	10854.7	SUELO SEL 1	5.156	103.11	324.4
	D TIERRA	206.035	3309.61	5092.3	FIRME	13.392	267.85	24734.5
	BALASTO	2.310	46.21	4136.5	REVES CUNETAS	0.155	3.09	9.3
1960.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	9578.5	SUELO SEL 1	5.156	103.11	427.5
	SUBBALASTO	5.928	118.57	10973.3	FIRME	13.392	267.85	25002.3
	D TIERRA	321.049	5270.85	10363.1	REVES CUNETAS	0.155	3.09	12.4
1980.000	BALASTO	2.310	46.21	4182.7	SUELO SEL 1	5.156	103.11	530.6
	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	9681.6	FIRME	13.392	267.84	25270.2
	SUBBALASTO	5.928	118.56	11210.4	REVES CUNETAS	0.155	3.09	15.5
2000.000	D TIERRA	396.513	7175.62	17538.7	SUELO SEL 1	5.156	103.12	633.7
	BALASTO	2.310	46.21	4228.9	FIRME	13.368	267.59	25537.8
	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	9887.7	REVES CUNETAS	0.155	3.09	18.6
2020.000	SUBBALASTO	5.928	118.56	11328.9	SUELO SEL 1	5.156	103.12	736.9
	D TIERRA	465.772	9092.32	35030.8	FIRME	13.344	267.12	25804.9
	BALASTO	2.286	45.96	4321.1	REVES CUNETAS	0.155	3.09	21.7
2020.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	9990.8	SUELO SEL 1	5.156	103.12	840.0
	SUBBALASTO	5.928	118.55	11447.5	FIRME	13.344	267.12	25804.9
	D TIERRA	416.192	8819.64	43850.4	REVES CUNETAS	0.155	3.09	21.7
2020.000	BALASTO	2.262	45.49	4366.6	SUELO SEL 1	5.156	103.12	840.0



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
2040.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.09	10093.9	FIRME	13.321	266.66	26071.5
	SUBBALASTO	5.928	118.56	11566.1	REVES CUNETAS	0.155	3.09	24.8
	D TIERRA	346.695	7628.87	51479.3	SUELO SEL 1	5.156	103.12	943.1
	BALASTO	2.239	45.01	4411.6				
2060.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	10197.0	FIRME	13.298	266.19	26337.7
	SUBBALASTO	5.928	118.56	11684.6	REVES CUNETAS	0.155	3.09	27.8
	D TIERRA	268.813	6155.08	57634.4	SUELO SEL 1	5.156	103.12	1046.2
	BALASTO	2.216	44.55	4456.1				
2080.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	10300.1	FIRME	13.275	265.72	26603.5
	SUBBALASTO	5.928	118.56	11803.2	REVES CUNETAS	0.155	3.09	30.9
	D TIERRA	193.226	4620.39	62254.8	SUELO SEL 1	5.156	103.12	1149.3
	BALASTO	2.193	44.09	4500.2				
2100.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	10403.1	FIRME	13.252	265.27	26868.7
	SUBBALASTO	5.928	118.57	11921.7	REVES CUNETAS	0.155	3.09	34.0
	D TIERRA	137.376	3306.02	65560.8	SUELO SEL 1	5.156	103.12	1252.5
	BALASTO	2.170	43.63	4543.8				
2120.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	10506.2	FIRME	13.229	264.81	27133.5
	SUBBALASTO	5.928	118.56	12040.3	REVES CUNETAS	0.155	3.09	37.1
	D TIERRA	99.594	2369.70	67930.5	SUELO SEL 1	5.156	103.12	1355.6
	BALASTO	2.147	43.17	4587.0				
2140.000	CAPA DE FORMA	5.647	108.01	10614.2	FIRME	13.958	271.87	27405.4
	SUBBALASTO	6.186	121.14	12161.4	REVES CUNETAS	0.077	2.32	39.4
	D TIERRA	47.495	1470.89	69401.4	SUELO SEL 1	5.840	109.97	1465.6
	BALASTO	2.125	42.72	4629.7				
2160.000	CAPA DE FORMA	6.140	117.87	10732.1	FIRME	14.687	286.45	27691.9
	SUBBALASTO	6.445	126.31	12287.7	REVES CUNETAS	0.000	0.77	40.2
	D TIERRA	0.261	477.56	69878.9	SUELO SEL 1	6.530	123.71	1589.3
	TERRAPLEN	50.042	500.42	1316.4	BALASTO	2.102	42.27	4672.0
2180.000	CAPA DE FORMA	6.337	124.77	10856.9	FIRME	14.976	296.63	27988.5
	SUBBALASTO	6.559	130.04	12417.8	D TIERRA	0.000	2.61	69881.5
	SUELO SEL 1	6.952	134.82	1724.1	TERRAPLEN	345.247	3952.90	5269.3
	BALASTO	2.080	41.82	4713.8				



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
2180.000	CAPA DE FORMA	5.087	0.00	10856.9	FIRME	12.996	0.00	27988.5
	SUBBALASTO	5.830	0.00	12417.8	BALASTO	2.080	0.00	4713.8
2200.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	10958.6	FIRME	12.974	259.71	28248.2
	SUBBALASTO	5.829	116.59	12534.4	BALASTO	2.058	41.38	4755.2
2220.000	CAPA DE FORMA	5.086	101.73	11060.3	FIRME	12.952	259.26	28507.5
	SUBBALASTO	5.830	116.59	12651.0	BALASTO	2.036	40.94	4796.1
2240.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.73	11162.1	FIRME	12.931	258.82	28766.3
	SUBBALASTO	5.830	116.60	12767.6	BALASTO	2.014	40.50	4836.6
2260.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.73	11263.8	FIRME	12.909	258.39	29024.7
	SUBBALASTO	5.830	116.60	12884.2	BALASTO	1.992	40.07	4876.7
2280.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.73	11365.5	FIRME	12.887	257.96	29282.6
	SUBBALASTO	5.830	116.60	13000.8	BALASTO	1.971	39.63	4916.3
2300.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.73	11467.3	FIRME	12.866	257.53	29540.2
	SUBBALASTO	5.830	116.60	13117.4	BALASTO	1.949	39.20	4955.5



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
2320.000	CAPA DE FORMA	6.140	0.00	11467.3	FIRME	14.524	0.00	29540.2
	SUBBALASTO	6.445	0.00	13117.4	SUELO SEL 1	6.659	0.00	1724.1
	TERRAPLEN	108.643	0.00	5269.3	BALASTO	1.939	0.00	4955.5
2340.000	CAPA DE FORMA	6.071	122.11	11589.4	FIRME	14.455	289.79	29830.0
	SUBBALASTO	6.445	128.90	13246.3	D TIERRA	4.975	49.75	69931.3
	SUELO SEL 1	6.238	128.97	1853.1	TERRAPLEN	0.000	1086.43	6355.8
	BALASTO	1.939	38.79	4994.3				
2360.000	CAPA DE FORMA	5.154	112.25	11701.6	FIRME	13.021	274.76	30104.7
	SUBBALASTO	5.928	123.72	13370.0	REVES CUNETA	0.155	1.55	41.8
	D TIERRA	50.605	555.81	70487.1	SUELO SEL 1	5.156	113.94	1967.0
	BALASTO	1.939	38.79	5033.1				
2380.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	11804.7	FIRME	13.021	260.42	30365.1
	SUBBALASTO	5.928	118.55	13488.5	REVES CUNETA	0.155	3.09	44.9
	D TIERRA	115.109	1657.14	72144.2	SUELO SEL 1	5.156	103.12	2070.1
	BALASTO	1.939	38.79	5071.9				
2400.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	11907.8	FIRME	13.021	260.42	30625.6
	SUBBALASTO	5.928	118.55	13607.1	REVES CUNETA	0.155	3.09	48.0
	D TIERRA	192.358	3074.67	75218.9	SUELO SEL 1	5.156	103.12	2173.2
	BALASTO	1.939	38.79	5110.7				



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
2420.000	EXCAVA TUNEL	255.630	0.00	0.0	CAPA DE FORMA	4.421	0.00	11907.8
	FIRME	6.748	0.00	30625.6	REVESTIMIENTO	17.804	0.00	0.0
	SUBBALASTO	5.496	0.00	13607.1	BALASTO	1.790	0.00	5110.7
2440.000	EXCAVA TUNEL	255.534	5111.64	5111.6	CAPA DE FORMA	4.420	88.41	11996.2
	FIRME	6.762	135.11	30760.7	REVESTIMIENTO	17.709	355.13	355.1
	SUBBALASTO	5.496	109.92	13717.0	BALASTO	1.803	35.93	5146.6
2460.000	EXCAVA TUNEL	255.437	5109.71	10221.3	CAPA DE FORMA	4.420	88.40	12084.6
	FIRME	6.777	135.39	30896.1	REVESTIMIENTO	17.612	353.21	708.3
	SUBBALASTO	5.496	109.92	13826.9	BALASTO	1.817	36.20	5182.8
2480.000	EXCAVA TUNEL	255.339	5107.77	15329.1	CAPA DE FORMA	4.420	88.41	12173.0
	FIRME	6.791	135.68	31031.8	REVESTIMIENTO	17.517	351.29	1059.6
	SUBBALASTO	5.496	109.92	13936.8	BALASTO	1.830	36.47	5219.3
2500.000	EXCAVA TUNEL	255.241	5105.80	20434.9	CAPA DE FORMA	4.420	88.40	12261.4
	FIRME	6.805	135.96	31167.7	REVESTIMIENTO	17.421	349.38	1409.0
	SUBBALASTO	5.496	109.92	14046.8	BALASTO	1.844	36.74	5256.0
2520.000	EXCAVA TUNEL	255.140	5103.81	25538.7	CAPA DE FORMA	4.420	88.39	12349.8
	FIRME	6.819	136.24	31304.0	REVESTIMIENTO	17.324	347.44	1756.4
	SUBBALASTO	5.496	109.91	14156.7	BALASTO	1.857	37.01	5293.0
2540.000	EXCAVA TUNEL	255.041	5101.81	30640.5	CAPA DE FORMA	4.419	88.39	12438.2
	FIRME	6.833	136.52	31440.5	REVESTIMIENTO	17.228	345.51	2102.0
	SUBBALASTO	5.495	109.91	14266.6	BALASTO	1.871	37.28	5330.3
2560.000	EXCAVA TUNEL	254.938	5099.79	35740.3	CAPA DE FORMA	4.419	88.38	12526.6
	FIRME	6.847	136.80	31577.3	REVESTIMIENTO	17.130	343.58	2445.5
	SUBBALASTO	5.495	109.91	14376.5	BALASTO	1.884	37.54	5367.9
2580.000	EXCAVA TUNEL	254.837	5097.75	40838.1	CAPA DE FORMA	4.418	88.37	12614.9
	FIRME	6.861	137.07	31714.3	REVESTIMIENTO	17.033	341.63	2787.2
	SUBBALASTO	5.495	109.90	14486.4	BALASTO	1.897	37.81	5405.7
2600.000	EXCAVA TUNEL	254.733	5095.70	45933.8	CAPA DE FORMA	4.418	88.36	12703.3
	FIRME	6.874	137.35	31851.7	REVESTIMIENTO	16.935	339.69	3126.8
	SUBBALASTO	5.494	109.89	14596.3	BALASTO	1.911	38.08	5443.8
2620.000	EXCAVA TUNEL	254.629	5093.62	51027.4	CAPA DE FORMA	4.417	88.35	12791.6
	FIRME	6.888	137.62	31989.3	REVESTIMIENTO	16.837	337.72	3464.6
	SUBBALASTO	5.494	109.88	14706.2	BALASTO	1.924	38.35	5482.1
2640.000	EXCAVA TUNEL	254.523	5091.52	56118.9	CAPA DE FORMA	4.416	88.34	12880.0
	FIRME	6.901	137.89	32127.2	REVESTIMIENTO	16.739	335.75	3800.3
	SUBBALASTO	5.494	109.87	14816.0	BALASTO	1.937	38.61	5520.7



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
2660.000	EXCAVA TUNEL	254.417	5089.40	61208.3	CAPA DE FORMA	4.416	88.32	12968.3
	FIRME	6.915	138.16	32265.4	REVESTIMIENTO	16.640	333.79	4134.1
	SUBBALASTO	5.493	109.87	14925.9	BALASTO	1.950	38.87	5559.6
2680.000	EXCAVA TUNEL	254.310	5087.27	66295.6	CAPA DE FORMA	4.415	88.30	13056.6
	FIRME	6.928	138.43	32403.8	REVESTIMIENTO	16.541	331.81	4465.9
	SUBBALASTO	5.493	109.86	15035.8	BALASTO	1.964	39.14	5598.7
2700.000	EXCAVA TUNEL	254.201	5085.11	71380.7	CAPA DE FORMA	4.414	88.29	13144.9
	FIRME	6.941	138.70	32542.5	REVESTIMIENTO	16.443	329.83	4795.8
	SUBBALASTO	5.492	109.85	15145.6	BALASTO	1.976	39.40	5638.1
2720.000	EXCAVA TUNEL	254.092	5082.93	76463.6	CAPA DE FORMA	4.413	88.27	13233.2
	FIRME	6.955	138.96	32681.5	REVESTIMIENTO	16.342	327.85	5123.6
	SUBBALASTO	5.491	109.83	15255.4	BALASTO	1.990	39.66	5677.8
2740.000	EXCAVA TUNEL	253.982	5080.74	81544.4	CAPA DE FORMA	4.412	88.25	13321.4
	FIRME	6.968	139.22	32820.7	REVESTIMIENTO	16.243	325.85	5449.4
	SUBBALASTO	5.491	109.82	15365.3	BALASTO	2.003	39.92	5717.7
2760.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5079.25	86623.6	CAPA DE FORMA	4.412	88.24	13409.6
	FIRME	6.973	139.40	32960.1	REVESTIMIENTO	16.207	324.49	5773.9
	SUBBALASTO	5.491	109.82	15475.1	BALASTO	2.007	40.10	5757.8
2780.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	91702.5	CAPA DE FORMA	4.411	88.23	13497.9
	FIRME	6.972	139.45	33099.5	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	6098.1
	SUBBALASTO	5.491	109.82	15584.9	BALASTO	2.007	40.14	5798.0
2800.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	96781.3	CAPA DE FORMA	4.411	88.23	13586.1
	FIRME	6.972	139.44	33239.0	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	6422.2
	SUBBALASTO	5.491	109.81	15694.7	BALASTO	2.007	40.14	5838.1
2820.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	101860.2	CAPA DE FORMA	4.412	88.23	13674.3
	FIRME	6.972	139.44	33378.4	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	6746.4
	SUBBALASTO	5.490	109.81	15804.5	BALASTO	2.007	40.14	5878.2
2840.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	106939.0	CAPA DE FORMA	4.411	88.23	13762.6
	FIRME	6.972	139.44	33517.9	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	7070.5
	SUBBALASTO	5.491	109.81	15914.3	BALASTO	2.007	40.14	5918.4
2860.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	112017.9	CAPA DE FORMA	4.412	88.23	13850.8
	FIRME	6.973	139.45	33657.3	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	7394.6
	SUBBALASTO	5.491	109.82	16024.1	BALASTO	2.007	40.14	5958.5
2880.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	117096.8	CAPA DE FORMA	4.411	88.23	13939.0
	FIRME	6.972	139.45	33796.7	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	7718.8
	SUBBALASTO	5.491	109.82	16134.0	BALASTO	2.007	40.14	5998.7



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
2900.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	122175.6	CAPA DE FORMA	4.411	88.23	14027.3
	FIRME	6.972	139.44	33936.2	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	8042.9
	SUBBALASTO	5.491	109.81	16243.8	BALASTO	2.007	40.14	6038.8
2920.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	127254.5	CAPA DE FORMA	4.412	88.23	14115.5
	FIRME	6.972	139.44	34075.6	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	8367.1
	SUBBALASTO	5.490	109.81	16353.6	BALASTO	2.007	40.14	6079.0
2940.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	132333.3	CAPA DE FORMA	4.411	88.23	14203.7
	FIRME	6.972	139.44	34215.1	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	8691.2
	SUBBALASTO	5.491	109.81	16463.4	BALASTO	2.007	40.14	6119.1
2960.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	137412.2	CAPA DE FORMA	4.412	88.23	14292.0
	FIRME	6.973	139.45	34354.5	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	9015.4
	SUBBALASTO	5.491	109.82	16573.2	BALASTO	2.007	40.14	6159.2
2980.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	142491.0	CAPA DE FORMA	4.411	88.23	14380.2
	FIRME	6.972	139.45	34494.0	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	9339.5
	SUBBALASTO	5.491	109.82	16683.0	BALASTO	2.007	40.14	6199.4
3000.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	147569.9	CAPA DE FORMA	4.411	88.23	14468.4
	FIRME	6.972	139.44	34633.4	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	9663.6
	SUBBALASTO	5.491	109.81	16792.8	BALASTO	2.007	40.14	6239.5
3020.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	152648.8	CAPA DE FORMA	4.412	88.23	14556.7
	FIRME	6.972	139.44	34772.8	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	9987.8
	SUBBALASTO	5.490	109.81	16902.7	BALASTO	2.007	40.14	6279.7
3040.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	157727.6	CAPA DE FORMA	4.411	88.23	14644.9
	FIRME	6.972	139.44	34912.3	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	10311.9
	SUBBALASTO	5.491	109.81	17012.5	BALASTO	2.007	40.14	6319.8
3060.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	162806.5	CAPA DE FORMA	4.412	88.23	14733.1
	FIRME	6.973	139.45	35051.7	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	10636.1
	SUBBALASTO	5.491	109.82	17122.3	BALASTO	2.007	40.14	6360.0
3080.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	167885.3	CAPA DE FORMA	4.411	88.23	14821.4
	FIRME	6.972	139.45	35191.2	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	10960.2
	SUBBALASTO	5.491	109.82	17232.1	BALASTO	2.007	40.14	6400.1
3100.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	172964.2	CAPA DE FORMA	4.411	88.23	14909.6
	FIRME	6.972	139.44	35330.6	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	11284.3
	SUBBALASTO	5.491	109.81	17341.9	BALASTO	2.007	40.14	6440.3
3120.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	178043.0	CAPA DE FORMA	4.412	88.23	14997.8
	FIRME	6.972	139.44	35470.1	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	11608.5
	SUBBALASTO	5.490	109.81	17451.7	BALASTO	2.007	40.14	6480.4



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
3140.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	183121.9	CAPA DE FORMA	4.411	88.23	15086.1
	FIRME	6.972	139.44	35609.5	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	11932.6
	SUBBALASTO	5.491	109.81	17561.5	BALASTO	2.007	40.14	6520.5
3160.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	188200.8	CAPA DE FORMA	4.412	88.23	15174.3
	FIRME	6.973	139.45	35748.9	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	12256.8
	SUBBALASTO	5.491	109.82	17671.4	BALASTO	2.007	40.14	6560.7
3180.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	193279.6	CAPA DE FORMA	4.411	88.23	15262.5
	FIRME	6.972	139.45	35888.4	REVESTIMIENTO	16.207	324.13	12580.9
	SUBBALASTO	5.491	109.82	17781.2	BALASTO	2.007	40.14	6600.8
3200.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	198358.5	CAPA DE FORMA	4.411	88.23	15350.7
	FIRME	6.972	139.44	36027.8	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	12905.0
	SUBBALASTO	5.491	109.81	17891.0	BALASTO	2.007	40.14	6641.0
3220.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	203437.3	CAPA DE FORMA	4.412	88.23	15439.0
	FIRME	6.972	139.44	36167.3	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	13229.2
	SUBBALASTO	5.490	109.81	18000.8	BALASTO	2.007	40.14	6681.1
3240.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	208516.2	CAPA DE FORMA	4.411	88.23	15527.2
	FIRME	6.972	139.44	36306.7	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	13553.3
	SUBBALASTO	5.491	109.81	18110.6	BALASTO	2.007	40.14	6721.3
3260.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	213595.0	CAPA DE FORMA	4.412	88.23	15615.4
	FIRME	6.973	139.45	36446.2	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	13877.5
	SUBBALASTO	5.491	109.82	18220.4	BALASTO	2.007	40.14	6761.4
3280.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	218673.9	CAPA DE FORMA	4.411	88.23	15703.7
	FIRME	6.972	139.45	36585.6	REVESTIMIENTO	16.207	324.13	14201.6
	SUBBALASTO	5.491	109.82	18330.2	BALASTO	2.007	40.14	6801.5
3300.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	223752.8	CAPA DE FORMA	4.411	88.23	15791.9
	FIRME	6.972	139.44	36725.0	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	14525.7
	SUBBALASTO	5.491	109.81	18440.1	BALASTO	2.007	40.14	6841.7
3320.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	228831.6	CAPA DE FORMA	4.412	88.23	15880.1
	FIRME	6.972	139.44	36864.5	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	14849.9
	SUBBALASTO	5.490	109.81	18549.9	BALASTO	2.007	40.14	6881.8
3340.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	233910.5	CAPA DE FORMA	4.411	88.23	15968.4
	FIRME	6.972	139.44	37003.9	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	15174.0
	SUBBALASTO	5.491	109.81	18659.7	BALASTO	2.007	40.14	6922.0
3360.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	238989.3	CAPA DE FORMA	4.412	88.23	16056.6
	FIRME	6.973	139.45	37143.4	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	15498.1
	SUBBALASTO	5.491	109.82	18769.5	BALASTO	2.007	40.14	6962.1



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
3380.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	244068.2	CAPA DE FORMA	4.411	88.23	16144.8
	FIRME	6.972	139.45	37282.8	REVESTIMIENTO	16.207	324.13	15822.3
	SUBBALASTO	5.491	109.82	18879.3	BALASTO	2.007	40.14	7002.3
3400.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	249147.0	CAPA DE FORMA	4.411	88.23	16233.1
	FIRME	6.972	139.44	37422.3	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	16146.4
	SUBBALASTO	5.491	109.81	18989.1	BALASTO	2.007	40.14	7042.4
3420.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	254225.9	CAPA DE FORMA	4.412	88.23	16321.3
	FIRME	6.972	139.44	37561.7	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	16470.6
	SUBBALASTO	5.490	109.81	19098.9	BALASTO	2.007	40.14	7082.5
3440.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	259304.8	CAPA DE FORMA	4.411	88.23	16409.5
	FIRME	6.972	139.44	37701.1	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	16794.7
	SUBBALASTO	5.491	109.81	19208.8	BALASTO	2.007	40.14	7122.7
3460.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	264383.6	CAPA DE FORMA	4.412	88.23	16497.8
	FIRME	6.973	139.45	37840.6	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	17118.8
	SUBBALASTO	5.491	109.82	19318.6	BALASTO	2.007	40.14	7162.8
3480.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	269462.5	CAPA DE FORMA	4.411	88.23	16586.0
	FIRME	6.972	139.45	37980.0	REVESTIMIENTO	16.207	324.13	17443.0
	SUBBALASTO	5.491	109.82	19428.4	BALASTO	2.007	40.14	7203.0
3500.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	274541.3	CAPA DE FORMA	4.411	88.23	16674.2
	FIRME	6.972	139.44	38119.5	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	17767.1
	SUBBALASTO	5.491	109.81	19538.2	BALASTO	2.007	40.14	7243.1
3520.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	279620.2	CAPA DE FORMA	4.412	88.23	16762.5
	FIRME	6.972	139.44	38258.9	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	18091.3
	SUBBALASTO	5.490	109.81	19648.0	BALASTO	2.007	40.14	7283.3
3540.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	284699.0	CAPA DE FORMA	4.411	88.23	16850.7
	FIRME	6.972	139.44	38398.4	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	18415.4
	SUBBALASTO	5.491	109.81	19757.8	BALASTO	2.007	40.14	7323.4
3560.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	289777.9	CAPA DE FORMA	4.412	88.23	16938.9
	FIRME	6.973	139.45	38537.8	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	18739.5
	SUBBALASTO	5.491	109.82	19867.6	BALASTO	2.007	40.14	7363.6
3580.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	294856.8	CAPA DE FORMA	4.411	88.23	17027.2
	FIRME	6.972	139.45	38677.3	REVESTIMIENTO	16.207	324.13	19063.7
	SUBBALASTO	5.491	109.82	19977.5	BALASTO	2.007	40.14	7403.7
3600.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	299935.6	CAPA DE FORMA	4.411	88.23	17115.4
	FIRME	6.972	139.44	38816.7	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	19387.8
	SUBBALASTO	5.491	109.81	20087.3	BALASTO	2.007	40.14	7443.8



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
3600.000	CAPA DE FORMA	5.154	0.00	17115.4	FIRME	13.392	0.00	38816.7
	SUBBALASTO	5.928	0.00	20087.3	REVES CUNETAS	0.155	0.00	48.0
	D TIERRA	250.823	0.00	75218.9	SUELO SEL 1	5.156	0.00	2173.2
	BALASTO	2.310	0.00	7443.8				
3620.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	17218.5	FIRME	13.393	267.85	39084.5
	SUBBALASTO	5.928	118.57	20205.8	REVES CUNETAS	0.155	3.09	51.1
	D TIERRA	192.285	4431.09	79650.0	SUELO SEL 1	5.156	103.11	2276.4
	BALASTO	2.310	46.21	7490.0				
3640.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	17321.6	FIRME	13.392	267.85	39352.4
	SUBBALASTO	5.928	118.56	20324.4	REVES CUNETAS	0.155	3.09	54.1
	D TIERRA	153.084	3453.69	83103.7	SUELO SEL 1	5.156	103.11	2379.5
	BALASTO	2.310	46.21	7536.2				
3660.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	17424.6	FIRME	13.393	267.85	39620.2
	SUBBALASTO	5.928	118.56	20443.0	REVES CUNETAS	0.155	3.09	57.2
	D TIERRA	148.970	3020.54	86124.2	SUELO SEL 1	5.156	103.11	2482.6
	BALASTO	2.310	46.21	7582.5				
3680.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	17527.7	FIRME	13.393	267.85	39888.1
	SUBBALASTO	5.928	118.56	20561.5	REVES CUNETAS	0.155	3.09	60.3
	D TIERRA	173.831	3228.01	89352.2	SUELO SEL 1	5.156	103.11	2585.7
	BALASTO	2.310	46.21	7628.7				
3700.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	17630.8	FIRME	13.392	267.85	40155.9
	SUBBALASTO	5.928	118.56	20680.1	REVES CUNETAS	0.155	3.09	63.4
	D TIERRA	209.319	3831.50	93183.7	SUELO SEL 1	5.156	103.11	2688.8
	BALASTO	2.310	46.21	7674.9				
3720.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	17733.9	FIRME	13.393	267.85	40423.8
	SUBBALASTO	5.928	118.57	20798.7	REVES CUNETAS	0.155	3.09	66.5
	D TIERRA	244.110	4534.30	97718.0	SUELO SEL 1	5.156	103.11	2791.9
	BALASTO	2.310	46.21	7721.1				
3740.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	17837.0	FIRME	13.392	267.85	40691.6
	SUBBALASTO	5.928	118.56	20917.2	REVES CUNETAS	0.155	3.09	69.6
	D TIERRA	263.655	5077.66	102795.7	SUELO SEL 1	5.156	103.11	2895.0
	BALASTO	2.310	46.21	7767.3				
3760.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	17940.0	FIRME	13.393	267.85	40959.5
	SUBBALASTO	5.928	118.56	21035.8	REVES CUNETAS	0.155	3.09	72.7
	D TIERRA	261.992	5256.47	108052.2	SUELO SEL 1	5.156	103.11	2998.1
	BALASTO	2.310	46.21	7813.5				



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
3780.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	18043.1	FIRME	13.393	267.85	41227.3
	SUBBALASTO	5.928	118.56	21154.3	REVES CUNETAS	0.155	3.09	75.8
	D TIERRA	211.871	4738.63	112790.8	SUELO SEL 1	5.156	103.11	3101.3
	BALASTO	2.310	46.21	7859.7				
3800.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	18146.2	FIRME	13.392	267.85	41495.2
	SUBBALASTO	5.928	118.56	21272.9	REVES CUNETAS	0.155	3.09	78.9
	D TIERRA	158.839	3707.10	116497.9	SUELO SEL 1	5.156	103.11	3204.4
	BALASTO	2.310	46.21	7905.9				
3820.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	18249.3	FIRME	13.393	267.85	41763.0
	SUBBALASTO	5.928	118.57	21391.5	REVES CUNETAS	0.155	3.09	82.0
	D TIERRA	122.470	2813.09	119311.0	SUELO SEL 1	5.156	103.11	3307.5
	BALASTO	2.310	46.21	7952.1				
3840.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	18352.4	FIRME	13.392	267.85	42030.9
	SUBBALASTO	5.928	118.56	21510.0	REVES CUNETAS	0.155	3.09	85.1
	D TIERRA	91.808	2142.78	121453.8	SUELO SEL 1	5.156	103.11	3410.6
	BALASTO	2.310	46.20	7998.3				
3860.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	18455.4	FIRME	13.393	267.85	42298.7
	SUBBALASTO	5.928	118.56	21628.6	REVES CUNETAS	0.155	3.09	88.2
	D TIERRA	65.208	1570.16	123023.9	SUELO SEL 1	5.156	103.11	3513.7
	BALASTO	2.310	46.20	8044.5				
3880.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	18558.5	FIRME	13.393	267.85	42566.6
	SUBBALASTO	5.928	118.57	21747.2	REVES CUNETAS	0.155	3.09	91.3
	D TIERRA	36.066	1012.74	124036.7	SUELO SEL 1	5.156	103.11	3616.8
	BALASTO	2.310	46.20	8090.7				
3900.000	CAPA DE FORMA	6.075	112.29	18670.8	FIRME	14.830	282.23	42848.8
	SUBBALASTO	6.445	123.73	21870.9	REVES CUNETAS	0.000	1.55	92.8
	D TIERRA	1.491	375.57	124412.2	SUELO SEL 1	6.345	115.01	3731.8
	TERRAPLEN	9.896	98.96	6454.7	BALASTO	2.310	46.20	8136.9
3920.000	CAPA DE FORMA	6.141	122.16	18793.0	FIRME	14.896	297.26	43146.1
	SUBBALASTO	6.445	128.89	21999.8	D TIERRA	0.000	14.91	124427.1
	SUELO SEL 1	6.659	130.04	3861.9	TERRAPLEN	69.085	789.80	7244.5
	BALASTO	2.310	46.21	8183.1				
3940.000	CAPA DE FORMA	6.140	122.81	18915.8	FIRME	14.896	297.91	43444.0
	SUBBALASTO	6.445	128.90	22128.7	SUELO SEL 1	6.659	133.18	3995.0
	TERRAPLEN	151.301	2203.86	9448.4	BALASTO	2.310	46.21	8229.3
3960.000	CAPA DE FORMA	6.141	122.81	19038.6	FIRME	14.896	297.91	43741.9
	SUBBALASTO	6.445	128.89	22257.6	SUELO SEL 1	6.659	133.18	4128.2
	TERRAPLEN	254.955	4062.56	13510.9	BALASTO	2.310	46.21	8275.5



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
3980.000	CAPA DE FORMA	6.140	122.81	19161.4	FIRME	14.895	297.91	44039.8
	SUBBALASTO	6.445	128.89	22386.5	SUELO SEL 1	6.659	133.19	4261.4
	TERRAPLEN	290.094	5450.49	18961.4	BALASTO	2.310	46.21	8321.7
4000.000	CAPA DE FORMA	6.140	122.80	19284.2	FIRME	14.895	297.90	44337.7
	SUBBALASTO	6.444	128.89	22515.4	SUELO SEL 1	6.659	133.19	4394.6
	TERRAPLEN	295.716	5858.10	24819.5	BALASTO	2.310	46.21	8367.9
4020.000	CAPA DE FORMA	6.141	122.81	19407.0	FIRME	14.895	297.90	44635.6
	SUBBALASTO	6.444	128.88	22644.2	SUELO SEL 1	6.659	133.19	4527.8
	TERRAPLEN	297.142	5928.58	30748.1	BALASTO	2.311	46.21	8414.2
4040.000	CAPA DE FORMA	6.141	122.82	19529.8	FIRME	14.895	297.91	44933.5
	SUBBALASTO	6.445	128.89	22773.1	SUELO SEL 1	6.659	133.19	4661.0
	TERRAPLEN	275.276	5724.18	36472.3	BALASTO	2.310	46.21	8460.4
4060.000	CAPA DE FORMA	6.141	122.81	19652.7	FIRME	14.896	297.91	45231.4
	SUBBALASTO	6.445	128.89	22902.0	SUELO SEL 1	6.660	133.19	4794.2
	TERRAPLEN	225.864	5011.40	41483.7	BALASTO	2.310	46.20	8506.6
4080.000	CAPA DE FORMA	6.140	122.81	19775.5	FIRME	14.895	297.91	45529.3
	SUBBALASTO	6.445	128.89	23030.9	SUELO SEL 1	6.660	133.19	4927.4
	TERRAPLEN	194.245	4201.09	45684.8	BALASTO	2.310	46.21	8552.8
4100.000	CAPA DE FORMA	6.140	122.80	19898.3	FIRME	14.895	297.90	45827.3
	SUBBALASTO	6.444	128.89	23159.8	SUELO SEL 1	6.660	133.19	5060.6
	TERRAPLEN	170.360	3646.04	49330.8	BALASTO	2.311	46.21	8599.0
4120.000	CAPA DE FORMA	6.140	122.81	20021.1	FIRME	14.896	297.91	46125.2
	SUBBALASTO	6.445	128.89	23288.7	SUELO SEL 1	6.659	133.19	5193.7
	TERRAPLEN	148.491	3188.51	52519.3	BALASTO	2.310	46.21	8645.2
4140.000	CAPA DE FORMA	6.141	122.81	20143.9	FIRME	14.895	297.91	46423.1
	SUBBALASTO	6.444	128.89	23417.6	SUELO SEL 1	6.659	133.19	5326.9
	TERRAPLEN	113.100	2615.91	55135.2	BALASTO	2.310	46.21	8691.4
4160.000	CAPA DE FORMA	6.141	122.82	20266.7	FIRME	14.896	297.91	46721.0
	SUBBALASTO	6.445	128.89	23546.5	SUELO SEL 1	6.660	133.19	5460.1
	TERRAPLEN	51.618	1647.19	56782.4	BALASTO	2.310	46.21	8737.6
4180.000	CAPA DE FORMA	5.294	114.35	20381.0	FIRME	13.696	285.92	47006.9
	SUBBALASTO	6.092	125.37	23671.8	REVES CUNETAS	0.077	0.77	93.6
	D TIERRA	16.742	167.42	124594.6	SUELO SEL 1	5.296	119.56	5579.7
	TERRAPLEN	0.000	516.18	57298.6	BALASTO	2.310	46.20	8783.8
4200.000	CAPA DE FORMA	5.154	104.48	20485.5	FIRME	13.392	270.88	47277.8
	SUBBALASTO	5.928	120.20	23792.0	REVES CUNETAS	0.155	2.32	95.9
	D TIERRA	75.719	924.60	125519.2	SUELO SEL 1	5.156	104.53	5684.2
	BALASTO	2.310	46.21	8830.0				



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
4220.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	20588.6	FIRME	13.392	267.84	47545.6
	SUBBALASTO	5.928	118.56	23910.6	REVES CUNETA	0.155	3.09	99.0
	D TIERRA	158.864	2345.82	127865.0	SUELO SEL 1	5.156	103.12	5787.3
	BALASTO	2.310	46.21	8876.2				



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
4240.000	EXCAVA TUNEL	253.943	0.00	299935.6	CAPA DE FORMA	4.411	0.00	20588.6
	FIRME	6.972	0.00	47545.6	REVESTIMIENTO	16.207	0.00	19387.8
	SUBBALASTO	5.491	0.00	23910.6	BALASTO	2.007	0.00	8876.2
4260.000	EXCAVA TUNEL	253.942	5078.85	305014.5	CAPA DE FORMA	4.411	88.23	20676.8
	FIRME	6.972	139.44	47685.1	REVESTIMIENTO	16.208	324.15	19712.0
	SUBBALASTO	5.490	109.81	24020.4	BALASTO	2.007	40.15	8916.4
4280.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.85	310093.3	CAPA DE FORMA	4.411	88.22	20765.1
	FIRME	6.972	139.44	47824.5	REVESTIMIENTO	16.208	324.15	20036.1
	SUBBALASTO	5.491	109.81	24130.2	BALASTO	2.007	40.15	8956.5
4300.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.85	315172.2	CAPA DE FORMA	4.412	88.23	20853.3
	FIRME	6.972	139.44	47963.9	REVESTIMIENTO	16.207	324.15	20360.3
	SUBBALASTO	5.490	109.82	24240.0	BALASTO	2.007	40.14	8996.7
4320.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	320251.0	CAPA DE FORMA	4.411	88.23	20941.5
	FIRME	6.972	139.44	48103.4	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	20684.4
	SUBBALASTO	5.490	109.81	24349.9	BALASTO	2.007	40.14	9036.8
4340.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	325329.9	CAPA DE FORMA	4.411	88.23	21029.7
	FIRME	6.972	139.44	48242.8	REVESTIMIENTO	16.207	324.15	21008.6
	SUBBALASTO	5.491	109.81	24459.7	BALASTO	2.007	40.14	9076.9
4360.000	EXCAVA TUNEL	253.942	5078.85	330408.7	CAPA DE FORMA	4.412	88.23	21118.0
	FIRME	6.972	139.44	48382.3	REVESTIMIENTO	16.206	324.14	21332.7
	SUBBALASTO	5.490	109.81	24569.5	BALASTO	2.007	40.14	9117.1
4380.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.85	335487.6	CAPA DE FORMA	4.411	88.23	21206.2
	FIRME	6.972	139.44	48521.7	REVESTIMIENTO	16.208	324.14	21656.8
	SUBBALASTO	5.490	109.81	24679.3	BALASTO	2.007	40.15	9157.2
4400.000	EXCAVA TUNEL	254.008	5079.52	340567.1	CAPA DE FORMA	4.412	88.23	21294.4
	FIRME	6.964	139.36	48661.1	REVESTIMIENTO	16.267	324.75	21981.6
	SUBBALASTO	5.491	109.81	24789.1	BALASTO	2.000	40.07	9197.3
4420.000	EXCAVA TUNEL	254.119	5081.27	345648.4	CAPA DE FORMA	4.413	88.25	21382.7
	FIRME	6.951	139.15	48800.2	REVESTIMIENTO	16.367	326.33	22307.9
	SUBBALASTO	5.491	109.82	24898.9	BALASTO	1.987	39.86	9237.2
4440.000	EXCAVA TUNEL	254.227	5083.46	350731.8	CAPA DE FORMA	4.414	88.27	21470.9
	FIRME	6.938	138.90	48939.1	REVESTIMIENTO	16.466	328.33	22636.2
	SUBBALASTO	5.492	109.83	25008.7	BALASTO	1.974	39.60	9276.8
4460.000	EXCAVA TUNEL	254.336	5085.63	355817.5	CAPA DE FORMA	4.414	88.28	21559.2
	FIRME	6.925	138.63	49077.8	REVESTIMIENTO	16.566	330.32	22966.6
	SUBBALASTO	5.493	109.85	25118.6	BALASTO	1.960	39.34	9316.1



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
4480.000	EXCAVA TUNEL	254.441	5087.77	360905.2	CAPA DE FORMA	4.415	88.30	21647.5
	FIRME	6.912	138.37	49216.1	REVESTIMIENTO	16.663	332.29	23298.9
	SUBBALASTO	5.493	109.86	25228.5	BALASTO	1.947	39.08	9355.2
4500.000	EXCAVA TUNEL	254.548	5089.89	365995.1	CAPA DE FORMA	4.416	88.32	21735.8
	FIRME	6.898	138.10	49354.2	REVESTIMIENTO	16.761	334.24	23633.1
	SUBBALASTO	5.494	109.87	25338.3	BALASTO	1.934	38.82	9394.0
4520.000	EXCAVA TUNEL	254.653	5092.01	371087.1	CAPA DE FORMA	4.417	88.33	21824.2
	FIRME	6.885	137.83	49492.1	REVESTIMIENTO	16.860	336.21	23969.3
	SUBBALASTO	5.494	109.88	25448.2	BALASTO	1.921	38.55	9432.6
4540.000	EXCAVA TUNEL	254.757	5094.10	376181.2	CAPA DE FORMA	4.417	88.34	21912.5
	FIRME	6.871	137.56	49629.6	REVESTIMIENTO	16.958	338.17	24307.5
	SUBBALASTO	5.494	109.88	25558.1	BALASTO	1.908	38.29	9470.9
4560.000	EXCAVA TUNEL	254.862	5096.19	381277.4	CAPA DE FORMA	4.418	88.36	22000.9
	FIRME	6.857	137.28	49766.9	REVESTIMIENTO	17.056	340.14	24647.6
	SUBBALASTO	5.496	109.90	25668.0	BALASTO	1.894	38.02	9508.9
4580.000	EXCAVA TUNEL	254.963	5098.25	386375.7	CAPA DE FORMA	4.419	88.37	22089.2
	FIRME	6.844	137.01	49903.9	REVESTIMIENTO	17.152	342.09	24989.7
	SUBBALASTO	5.496	109.91	25777.9	BALASTO	1.881	37.74	9546.6
4600.000	EXCAVA TUNEL	255.063	5100.26	391475.9	CAPA DE FORMA	4.419	88.38	22177.6
	FIRME	6.830	136.74	50040.6	REVESTIMIENTO	17.249	344.01	25333.7
	SUBBALASTO	5.496	109.91	25887.8	BALASTO	1.867	37.48	9584.1
4620.000	EXCAVA TUNEL	255.165	5102.28	396578.2	CAPA DE FORMA	4.420	88.39	22266.0
	FIRME	6.816	136.45	50177.1	REVESTIMIENTO	17.347	345.96	25679.7
	SUBBALASTO	5.496	109.91	25997.7	BALASTO	1.854	37.22	9621.3
4640.000	EXCAVA TUNEL	255.265	5104.29	401682.5	CAPA DE FORMA	4.420	88.39	22354.4
	FIRME	6.802	136.17	50313.3	REVESTIMIENTO	17.442	347.90	26027.6
	SUBBALASTO	5.496	109.92	26107.6	BALASTO	1.841	36.95	9658.3
4660.000	EXCAVA TUNEL	255.362	5106.27	406788.8	CAPA DE FORMA	4.420	88.40	22442.8
	FIRME	6.788	135.90	50449.2	REVESTIMIENTO	17.539	349.82	26377.4
	SUBBALASTO	5.497	109.93	26217.6	BALASTO	1.827	36.68	9694.9
4680.000	EXCAVA TUNEL	255.460	5108.23	411897.0	CAPA DE FORMA	4.420	88.40	22531.2
	FIRME	6.773	135.61	50584.8	REVESTIMIENTO	17.636	351.75	26729.1
	SUBBALASTO	5.496	109.93	26327.5	BALASTO	1.813	36.40	9731.3
4700.000	EXCAVA TUNEL	255.558	5110.18	417007.2	CAPA DE FORMA	4.420	88.40	22619.6
	FIRME	6.759	135.32	50720.1	REVESTIMIENTO	17.731	353.68	27082.8
	SUBBALASTO	5.496	109.93	26437.4	BALASTO	1.800	36.13	9767.5



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
4720.000	EXCAVA TUNEL	255.643	5112.01	422119.2	CAPA DE FORMA	4.420	88.40	22708.0
	FIRME	6.746	135.05	50855.1	REVESTIMIENTO	17.817	355.48	27438.3
	SUBBALASTO	5.497	109.93	26547.4	BALASTO	1.788	35.88	9803.3
4740.000	EXCAVA TUNEL	255.577	5112.20	427231.4	CAPA DE FORMA	4.420	88.40	22796.4
	FIRME	6.761	135.07	50990.2	REVESTIMIENTO	17.752	355.69	27794.0
	SUBBALASTO	5.497	109.93	26657.3	BALASTO	1.804	35.91	9839.3
4760.000	EXCAVA TUNEL	255.482	5110.59	432342.0	CAPA DE FORMA	4.420	88.40	22884.8
	FIRME	6.784	135.45	51125.7	REVESTIMIENTO	17.656	354.09	28148.1
	SUBBALASTO	5.496	109.93	26767.2	BALASTO	1.827	36.30	9875.6
4780.000	EXCAVA TUNEL	255.384	5108.66	437450.6	CAPA DE FORMA	4.420	88.40	22973.2
	FIRME	6.806	135.90	51261.6	REVESTIMIENTO	17.560	352.17	28500.2
	SUBBALASTO	5.497	109.93	26877.1	BALASTO	1.850	36.77	9912.3
4800.000	EXCAVA TUNEL	255.284	5106.69	442557.3	CAPA DE FORMA	4.420	88.40	23061.6
	FIRME	6.828	136.35	51397.9	REVESTIMIENTO	17.463	350.23	28850.5
	SUBBALASTO	5.496	109.93	26987.1	BALASTO	1.874	37.24	9949.6
4820.000	EXCAVA TUNEL	255.187	5104.71	447662.0	CAPA DE FORMA	4.419	88.39	23150.0
	FIRME	6.851	136.79	51534.7	REVESTIMIENTO	17.368	348.31	29198.8
	SUBBALASTO	5.495	109.91	27097.0	BALASTO	1.897	37.71	9987.3
4840.000	EXCAVA TUNEL	255.086	5102.72	452764.8	CAPA DE FORMA	4.419	88.38	23238.4
	FIRME	6.874	137.24	51671.9	REVESTIMIENTO	17.270	346.38	29545.2
	SUBBALASTO	5.496	109.91	27206.9	BALASTO	1.921	38.18	10025.5
4860.000	EXCAVA TUNEL	254.985	5100.71	457865.5	CAPA DE FORMA	4.419	88.38	23326.8
	FIRME	6.896	137.70	51809.6	REVESTIMIENTO	17.174	344.44	29889.6
	SUBBALASTO	5.496	109.92	27316.8	BALASTO	1.945	38.66	10064.1
4880.000	EXCAVA TUNEL	254.883	5098.68	462964.2	CAPA DE FORMA	4.419	88.37	23415.1
	FIRME	6.919	138.16	51947.8	REVESTIMIENTO	17.077	342.51	30232.1
	SUBBALASTO	5.495	109.91	27426.7	BALASTO	1.969	39.14	10103.3
4900.000	EXCAVA TUNEL	254.780	5096.63	468060.8	CAPA DE FORMA	4.418	88.36	23503.5
	FIRME	6.942	138.61	52086.4	REVESTIMIENTO	16.979	340.56	30572.7
	SUBBALASTO	5.495	109.90	27536.6	BALASTO	1.993	39.62	10142.9
4920.000	EXCAVA TUNEL	254.676	5094.56	473155.3	CAPA DE FORMA	4.417	88.35	23591.8
	FIRME	6.965	139.08	52225.5	REVESTIMIENTO	16.881	338.60	30911.3
	SUBBALASTO	5.494	109.89	27646.5	BALASTO	2.018	40.11	10183.0
4940.000	EXCAVA TUNEL	254.571	5092.47	478247.8	CAPA DE FORMA	4.417	88.34	23680.2
	FIRME	6.988	139.53	52365.0	REVESTIMIENTO	16.782	336.64	31247.9
	SUBBALASTO	5.494	109.88	27756.4	BALASTO	2.042	40.60	10223.6



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
4960.000	EXCAVA TUNEL	254.466	5090.37	483338.2	CAPA DE FORMA	4.416	88.32	23768.5
	FIRME	7.011	140.00	52505.0	REVESTIMIENTO	16.685	334.68	31582.6
	SUBBALASTO	5.494	109.89	27866.3	BALASTO	2.066	41.08	10264.7
4980.000	EXCAVA TUNEL	254.358	5088.24	488426.4	CAPA DE FORMA	4.415	88.30	23856.8
	FIRME	7.035	140.46	52645.5	REVESTIMIENTO	16.586	332.71	31915.3
	SUBBALASTO	5.493	109.87	27976.2	BALASTO	2.092	41.58	10306.2
5000.000	EXCAVA TUNEL	254.251	5086.09	493512.5	CAPA DE FORMA	4.414	88.29	23945.1
	FIRME	7.058	140.93	52786.4	REVESTIMIENTO	16.488	330.74	32246.0
	SUBBALASTO	5.492	109.85	28086.0	BALASTO	2.116	42.08	10348.3
5020.000	EXCAVA TUNEL	254.142	5083.94	498596.4	CAPA DE FORMA	4.413	88.27	24033.4
	FIRME	7.082	141.40	52927.8	REVESTIMIENTO	16.388	328.76	32574.8
	SUBBALASTO	5.493	109.85	28195.9	BALASTO	2.141	42.57	10390.9
5040.000	EXCAVA TUNEL	254.032	5081.74	503678.2	CAPA DE FORMA	4.413	88.26	24121.6
	FIRME	7.105	141.87	53069.7	REVESTIMIENTO	16.288	326.76	32901.5
	SUBBALASTO	5.492	109.84	28305.7	BALASTO	2.166	43.07	10434.0
5060.000	EXCAVA TUNEL	253.942	5079.74	508757.9	CAPA DE FORMA	4.411	88.24	24209.9
	FIRME	7.124	142.29	53212.0	REVESTIMIENTO	16.207	324.95	33226.5
	SUBBALASTO	5.490	109.82	28415.5	BALASTO	2.187	43.53	10477.5
5080.000	EXCAVA TUNEL	253.944	5078.86	513836.8	CAPA DE FORMA	4.411	88.22	24298.1
	FIRME	7.124	142.48	53354.4	REVESTIMIENTO	16.209	324.16	33550.7
	SUBBALASTO	5.491	109.82	28525.3	BALASTO	2.187	43.74	10521.2
5100.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.86	518915.6	CAPA DE FORMA	4.412	88.23	24386.3
	FIRME	7.124	142.48	53496.9	REVESTIMIENTO	16.207	324.16	33874.8
	SUBBALASTO	5.490	109.82	28635.2	BALASTO	2.187	43.74	10565.0
5120.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.85	523994.5	CAPA DE FORMA	4.411	88.23	24474.5
	FIRME	7.124	142.48	53639.4	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	34199.0
	SUBBALASTO	5.490	109.81	28745.0	BALASTO	2.187	43.74	10608.7
5140.000	EXCAVA TUNEL	253.942	5078.85	529073.4	CAPA DE FORMA	4.412	88.23	24562.8
	FIRME	7.124	142.48	53781.9	REVESTIMIENTO	16.207	324.14	34523.1
	SUBBALASTO	5.491	109.82	28854.8	BALASTO	2.187	43.74	10652.4
5160.000	EXCAVA TUNEL	253.943	5078.85	534152.2	CAPA DE FORMA	4.411	88.23	24651.0
	FIRME	7.124	142.48	53924.4	REVESTIMIENTO	16.207	324.15	34847.2
	SUBBALASTO	5.491	109.82	28964.6	BALASTO	2.187	43.74	10696.2
5180.000	EXCAVA TUNEL	253.942	5078.85	539231.1	CAPA DE FORMA	4.411	88.23	24739.2
	FIRME	7.124	142.48	54066.8	REVESTIMIENTO	16.208	324.15	35171.4
	SUBBALASTO	5.490	109.81	29074.4	BALASTO	2.187	43.74	10739.9



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
5200.000	EXCAVA TUNEL	254.005	5079.48	544310.5	CAPA DE FORMA	4.412	88.23	24827.4
	FIRME	7.111	142.34	54209.2	REVESTIMIENTO	16.263	324.71	35496.1
	SUBBALASTO	5.491	109.81	29184.2	BALASTO	2.173	43.60	10783.5
5220.000	EXCAVA TUNEL	254.115	5081.20	549391.7	CAPA DE FORMA	4.413	88.25	24915.7
	FIRME	7.087	141.98	54351.2	REVESTIMIENTO	16.362	326.26	35822.4
	SUBBALASTO	5.491	109.82	29294.0	BALASTO	2.148	43.20	10826.7
5240.000	EXCAVA TUNEL	254.225	5083.39	554475.1	CAPA DE FORMA	4.414	88.27	25004.0
	FIRME	7.064	141.51	54492.7	REVESTIMIENTO	16.464	328.26	36150.6
	SUBBALASTO	5.492	109.84	29403.9	BALASTO	2.122	42.70	10869.4



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
5260.000	CAPA DE FORMA	5.154	0.00	25004.0	FIRME	13.308	0.00	54492.7
	SUBBALASTO	5.928	0.00	29403.9	REVES CUNETA	0.155	0.00	99.0
	D TIERRA	95.235	0.00	127865.0	SUELO SEL 1	5.156	0.00	5787.3
	BALASTO	2.227	0.00	10869.4				
5280.000	CAPA DE FORMA	5.850	110.03	25114.0	FIRME	14.448	277.57	54770.2
	SUBBALASTO	6.395	123.23	29527.1	REVES CUNETA	0.000	1.55	100.6
	D TIERRA	2.358	975.93	128840.9	SUELO SEL 1	6.110	112.66	5900.0
	TERRAPLEN	15.204	152.04	57450.7	BALASTO	2.204	44.30	10913.7
5300.000	CAPA DE FORMA	6.141	119.90	25233.9	FIRME	14.765	292.14	55062.4
	SUBBALASTO	6.444	128.39	29655.5	D TIERRA	0.000	23.58	128864.5
	SUELO SEL 1	6.659	127.69	6027.7	TERRAPLEN	121.066	1362.70	58813.4
	BALASTO	2.181	43.84	10957.6				



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
5320.000	CAPA DE FORMA	5.086	0.00	25233.9	FIRME	13.074	0.00	55062.4
	SUBBALASTO	5.830	0.00	29655.5	BALASTO	2.158	0.00	10957.6
5340.000	CAPA DE FORMA	5.086	101.73	25335.6	FIRME	13.051	261.25	55323.6
	SUBBALASTO	5.830	116.60	29772.1	BALASTO	2.135	42.93	11000.5
5360.000	CAPA DE FORMA	5.086	101.72	25437.3	FIRME	13.029	260.80	55584.4
	SUBBALASTO	5.831	116.61	29888.7	BALASTO	2.112	42.47	11043.0
5380.000	CAPA DE FORMA	5.086	101.72	25539.1	FIRME	13.007	260.36	55844.8
	SUBBALASTO	5.831	116.62	30005.3	BALASTO	2.090	42.02	11085.0
5400.000	CAPA DE FORMA	5.086	101.72	25640.8	FIRME	12.985	259.91	56104.7
	SUBBALASTO	5.831	116.61	30121.9	BALASTO	2.068	41.58	11126.6
5420.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.73	25742.5	FIRME	12.962	259.47	56364.2
	SUBBALASTO	5.830	116.61	30238.5	BALASTO	2.046	41.14	11167.7
5440.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.73	25844.2	FIRME	12.941	259.03	56623.2
	SUBBALASTO	5.830	116.60	30355.1	BALASTO	2.024	40.70	11208.4
5460.000	CAPA DE FORMA	5.086	101.73	25946.0	FIRME	12.919	258.60	56881.8
	SUBBALASTO	5.831	116.61	30471.8	BALASTO	2.002	40.26	11248.7
5480.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.73	26047.7	FIRME	12.897	258.16	57140.0
	SUBBALASTO	5.830	116.61	30588.4	BALASTO	1.981	39.83	11288.5



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
5500.000	CAPA DE FORMA	6.140	0.00	26047.7	FIRME	14.544	0.00	57140.0
	SUBBALASTO	6.445	0.00	30588.4	SUELO SEL 1	6.659	0.00	6027.7
	TERRAPLEN	59.394	0.00	58813.4	BALASTO	1.959	0.00	11288.5
5520.000	CAPA DE FORMA	6.140	122.81	26170.5	FIRME	14.524	290.68	57430.7
	SUBBALASTO	6.444	128.89	30717.2	SUELO SEL 1	6.659	133.18	6160.9
	TERRAPLEN	24.556	839.51	59652.9	BALASTO	1.939	38.99	11327.5
5540.000	CAPA DE FORMA	6.140	122.81	26293.3	FIRME	14.524	290.48	57721.1
	SUBBALASTO	6.445	128.89	30846.1	D TIERRA	0.421	4.21	128868.7
	SUELO SEL 1	6.574	132.33	6293.2	TERRAPLEN	9.647	342.04	59994.9
	BALASTO	1.940	38.79	11366.3				
5560.000	CAPA DE FORMA	6.141	122.81	26416.1	FIRME	14.524	290.49	58011.6
	SUBBALASTO	6.444	128.89	30975.0	D TIERRA	0.000	4.21	128872.9
	SUELO SEL 1	6.659	132.33	6425.5	TERRAPLEN	48.783	584.31	60579.2
	BALASTO	1.939	38.79	11405.1				
5580.000	CAPA DE FORMA	6.141	122.82	26538.9	FIRME	14.524	290.49	58302.1
	SUBBALASTO	6.444	128.88	31103.9	SUELO SEL 1	6.658	133.18	6558.7
	TERRAPLEN	127.860	1766.43	62345.6	BALASTO	1.939	38.79	11443.9
5600.000	CAPA DE FORMA	6.140	122.81	26661.7	FIRME	14.524	290.49	58592.6
	SUBBALASTO	6.445	128.89	31232.8	SUELO SEL 1	6.660	133.19	6691.9
	TERRAPLEN	204.591	3324.50	65670.1	BALASTO	1.939	38.79	11482.7
5620.000	CAPA DE FORMA	6.141	122.81	26784.6	FIRME	14.524	290.49	58883.1
	SUBBALASTO	6.444	128.89	31361.7	SUELO SEL 1	6.659	133.19	6825.1
	TERRAPLEN	259.744	4643.34	70313.5	BALASTO	1.940	38.79	11521.4
5640.000	CAPA DE FORMA	6.337	124.78	26909.3	FIRME	14.836	293.60	59176.7
	SUBBALASTO	6.560	130.03	31491.7	SUELO SEL 1	6.952	136.11	6961.2
	TERRAPLEN	346.052	6057.96	76371.4	BALASTO	1.939	38.79	11560.2
5660.000	CAPA DE FORMA	6.337	126.74	27036.1	FIRME	14.835	296.71	59473.4
	SUBBALASTO	6.559	131.19	31622.9	SUELO SEL 1	6.952	139.04	7100.2
	TERRAPLEN	425.139	7711.91	84083.4	BALASTO	1.939	38.79	11599.0
5680.000	CAPA DE FORMA	6.337	126.74	27162.8	FIRME	14.835	296.71	59770.1
	SUBBALASTO	6.559	131.18	31754.1	SUELO SEL 1	6.952	139.04	7239.3
	TERRAPLEN	500.039	9251.78	93335.1	BALASTO	1.939	38.79	11637.8
5700.000	CAPA DE FORMA	6.336	126.73	27289.5	FIRME	14.836	296.71	60066.8
	SUBBALASTO	6.560	131.19	31885.3	SUELO SEL 1	6.951	139.04	7378.3
	TERRAPLEN	602.847	11028.86	104364.0	BALASTO	1.939	38.79	11676.6
5720.000	CAPA DE FORMA	6.337	126.73	27416.3	FIRME	14.835	296.71	60363.5
	SUBBALASTO	6.559	131.19	32016.5	SUELO SEL 1	6.952	139.04	7517.3
	TERRAPLEN	648.943	12517.89	116881.9	BALASTO	1.939	38.79	11715.4



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
5740.000	CAPA DE FORMA	6.337	126.74	27543.0	FIRME	14.835	296.70	60660.2
	SUBBALASTO	6.559	131.18	32147.6	SUELO SEL 1	6.952	139.04	7656.4
	TERRAPLEN	641.960	12909.03	129790.9	BALASTO	1.939	38.79	11754.2
5760.000	CAPA DE FORMA	6.337	126.74	27669.8	FIRME	14.836	296.71	60956.9
	SUBBALASTO	6.559	131.18	32278.8	SUELO SEL 1	6.952	139.04	7795.4
	TERRAPLEN	623.831	12657.92	142448.8	BALASTO	1.940	38.79	11793.0
5780.000	CAPA DE FORMA	6.337	126.74	27796.5	FIRME	14.835	296.71	61253.6
	SUBBALASTO	6.559	131.18	32410.0	SUELO SEL 1	6.952	139.03	7934.5
	TERRAPLEN	614.193	12380.24	154829.1	BALASTO	1.939	38.79	11831.8
5800.000	CAPA DE FORMA	6.337	126.74	27923.2	FIRME	14.835	296.70	61550.4
	SUBBALASTO	6.559	131.18	32541.2	SUELO SEL 1	6.952	139.04	8073.5
	TERRAPLEN	619.408	12336.01	167165.1	BALASTO	1.939	38.79	11870.6
5820.000	CAPA DE FORMA	6.337	126.74	28050.0	FIRME	14.836	296.71	61847.1
	SUBBALASTO	6.560	131.18	32672.4	SUELO SEL 1	6.952	139.04	8212.5
	TERRAPLEN	655.850	12752.58	179917.7	BALASTO	1.939	38.79	11909.3
5840.000	CAPA DE FORMA	6.337	126.74	28176.7	FIRME	14.835	296.71	62143.8
	SUBBALASTO	6.559	131.19	32803.5	SUELO SEL 1	6.952	139.04	8351.6
	TERRAPLEN	698.103	13539.53	193457.2	BALASTO	1.939	38.79	11948.1
5860.000	CAPA DE FORMA	6.337	126.74	28303.4	FIRME	14.835	296.71	62440.5
	SUBBALASTO	6.559	131.18	32934.7	SUELO SEL 1	6.952	139.04	8490.6
	TERRAPLEN	666.309	13644.12	207101.3	BALASTO	1.940	38.79	11986.9
5880.000	CAPA DE FORMA	6.337	126.74	28430.2	FIRME	14.836	296.71	62737.2
	SUBBALASTO	6.559	131.18	33065.9	SUELO SEL 1	6.952	139.04	8629.7
	TERRAPLEN	634.021	13003.30	220104.6	BALASTO	1.939	38.79	12025.7
5900.000	CAPA DE FORMA	6.337	126.74	28556.9	FIRME	14.835	296.71	63033.9
	SUBBALASTO	6.559	131.18	33197.1	SUELO SEL 1	6.952	139.04	8768.7
	TERRAPLEN	553.882	11879.03	231983.6	BALASTO	1.939	38.79	12064.5
5920.000	CAPA DE FORMA	6.337	126.74	28683.7	FIRME	14.851	296.87	63330.8
	SUBBALASTO	6.559	131.18	33328.3	SUELO SEL 1	6.952	139.04	8907.7
	TERRAPLEN	459.712	10135.94	242119.6	BALASTO	1.955	38.95	12103.5
5940.000	CAPA DE FORMA	6.337	126.74	28810.4	FIRME	14.872	297.24	63628.0
	SUBBALASTO	6.559	131.18	33459.4	SUELO SEL 1	6.952	139.04	9046.8
	TERRAPLEN	449.867	9095.79	251215.4	BALASTO	1.976	39.32	12142.8
5960.000	CAPA DE FORMA	6.336	126.73	28937.1	FIRME	14.894	297.66	63925.7
	SUBBALASTO	6.559	131.18	33590.6	SUELO SEL 1	6.952	139.04	9185.8
	TERRAPLEN	517.016	9668.83	260884.2	BALASTO	1.998	39.75	12182.5



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
5980.000	CAPA DE FORMA	6.337	126.74	29063.9	FIRME	14.916	298.09	64223.8
	SUBBALASTO	6.559	131.18	33721.8	SUELO SEL 1	6.952	139.04	9324.9
	TERRAPLEN	652.202	11692.18	272576.4	BALASTO	2.020	40.18	12222.7
6000.000	CAPA DE FORMA	6.337	126.74	29190.6	FIRME	14.937	298.53	64522.3
	SUBBALASTO	6.559	131.17	33853.0	SUELO SEL 1	6.952	139.04	9463.9
	TERRAPLEN	752.973	14051.75	286628.1	BALASTO	2.042	40.61	12263.3
6020.000	CAPA DE FORMA	6.336	126.74	29317.4	FIRME	14.959	298.97	64821.3
	SUBBALASTO	6.560	131.18	33984.2	SUELO SEL 1	6.952	139.04	9602.9
	TERRAPLEN	941.051	16940.24	303568.4	BALASTO	2.063	41.05	12304.4
6040.000	CAPA DE FORMA	6.337	126.73	29444.1	FIRME	14.982	299.41	65120.7
	SUBBALASTO	6.559	131.19	34115.3	SUELO SEL 1	6.952	139.04	9742.0
	TERRAPLEN	1165.011	21060.62	324629.0	BALASTO	2.086	41.49	12345.9
6060.000	CAPA DE FORMA	6.336	126.73	29570.8	FIRME	15.004	299.86	65420.5
	SUBBALASTO	6.560	131.19	34246.5	SUELO SEL 1	6.952	139.04	9881.0
	TERRAPLEN	1330.837	24958.48	349587.5	BALASTO	2.108	41.94	12387.8
6080.000	CAPA DE FORMA	6.467	128.03	29698.8	FIRME	15.270	302.74	65723.3
	SUBBALASTO	6.672	132.32	34378.9	SUELO SEL 1	7.083	140.34	10021.4
	TERRAPLEN	1375.287	27061.24	376648.7	BALASTO	2.131	42.39	12430.2
6100.000	CAPA DE FORMA	6.337	128.04	29826.9	FIRME	15.049	303.19	66026.5
	SUBBALASTO	6.559	132.31	34511.2	SUELO SEL 1	6.952	140.34	10161.7
	TERRAPLEN	1229.305	26045.92	402694.6	BALASTO	2.153	42.84	12473.0
6120.000	CAPA DE FORMA	6.337	126.74	29953.6	FIRME	15.072	301.21	66327.7
	SUBBALASTO	6.560	131.18	34642.3	SUELO SEL 1	6.952	139.03	10300.7
	TERRAPLEN	1143.384	23726.89	426421.5	BALASTO	2.176	43.29	12516.3
6140.000	CAPA DE FORMA	6.337	126.73	30080.4	FIRME	15.095	301.67	66629.4
	SUBBALASTO	6.559	131.19	34773.5	SUELO SEL 1	6.952	139.04	10439.8
	TERRAPLEN	1046.487	21898.71	448320.2	BALASTO	2.199	43.75	12560.1
6160.000	CAPA DE FORMA	6.337	126.73	30207.1	FIRME	15.118	302.13	66931.5
	SUBBALASTO	6.559	131.18	34904.7	SUELO SEL 1	6.952	139.04	10578.8
	TERRAPLEN	1091.516	21380.03	469700.3	BALASTO	2.222	44.21	12604.3
6180.000	CAPA DE FORMA	6.336	126.73	30333.8	FIRME	15.142	302.59	67234.1
	SUBBALASTO	6.560	131.19	35035.9	SUELO SEL 1	6.952	139.04	10717.9
	TERRAPLEN	1010.117	21016.33	490716.6	BALASTO	2.245	44.68	12649.0
6200.000	CAPA DE FORMA	6.337	126.74	30460.6	FIRME	15.165	303.06	67537.1
	SUBBALASTO	6.559	131.18	35167.1	SUELO SEL 1	6.952	139.04	10856.9
	TERRAPLEN	737.191	17473.08	508189.7	BALASTO	2.269	45.14	12694.1



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
6220.000	CAPA DE FORMA	6.337	126.74	30587.3	FIRME	15.188	303.53	67840.7
	SUBBALASTO	6.559	131.18	35298.3	SUELO SEL 1	6.952	139.04	10995.9
	TERRAPLEN	396.171	11333.62	519523.3	BALASTO	2.292	45.61	12739.7
6240.000	CAPA DE FORMA	6.140	124.77	30712.1	FIRME	14.895	300.83	68141.5
	SUBBALASTO	6.444	130.03	35428.3	SUELO SEL 1	6.659	136.11	11132.0
	TERRAPLEN	103.847	5000.18	524523.5	BALASTO	2.311	46.03	12785.7
6260.000	CAPA DE FORMA	5.647	117.88	30830.0	FIRME	14.144	290.39	68431.9
	SUBBALASTO	6.186	126.30	35554.6	REVES CUNETAS	0.077	0.77	101.3
	D TIERRA	21.815	218.15	129091.1	SUELO SEL 1	5.908	125.67	11257.7
	TERRAPLEN	0.526	1043.73	525567.2	BALASTO	2.310	46.21	12832.0
6280.000	CAPA DE FORMA	5.154	108.01	30938.0	FIRME	13.392	275.36	68707.2
	SUBBALASTO	5.928	121.14	35675.7	REVES CUNETAS	0.155	2.32	103.7
	D TIERRA	95.187	1170.01	130261.1	SUELO SEL 1	5.156	110.64	11368.3
	TERRAPLEN	0.000	5.26	525572.5	BALASTO	2.310	46.21	12878.2
6300.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	31041.0	FIRME	13.392	267.84	68975.1
	SUBBALASTO	5.928	118.55	35794.3	REVES CUNETAS	0.155	3.09	106.7
	D TIERRA	152.960	2481.46	132742.5	SUELO SEL 1	5.156	103.13	11471.5
	BALASTO	2.310	46.21	12924.4				
6320.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	31144.1	FIRME	13.392	267.84	69242.9
	SUBBALASTO	5.928	118.55	35912.8	REVES CUNETAS	0.155	3.10	109.8
	D TIERRA	199.058	3520.18	136262.7	SUELO SEL 1	5.156	103.13	11574.6
	BALASTO	2.311	46.21	12970.6				
6340.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	31247.2	FIRME	13.392	267.85	69510.8
	SUBBALASTO	5.928	118.56	36031.4	REVES CUNETAS	0.155	3.09	112.9
	D TIERRA	249.528	4485.86	140748.6	SUELO SEL 1	5.156	103.12	11677.7
	BALASTO	2.310	46.21	13016.8				
6360.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	31350.3	FIRME	13.392	267.85	69778.6
	SUBBALASTO	5.928	118.56	36150.0	REVES CUNETAS	0.155	3.09	116.0
	D TIERRA	263.755	5132.83	145881.4	SUELO SEL 1	5.156	103.12	11780.8
	BALASTO	2.311	46.21	13063.0				
6380.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	31453.4	FIRME	13.392	267.85	70046.5
	SUBBALASTO	5.928	118.56	36268.5	REVES CUNETAS	0.155	3.09	119.1
	D TIERRA	287.468	5512.23	151393.6	SUELO SEL 1	5.156	103.12	11884.0
	BALASTO	2.310	46.21	13109.2				
6400.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	31556.4	FIRME	13.392	267.85	70314.3
	SUBBALASTO	5.928	118.57	36387.1	REVES CUNETAS	0.155	3.09	122.2
	D TIERRA	303.854	5913.22	157306.9	SUELO SEL 1	5.156	103.11	11987.1
	BALASTO	2.310	46.21	13155.4				



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
6420.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	31659.5	FIRME	13.392	267.85	70582.2
	SUBBALASTO	5.928	118.57	36505.7	REVES CUNETAS	0.155	3.09	125.3
	D TIERRA	286.280	5901.34	163208.2	SUELO SEL 1	5.156	103.11	12090.2
	BALASTO	2.310	46.21	13201.6				
6440.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	31762.6	FIRME	13.392	267.85	70850.0
	SUBBALASTO	5.928	118.57	36624.2	REVES CUNETAS	0.155	3.09	128.4
	D TIERRA	281.125	5674.05	168882.2	SUELO SEL 1	5.156	103.11	12193.3
	BALASTO	2.310	46.21	13247.8				
6460.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	31865.7	FIRME	13.392	267.85	71117.9
	SUBBALASTO	5.928	118.57	36742.8	REVES CUNETAS	0.155	3.09	131.5
	D TIERRA	311.378	5925.02	174807.3	SUELO SEL 1	5.156	103.11	12296.4
	BALASTO	2.310	46.21	13294.0				
6480.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	31968.8	FIRME	13.392	267.85	71385.7
	SUBBALASTO	5.928	118.57	36861.4	REVES CUNETAS	0.155	3.09	134.6
	D TIERRA	336.399	6477.77	181285.0	SUELO SEL 1	5.156	103.11	12399.5
	BALASTO	2.310	46.21	13340.2				
6500.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	32071.8	FIRME	13.392	267.85	71653.6
	SUBBALASTO	5.928	118.57	36979.9	REVES CUNETAS	0.155	3.09	137.7
	D TIERRA	334.032	6704.32	187989.4	SUELO SEL 1	5.156	103.11	12502.6
	BALASTO	2.310	46.21	13386.4				
6520.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	32174.9	FIRME	13.392	267.85	71921.4
	SUBBALASTO	5.928	118.57	37098.5	REVES CUNETAS	0.155	3.09	140.8
	D TIERRA	307.012	6410.44	194399.8	SUELO SEL 1	5.156	103.11	12605.8
	BALASTO	2.310	46.21	13432.6				
6540.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	32278.0	FIRME	13.392	267.85	72189.3
	SUBBALASTO	5.928	118.57	37217.1	REVES CUNETAS	0.155	3.09	143.9
	D TIERRA	281.717	5887.29	200287.1	SUELO SEL 1	5.156	103.11	12708.9
	BALASTO	2.310	46.21	13478.8				
6560.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	32381.1	FIRME	13.392	267.85	72457.1
	SUBBALASTO	5.928	118.57	37335.6	REVES CUNETAS	0.155	3.09	147.0
	D TIERRA	250.607	5323.23	205610.3	SUELO SEL 1	5.156	103.11	12812.0
	BALASTO	2.310	46.21	13525.1				
6580.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	32484.1	FIRME	13.392	267.85	72725.0
	SUBBALASTO	5.928	118.57	37454.2	REVES CUNETAS	0.155	3.09	150.1
	D TIERRA	194.670	4452.77	210063.1	SUELO SEL 1	5.156	103.11	12915.1
	BALASTO	2.310	46.21	13571.3				



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
6600.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	32587.2	FIRME	13.392	267.85	72992.8
	SUBBALASTO	5.928	118.57	37572.8	REVES CUNETAS	0.155	3.09	153.2
	D TIERRA	161.784	3564.54	213627.6	SUELO SEL 1	5.156	103.11	13018.2
	BALASTO	2.310	46.21	13617.5				
6620.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	32690.3	FIRME	13.392	267.85	73260.7
	SUBBALASTO	5.928	118.57	37691.3	REVES CUNETAS	0.155	3.09	156.2
	D TIERRA	147.906	3096.90	216724.5	SUELO SEL 1	5.156	103.11	13121.3
	BALASTO	2.310	46.21	13663.7				
6640.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	32793.4	FIRME	13.392	267.85	73528.5
	SUBBALASTO	5.928	118.57	37809.9	REVES CUNETAS	0.155	3.09	159.3
	D TIERRA	138.530	2864.36	219588.9	SUELO SEL 1	5.156	103.11	13224.4
	BALASTO	2.310	46.21	13709.9				
6660.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	32896.5	FIRME	13.392	267.85	73796.4
	SUBBALASTO	5.928	118.57	37928.5	REVES CUNETAS	0.155	3.09	162.4
	D TIERRA	116.339	2548.69	222137.6	SUELO SEL 1	5.156	103.11	13327.6
	BALASTO	2.310	46.21	13756.1				
6680.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	32999.5	FIRME	13.392	267.85	74064.2
	SUBBALASTO	5.928	118.57	38047.0	REVES CUNETAS	0.155	3.09	165.5
	D TIERRA	90.409	2067.48	224205.1	SUELO SEL 1	5.156	103.11	13430.7
	BALASTO	2.310	46.21	13802.3				
6700.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	33102.6	FIRME	13.392	267.85	74332.1
	SUBBALASTO	5.928	118.57	38165.6	REVES CUNETAS	0.155	3.09	168.6
	D TIERRA	81.988	1723.96	225929.0	SUELO SEL 1	5.156	103.11	13533.8
	BALASTO	2.310	46.21	13848.5				
6720.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	33205.7	FIRME	13.392	267.85	74599.9
	SUBBALASTO	5.928	118.57	38284.2	REVES CUNETAS	0.155	3.09	171.7
	D TIERRA	71.378	1533.65	227462.7	SUELO SEL 1	5.156	103.11	13636.9
	BALASTO	2.310	46.21	13894.7				
6740.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	33308.8	FIRME	13.392	267.85	74867.8
	SUBBALASTO	5.928	118.57	38402.7	REVES CUNETAS	0.155	3.09	174.8
	D TIERRA	50.290	1216.68	228679.4	SUELO SEL 1	5.156	103.11	13740.0
	BALASTO	2.310	46.21	13940.9				
6760.000	CAPA DE FORMA	5.486	106.40	33415.2	FIRME	13.982	273.74	75141.5
	SUBBALASTO	6.185	121.13	38523.9	REVES CUNETAS	0.077	2.32	177.1
	D TIERRA	29.237	795.27	229474.6	SUELO SEL 1	5.488	106.43	13846.4
	BALASTO	2.310	46.21	13987.1				



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
6780.000	CAPA DE FORMA	5.647	111.34	33526.5	FIRME	14.144	281.26	75422.8
	SUBBALASTO	6.187	123.72	38647.6	REVES CUNETAS	0.077	1.55	178.7
	D TIERRA	9.016	382.52	229857.1	SUELO SEL 1	5.908	113.95	13960.4
	TERRAPLEN	1.521	15.21	525587.7	BALASTO	2.310	46.21	14033.3
6800.000	CAPA DE FORMA	6.113	117.60	33644.1	FIRME	14.868	290.12	75712.9
	SUBBALASTO	6.445	126.31	38773.9	REVES CUNETAS	0.000	0.77	179.5
	D TIERRA	0.709	97.24	229954.4	SUELO SEL 1	6.410	123.18	14083.6
	TERRAPLEN	24.413	259.34	525847.0	BALASTO	2.310	46.21	14079.5
6820.000	CAPA DE FORMA	6.140	122.53	33766.6	FIRME	14.896	297.64	76010.5
	SUBBALASTO	6.445	128.90	38902.8	D TIERRA	0.000	7.09	229961.5
	SUELO SEL 1	6.660	130.70	14214.3	TERRAPLEN	65.346	897.59	526744.6
	BALASTO	2.310	46.21	14125.7				
6840.000	CAPA DE FORMA	6.140	122.81	33889.4	FIRME	14.896	297.91	76308.4
	SUBBALASTO	6.445	128.90	39031.7	SUELO SEL 1	6.660	133.19	14347.5
	TERRAPLEN	99.815	1651.62	528396.2	BALASTO	2.310	46.21	14171.9
6860.000	CAPA DE FORMA	6.140	122.81	34012.3	FIRME	14.884	297.80	76606.2
	SUBBALASTO	6.445	128.90	39160.6	SUELO SEL 1	6.660	133.20	14480.7
	TERRAPLEN	117.226	2170.41	530566.6	BALASTO	2.299	46.09	14218.0
6880.000	CAPA DE FORMA	6.140	122.81	34135.1	FIRME	14.861	297.45	76903.7
	SUBBALASTO	6.445	128.90	39289.5	SUELO SEL 1	6.659	133.19	14613.9
	TERRAPLEN	128.794	2460.20	533026.8	BALASTO	2.276	45.75	14263.8
6900.000	CAPA DE FORMA	6.140	122.80	34257.9	FIRME	14.837	296.98	77200.7
	SUBBALASTO	6.445	128.90	39418.4	SUELO SEL 1	6.660	133.19	14747.1
	TERRAPLEN	156.951	2857.45	535884.3	BALASTO	2.252	45.28	14309.0
6920.000	CAPA DE FORMA	6.141	122.81	34380.7	FIRME	14.814	296.51	77497.2
	SUBBALASTO	6.444	128.89	39547.3	SUELO SEL 1	6.659	133.19	14880.2
	TERRAPLEN	169.413	3263.64	539147.9	BALASTO	2.229	44.81	14353.9
6940.000	CAPA DE FORMA	6.140	122.81	34503.5	FIRME	14.791	296.05	77793.2
	SUBBALASTO	6.445	128.89	39676.2	SUELO SEL 1	6.659	133.19	15013.4
	TERRAPLEN	140.265	3096.78	542244.7	BALASTO	2.206	44.35	14398.2
6960.000	CAPA DE FORMA	6.141	122.81	34626.3	FIRME	14.768	295.59	78088.8
	SUBBALASTO	6.445	128.90	39805.0	SUELO SEL 1	6.660	133.19	15146.6
	TERRAPLEN	131.734	2719.99	544964.7	BALASTO	2.183	43.89	14442.1
6980.000	CAPA DE FORMA	6.141	122.81	34749.1	FIRME	14.745	295.13	78384.0
	SUBBALASTO	6.444	128.89	39933.9	SUELO SEL 1	6.659	133.19	15279.8
	TERRAPLEN	121.518	2532.52	547497.2	BALASTO	2.160	43.43	14485.5



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
7000.000	CAPA DE FORMA	6.140	122.81	34871.9	FIRME	14.722	294.67	78678.6
	SUBBALASTO	6.445	128.89	40062.8	SUELO SEL 1	6.659	133.19	15413.0
	TERRAPLEN	110.384	2319.02	549816.2	BALASTO	2.137	42.98	14528.5
7020.000	CAPA DE FORMA	6.140	122.80	34994.7	FIRME	14.700	294.22	78972.9
	SUBBALASTO	6.445	128.90	40191.7	SUELO SEL 1	6.659	133.19	15546.2
	TERRAPLEN	96.140	2065.24	551881.5	BALASTO	2.115	42.52	14571.0
7040.000	CAPA DE FORMA	6.140	122.81	35117.5	FIRME	14.678	293.78	79266.6
	SUBBALASTO	6.445	128.90	40320.6	D TIERRA	0.243	2.43	229963.9
	SUELO SEL 1	6.523	131.82	15678.0	TERRAPLEN	73.260	1693.99	553575.5
	BALASTO	2.092	42.07	14613.1				
7060.000	CAPA DE FORMA	5.647	117.88	35235.4	FIRME	13.904	285.81	79552.4
	SUBBALASTO	6.186	126.31	40446.9	REVES CUNETA	0.077	0.77	180.2
	D TIERRA	3.107	33.49	229997.4	SUELO SEL 1	5.908	124.30	15802.3
	TERRAPLEN	57.788	1310.48	554885.9	BALASTO	2.071	41.63	14654.7
7080.000	CAPA DE FORMA	5.647	112.95	35348.4	FIRME	13.882	277.85	79830.3
	SUBBALASTO	6.186	123.72	40570.6	REVES CUNETA	0.077	1.55	181.8
	D TIERRA	3.396	65.03	230062.4	SUELO SEL 1	5.908	118.16	15920.5
	TERRAPLEN	44.130	1019.18	555905.1	BALASTO	2.048	41.19	14695.9
7100.000	CAPA DE FORMA	6.123	117.70	35466.1	FIRME	14.594	284.75	80115.0
	SUBBALASTO	6.445	126.31	40696.9	REVES CUNETA	0.000	0.77	182.5
	D TIERRA	0.528	39.24	230101.7	SUELO SEL 1	6.434	123.42	16043.9
	TERRAPLEN	40.754	848.84	556754.0	BALASTO	2.026	40.74	14736.7
7120.000	CAPA DE FORMA	6.141	122.63	35588.7	FIRME	14.589	291.83	80406.9
	SUBBALASTO	6.444	128.89	40825.8	D TIERRA	0.000	5.28	230107.0
	SUELO SEL 1	6.659	130.93	16174.8	TERRAPLEN	86.445	1271.99	558026.0
	BALASTO	2.005	40.31	14777.0				
7140.000	CAPA DE FORMA	6.141	122.81	35711.5	FIRME	14.568	291.57	80698.4
	SUBBALASTO	6.444	128.88	40954.7	D TIERRA	0.024	0.24	230107.2
	SUELO SEL 1	6.657	133.16	16308.0	TERRAPLEN	41.910	1283.54	559309.5
	BALASTO	1.983	39.88	14816.8				
7160.000	CAPA DE FORMA	5.154	112.95	35824.5	FIRME	13.043	276.11	80974.6
	SUBBALASTO	5.928	123.72	41078.4	REVES CUNETA	0.155	1.55	184.1
	D TIERRA	90.901	909.26	231016.5	SUELO SEL 1	5.156	118.14	16426.1
	TERRAPLEN	0.000	419.10	559728.6	BALASTO	1.962	39.45	14856.3
7180.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	35927.5	FIRME	13.023	260.66	81235.2
	SUBBALASTO	5.928	118.56	41197.0	REVES CUNETA	0.155	3.09	187.2
	D TIERRA	218.726	3096.27	234112.7	SUELO SEL 1	5.156	103.12	16529.2
	BALASTO	1.940	39.02	14895.3				



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
7200.000	EXCAVA TUNEL	255.644	0.00	554475.1	CAPA DE FORMA	4.421	0.00	35927.5
	FIRME	6.746	0.00	81235.2	REVESTIMIENTO	17.818	0.00	36150.6
	SUBBALASTO	5.496	0.00	41197.0	BALASTO	1.788	0.00	14895.3
7220.000	EXCAVA TUNEL	255.644	5112.88	559588.0	CAPA DE FORMA	4.420	88.41	36015.9
	FIRME	6.746	134.92	81370.1	REVESTIMIENTO	17.819	356.37	36507.0
	SUBBALASTO	5.497	109.93	41306.9	BALASTO	1.788	35.75	14931.1
7240.000	EXCAVA TUNEL	255.643	5112.87	564700.9	CAPA DE FORMA	4.420	88.40	36104.3
	FIRME	6.746	134.92	81505.1	REVESTIMIENTO	17.817	356.36	36863.4
	SUBBALASTO	5.497	109.93	41416.9	BALASTO	1.788	35.75	14966.8
7260.000	EXCAVA TUNEL	255.644	5112.87	569813.7	CAPA DE FORMA	4.420	88.41	36192.7
	FIRME	6.746	134.92	81640.0	REVESTIMIENTO	17.817	356.34	37219.7
	SUBBALASTO	5.497	109.93	41526.8	BALASTO	1.788	35.75	15002.6
7280.000	EXCAVA TUNEL	255.644	5112.88	574926.6	CAPA DE FORMA	4.421	88.41	36281.2
	FIRME	6.746	134.92	81774.9	REVESTIMIENTO	17.820	356.37	37576.1
	SUBBALASTO	5.496	109.93	41636.7	BALASTO	1.788	35.75	15038.3
7300.000	EXCAVA TUNEL	255.645	5112.89	580039.5	CAPA DE FORMA	4.421	88.41	36369.6
	FIRME	6.746	134.92	81909.8	REVESTIMIENTO	17.818	356.38	37932.4
	SUBBALASTO	5.496	109.92	41746.6	BALASTO	1.788	35.75	15074.1
7320.000	EXCAVA TUNEL	255.644	5112.89	585152.4	CAPA DE FORMA	4.421	88.41	36458.0
	FIRME	6.746	134.92	82044.7	REVESTIMIENTO	17.819	356.37	38288.8
	SUBBALASTO	5.496	109.92	41856.6	BALASTO	1.788	35.75	15109.8
7340.000	EXCAVA TUNEL	255.644	5112.88	590265.3	CAPA DE FORMA	4.420	88.41	36546.4
	FIRME	6.746	134.92	82179.7	REVESTIMIENTO	17.818	356.38	38645.2
	SUBBALASTO	5.496	109.92	41966.5	BALASTO	1.788	35.75	15145.6
7360.000	EXCAVA TUNEL	255.645	5112.89	595378.2	CAPA DE FORMA	4.421	88.41	36634.8
	FIRME	6.746	134.92	82314.6	REVESTIMIENTO	17.819	356.37	39001.6
	SUBBALASTO	5.496	109.92	42076.4	BALASTO	1.788	35.75	15181.3
7380.000	EXCAVA TUNEL	255.645	5112.89	600491.1	CAPA DE FORMA	4.421	88.41	36723.2
	FIRME	6.746	134.92	82449.5	REVESTIMIENTO	17.818	356.37	39357.9
	SUBBALASTO	5.496	109.92	42186.3	BALASTO	1.788	35.75	15217.1
7400.000	EXCAVA TUNEL	255.645	5112.89	605603.9	CAPA DE FORMA	4.420	88.40	36811.6
	FIRME	6.746	134.92	82584.4	REVESTIMIENTO	17.819	356.37	39714.3
	SUBBALASTO	5.496	109.92	42296.2	BALASTO	1.788	35.75	15252.8
7420.000	EXCAVA TUNEL	255.643	5112.88	610716.8	CAPA DE FORMA	4.420	88.40	36900.0
	FIRME	6.746	134.92	82719.3	REVESTIMIENTO	17.817	356.36	40070.7
	SUBBALASTO	5.497	109.93	42406.2	BALASTO	1.788	35.75	15288.6



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
7440.000	EXCAVA TUNEL	255.644	5112.87	615829.7	CAPA DE FORMA	4.420	88.41	36988.4
	FIRME	6.746	134.92	82854.3	REVESTIMIENTO	17.817	356.34	40427.0
	SUBBALASTO	5.497	109.93	42516.1	BALASTO	1.788	35.75	15324.3
7460.000	EXCAVA TUNEL	255.644	5112.88	620942.6	CAPA DE FORMA	4.421	88.41	37076.8
	FIRME	6.746	134.92	82989.2	REVESTIMIENTO	17.819	356.37	40783.4
	SUBBALASTO	5.496	109.93	42626.0	BALASTO	1.788	35.75	15360.1
7480.000	EXCAVA TUNEL	255.644	5112.88	626055.5	CAPA DE FORMA	4.420	88.41	37165.2
	FIRME	6.746	134.92	83124.1	REVESTIMIENTO	17.818	356.38	41139.7
	SUBBALASTO	5.496	109.92	42736.0	BALASTO	1.788	35.75	15395.9
7500.000	EXCAVA TUNEL	255.645	5112.89	631168.3	CAPA DE FORMA	4.421	88.41	37253.7
	FIRME	6.746	134.92	83259.0	REVESTIMIENTO	17.819	356.37	41496.1
	SUBBALASTO	5.496	109.92	42845.9	BALASTO	1.788	35.75	15431.6
7520.000	EXCAVA TUNEL	255.645	5112.89	636281.2	CAPA DE FORMA	4.421	88.41	37342.1
	FIRME	6.746	134.92	83393.9	REVESTIMIENTO	17.818	356.37	41852.5
	SUBBALASTO	5.496	109.92	42955.8	BALASTO	1.788	35.75	15467.4
7540.000	EXCAVA TUNEL	255.645	5112.89	641394.1	CAPA DE FORMA	4.420	88.40	37430.5
	FIRME	6.746	134.92	83528.8	REVESTIMIENTO	17.819	356.37	42208.9
	SUBBALASTO	5.496	109.92	43065.7	BALASTO	1.788	35.75	15503.1
7560.000	EXCAVA TUNEL	255.643	5112.88	646507.0	CAPA DE FORMA	4.420	88.40	37518.9
	FIRME	6.746	134.92	83663.8	REVESTIMIENTO	17.817	356.36	42565.2
	SUBBALASTO	5.497	109.93	43175.7	BALASTO	1.788	35.75	15538.9
7580.000	EXCAVA TUNEL	255.644	5112.87	651619.9	CAPA DE FORMA	4.420	88.41	37607.3
	FIRME	6.746	134.92	83798.7	REVESTIMIENTO	17.817	356.34	42921.6
	SUBBALASTO	5.497	109.93	43285.6	BALASTO	1.788	35.75	15574.6
7600.000	EXCAVA TUNEL	255.644	5112.88	656732.8	CAPA DE FORMA	4.421	88.41	37695.7
	FIRME	6.746	134.92	83933.6	REVESTIMIENTO	17.819	356.37	43277.9
	SUBBALASTO	5.496	109.93	43395.5	BALASTO	1.788	35.75	15610.4
7620.000	EXCAVA TUNEL	255.644	5112.88	661845.6	CAPA DE FORMA	4.420	88.41	37784.1
	FIRME	6.746	134.92	84068.5	REVESTIMIENTO	17.818	356.38	43634.3
	SUBBALASTO	5.496	109.92	43505.4	BALASTO	1.788	35.75	15646.1
7640.000	EXCAVA TUNEL	255.645	5112.89	666958.5	CAPA DE FORMA	4.421	88.41	37872.5
	FIRME	6.746	134.92	84203.4	REVESTIMIENTO	17.819	356.37	43990.7
	SUBBALASTO	5.496	109.92	43615.4	BALASTO	1.788	35.75	15681.9
7660.000	EXCAVA TUNEL	255.645	5112.89	672071.4	CAPA DE FORMA	4.421	88.41	37960.9
	FIRME	6.746	134.92	84338.4	REVESTIMIENTO	17.818	356.37	44347.0
	SUBBALASTO	5.496	109.92	43725.3	BALASTO	1.788	35.75	15717.6



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
7680.000	EXCAVA TUNEL	255.645	5112.89	677184.3	CAPA DE FORMA	4.420	88.40	38049.3
	FIRME	6.746	134.92	84473.3	REVESTIMIENTO	17.819	356.37	44703.4
	SUBBALASTO	5.496	109.92	43835.2	BALASTO	1.788	35.75	15753.4
7700.000	EXCAVA TUNEL	255.643	5112.88	682297.2	CAPA DE FORMA	4.420	88.40	38137.7
	FIRME	6.746	134.92	84608.2	REVESTIMIENTO	17.817	356.36	45059.8
	SUBBALASTO	5.497	109.93	43945.1	BALASTO	1.788	35.75	15789.1
7720.000	EXCAVA TUNEL	255.644	5112.87	687410.1	CAPA DE FORMA	4.420	88.41	38226.1
	FIRME	6.746	134.92	84743.1	REVESTIMIENTO	17.817	356.34	45416.1
	SUBBALASTO	5.497	109.93	44055.1	BALASTO	1.788	35.75	15824.9
7740.000	EXCAVA TUNEL	255.644	5112.88	692522.9	CAPA DE FORMA	4.421	88.41	38314.5
	FIRME	6.746	134.92	84878.0	REVESTIMIENTO	17.819	356.37	45772.5
	SUBBALASTO	5.496	109.93	44165.0	BALASTO	1.788	35.75	15860.6
7760.000	EXCAVA TUNEL	255.644	5112.88	697635.8	CAPA DE FORMA	4.420	88.41	38403.0
	FIRME	6.746	134.92	85013.0	REVESTIMIENTO	17.818	356.38	46128.8
	SUBBALASTO	5.496	109.92	44274.9	BALASTO	1.788	35.75	15896.4
7780.000	EXCAVA TUNEL	255.645	5112.89	702748.7	CAPA DE FORMA	4.421	88.41	38491.4
	FIRME	6.746	134.92	85147.9	REVESTIMIENTO	17.819	356.37	46485.2
	SUBBALASTO	5.496	109.92	44384.8	BALASTO	1.788	35.75	15932.1
7800.000	EXCAVA TUNEL	255.645	5112.89	707861.6	CAPA DE FORMA	4.421	88.41	38579.8
	FIRME	6.746	134.92	85282.8	REVESTIMIENTO	17.818	356.37	46841.6
	SUBBALASTO	5.496	109.92	44494.8	BALASTO	1.788	35.75	15967.9
7820.000	EXCAVA TUNEL	255.645	5112.89	712974.5	CAPA DE FORMA	4.420	88.40	38668.2
	FIRME	6.746	134.92	85417.7	REVESTIMIENTO	17.819	356.37	47198.0
	SUBBALASTO	5.496	109.92	44604.7	BALASTO	1.788	35.75	16003.6
7840.000	EXCAVA TUNEL	255.643	5112.88	718087.4	CAPA DE FORMA	4.420	88.40	38756.6
	FIRME	6.746	134.92	85552.6	REVESTIMIENTO	17.817	356.36	47554.3
	SUBBALASTO	5.497	109.93	44714.6	BALASTO	1.788	35.75	16039.4
7860.000	EXCAVA TUNEL	255.644	5112.87	723200.2	CAPA DE FORMA	4.420	88.41	38845.0
	FIRME	6.746	134.92	85687.6	REVESTIMIENTO	17.817	356.34	47910.7
	SUBBALASTO	5.497	109.93	44824.5	BALASTO	1.788	35.75	16075.1
7880.000	EXCAVA TUNEL	255.644	5112.88	728313.1	CAPA DE FORMA	4.421	88.41	38933.4
	FIRME	6.746	134.92	85822.5	REVESTIMIENTO	17.819	356.37	48267.0
	SUBBALASTO	5.496	109.93	44934.5	BALASTO	1.788	35.75	16110.9
7900.000	EXCAVA TUNEL	255.644	5112.88	733426.0	CAPA DE FORMA	4.420	88.41	39021.8
	FIRME	6.746	134.92	85957.4	REVESTIMIENTO	17.818	356.38	48623.4
	SUBBALASTO	5.496	109.92	45044.4	BALASTO	1.788	35.75	16146.7



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
7920.000	EXCAVA TUNEL	255.645	5112.89	738538.9	CAPA DE FORMA	4.421	88.41	39110.2
	FIRME	6.746	134.92	86092.3	REVESTIMIENTO	17.819	356.37	48979.8
	SUBBALASTO	5.496	109.92	45154.3	BALASTO	1.788	35.75	16182.4
7940.000	EXCAVA TUNEL	255.645	5112.89	743651.8	CAPA DE FORMA	4.421	88.41	39198.6
	FIRME	6.746	134.92	86227.2	REVESTIMIENTO	17.818	356.37	49336.1
	SUBBALASTO	5.496	109.92	45264.2	BALASTO	1.788	35.75	16218.2
7960.000	EXCAVA TUNEL	255.645	5112.89	748764.7	CAPA DE FORMA	4.420	88.40	39287.0
	FIRME	6.746	134.92	86362.1	REVESTIMIENTO	17.819	356.37	49692.5
	SUBBALASTO	5.496	109.92	45374.2	BALASTO	1.788	35.75	16253.9
7980.000	EXCAVA TUNEL	255.643	5112.88	753877.5	CAPA DE FORMA	4.420	88.40	39375.4
	FIRME	6.746	134.92	86497.1	REVESTIMIENTO	17.817	356.36	50048.9
	SUBBALASTO	5.497	109.93	45484.1	BALASTO	1.788	35.75	16289.7
8000.000	EXCAVA TUNEL	255.569	5112.12	758989.7	CAPA DE FORMA	4.420	88.41	39463.8
	FIRME	6.763	135.10	86632.2	REVESTIMIENTO	17.743	355.60	50404.5
	SUBBALASTO	5.497	109.93	45594.0	BALASTO	1.806	35.93	16325.6
8020.000	EXCAVA TUNEL	255.473	5110.42	764100.1	CAPA DE FORMA	4.420	88.41	39552.3
	FIRME	6.786	135.49	86767.7	REVESTIMIENTO	17.648	353.91	50758.4
	SUBBALASTO	5.496	109.93	45704.0	BALASTO	1.829	36.34	16361.9
8040.000	EXCAVA TUNEL	255.375	5108.48	769208.6	CAPA DE FORMA	4.420	88.40	39640.7
	FIRME	6.808	135.93	86903.6	REVESTIMIENTO	17.552	352.00	51110.4
	SUBBALASTO	5.496	109.92	45813.9	BALASTO	1.852	36.81	16398.7
8060.000	EXCAVA TUNEL	255.276	5106.51	774315.1	CAPA DE FORMA	4.420	88.40	39729.1
	FIRME	6.831	136.38	87040.0	REVESTIMIENTO	17.454	350.06	51460.4
	SUBBALASTO	5.496	109.92	45923.8	BALASTO	1.876	37.28	16436.0



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
8080.000	CAPA DE FORMA	5.153	0.00	39729.1	FIRME	13.124	0.00	87040.0
	SUBBALASTO	5.928	0.00	45923.8	REVES CUNETAS	0.155	0.00	187.2
	D TIERRA	189.218	0.00	234112.7	SUELO SEL 1	5.156	0.00	16529.2
	BALASTO	2.043	0.00	16436.0				
8100.000	CAPA DE FORMA	5.153	103.07	39832.1	FIRME	13.146	262.70	87302.7
	SUBBALASTO	5.928	118.56	46042.4	REVES CUNETAS	0.155	3.09	190.3
	D TIERRA	66.412	2556.30	236669.0	SUELO SEL 1	5.156	103.12	16632.4
	BALASTO	2.064	41.07	16477.1				
8120.000	CAPA DE FORMA	6.141	112.94	39945.1	FIRME	14.672	278.18	87580.8
	SUBBALASTO	6.444	123.73	46166.1	REVES CUNETAS	0.000	1.55	191.8
	D TIERRA	0.000	664.12	237333.2	SUELO SEL 1	6.659	118.15	16750.5
	TERRAPLEN	33.468	334.68	560063.3	BALASTO	2.087	41.51	16518.6
8140.000	CAPA DE FORMA	6.141	122.81	40067.9	FIRME	14.694	293.66	87874.5
	SUBBALASTO	6.445	128.89	46295.0	SUELO SEL 1	6.660	133.19	16883.7
	TERRAPLEN	178.129	2115.97	562179.3	BALASTO	2.109	41.96	16560.6



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
8140.000	CAPA DE FORMA	5.086	0.00	40067.9	FIRME	13.026	0.00	87874.5
	SUBBALASTO	5.831	0.00	46295.0	BALASTO	2.109	0.00	16560.6
8160.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.73	40169.6	FIRME	13.048	260.74	88135.2
	SUBBALASTO	5.830	116.60	46411.6	BALASTO	2.132	42.40	16603.0
8180.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.73	40271.3	FIRME	13.071	261.19	88396.4
	SUBBALASTO	5.830	116.60	46528.2	BALASTO	2.154	42.86	16645.8
8200.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.73	40373.1	FIRME	13.093	261.64	88658.1
	SUBBALASTO	5.830	116.60	46644.8	BALASTO	2.177	43.31	16689.1
8220.000	CAPA DE FORMA	5.086	101.73	40474.8	FIRME	13.116	262.10	88920.2
	SUBBALASTO	5.830	116.60	46761.4	BALASTO	2.200	43.77	16732.9
8240.000	CAPA DE FORMA	5.086	101.73	40576.5	FIRME	13.139	262.56	89182.7
	SUBBALASTO	5.830	116.60	46878.0	BALASTO	2.223	44.23	16777.1
8260.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.73	40678.3	FIRME	13.163	263.02	89445.8
	SUBBALASTO	5.830	116.60	46994.6	BALASTO	2.246	44.69	16821.8
8280.000	CAPA DE FORMA	5.086	101.73	40780.0	FIRME	13.186	263.49	89709.2
	SUBBALASTO	5.830	116.60	47111.2	BALASTO	2.270	45.16	16867.0
8300.000	CAPA DE FORMA	5.086	101.73	40881.7	FIRME	13.210	263.96	89973.2
	SUBBALASTO	5.830	116.60	47227.8	BALASTO	2.293	45.63	16912.6
8320.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.73	40983.4	FIRME	13.227	264.37	90237.6
	SUBBALASTO	5.830	116.60	47344.4	BALASTO	2.310	46.04	16958.7
8340.000	CAPA DE FORMA	5.086	101.73	41085.2	FIRME	13.226	264.54	90502.1
	SUBBALASTO	5.830	116.60	47461.0	BALASTO	2.310	46.21	17004.9
8360.000	CAPA DE FORMA	5.086	101.73	41186.9	FIRME	13.227	264.53	90766.6
	SUBBALASTO	5.830	116.60	47577.6	BALASTO	2.310	46.21	17051.1
8380.000	CAPA DE FORMA	5.086	101.73	41288.6	FIRME	13.227	264.53	91031.2
	SUBBALASTO	5.830	116.60	47694.2	BALASTO	2.310	46.21	17097.3
8400.000	CAPA DE FORMA	5.086	101.73	41390.4	FIRME	13.227	264.54	91295.7
	SUBBALASTO	5.830	116.60	47810.8	BALASTO	2.311	46.21	17143.5
8420.000	CAPA DE FORMA	5.086	101.73	41492.1	FIRME	13.227	264.54	91560.2
	SUBBALASTO	5.830	116.60	47927.4	BALASTO	2.311	46.21	17189.7
8440.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.73	41593.8	FIRME	13.227	264.54	91824.8
	SUBBALASTO	5.830	116.60	48044.0	BALASTO	2.310	46.21	17235.9
8460.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	41695.6	FIRME	13.227	264.54	92089.3
	SUBBALASTO	5.830	116.60	48160.6	BALASTO	2.310	46.21	17282.1
8480.000	CAPA DE FORMA	5.086	101.73	41797.3	FIRME	13.226	264.54	92353.9
	SUBBALASTO	5.830	116.60	48277.2	BALASTO	2.310	46.21	17328.3
8500.000	CAPA DE FORMA	5.086	101.72	41899.0	FIRME	13.226	264.53	92618.4
	SUBBALASTO	5.830	116.59	48393.8	BALASTO	2.311	46.21	17374.5



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
8520.000	CAPA DE FORMA	5.086	101.72	42000.7	FIRME	13.226	264.53	92882.9
	SUBBALASTO	5.830	116.60	48510.4	BALASTO	2.310	46.21	17420.7
8540.000	CAPA DE FORMA	5.086	101.73	42102.5	FIRME	13.227	264.53	93147.4
	SUBBALASTO	5.830	116.60	48627.0	BALASTO	2.310	46.21	17466.9
8560.000	CAPA DE FORMA	5.086	101.73	42204.2	FIRME	13.227	264.53	93412.0
	SUBBALASTO	5.830	116.60	48743.6	BALASTO	2.310	46.21	17513.2
8580.000	CAPA DE FORMA	5.086	101.73	42305.9	FIRME	13.227	264.53	93676.5
	SUBBALASTO	5.830	116.60	48860.2	BALASTO	2.310	46.21	17559.4
8600.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.73	42407.6	FIRME	13.227	264.54	93941.0
	SUBBALASTO	5.830	116.60	48976.8	BALASTO	2.310	46.21	17605.6
8620.000	CAPA DE FORMA	5.086	101.73	42509.4	FIRME	13.227	264.54	94205.6
	SUBBALASTO	5.830	116.60	49093.4	BALASTO	2.310	46.21	17651.8



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
8620.000	CAPA DE FORMA	6.337	0.00	42509.4	FIRME	15.206	0.00	94205.6
	SUBBALASTO	6.559	0.00	49093.4	SUELO SEL 1	6.952	0.00	16883.7
	TERRAPLEN	430.216	0.00	562179.3	BALASTO	2.310	0.00	17651.8
8640.000	CAPA DE FORMA	6.337	126.74	42636.1	FIRME	15.206	304.12	94509.7
	SUBBALASTO	6.559	131.17	49224.5	SUELO SEL 1	6.952	139.04	17022.7
	TERRAPLEN	389.783	8199.98	570379.2	BALASTO	2.311	46.21	17698.0
8660.000	CAPA DE FORMA	6.337	126.74	42762.9	FIRME	15.206	304.12	94813.8
	SUBBALASTO	6.559	131.17	49355.7	SUELO SEL 1	6.952	139.04	17161.8
	TERRAPLEN	353.268	7430.51	577809.7	BALASTO	2.311	46.21	17744.2
8680.000	CAPA DE FORMA	6.336	126.73	42889.6	FIRME	15.207	304.13	95118.0
	SUBBALASTO	6.560	131.19	49486.9	SUELO SEL 1	6.951	139.03	17300.8
	TERRAPLEN	326.780	6800.49	584610.2	BALASTO	2.310	46.21	17790.4
8700.000	CAPA DE FORMA	6.337	126.73	43016.3	FIRME	15.206	304.13	95422.1
	SUBBALASTO	6.559	131.19	49618.1	SUELO SEL 1	6.952	139.03	17439.9
	TERRAPLEN	323.521	6503.01	591113.2	BALASTO	2.311	46.21	17836.6
8720.000	CAPA DE FORMA	6.337	126.74	43143.1	FIRME	15.207	304.13	95726.2
	SUBBALASTO	6.559	131.18	49749.3	SUELO SEL 1	6.952	139.04	17578.9
	TERRAPLEN	315.037	6385.58	597498.8	BALASTO	2.310	46.21	17882.8
8740.000	CAPA DE FORMA	6.337	126.74	43269.8	FIRME	15.207	304.13	96030.3
	SUBBALASTO	6.559	131.18	49880.4	SUELO SEL 1	6.952	139.04	17717.9
	TERRAPLEN	329.824	6448.62	603947.4	BALASTO	2.310	46.21	17929.0
8760.000	CAPA DE FORMA	6.337	126.74	43396.5	FIRME	15.207	304.13	96334.5
	SUBBALASTO	6.559	131.18	50011.6	SUELO SEL 1	6.952	139.04	17857.0
	TERRAPLEN	363.479	6933.03	610880.5	BALASTO	2.310	46.21	17975.2
8780.000	CAPA DE FORMA	6.337	126.74	43523.3	FIRME	15.207	304.13	96638.6
	SUBBALASTO	6.559	131.18	50142.8	SUELO SEL 1	6.952	139.04	17996.0
	TERRAPLEN	375.143	7386.22	618266.7	BALASTO	2.310	46.21	18021.4
8800.000	CAPA DE FORMA	6.337	126.74	43650.0	FIRME	15.207	304.13	96942.7
	SUBBALASTO	6.559	131.18	50274.0	SUELO SEL 1	6.952	139.04	18135.0
	TERRAPLEN	399.078	7742.21	626008.9	BALASTO	2.310	46.21	18067.6
8820.000	CAPA DE FORMA	6.337	126.74	43776.8	FIRME	15.207	304.13	97246.9
	SUBBALASTO	6.559	131.18	50405.2	SUELO SEL 1	6.952	139.04	18274.1
	TERRAPLEN	429.093	8281.71	634290.6	BALASTO	2.310	46.21	18113.8
8840.000	CAPA DE FORMA	6.337	126.74	43903.5	FIRME	15.207	304.13	97551.0
	SUBBALASTO	6.559	131.18	50536.4	SUELO SEL 1	6.952	139.04	18413.1
	TERRAPLEN	449.418	8785.11	643075.7	BALASTO	2.310	46.21	18160.1



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
8860.000	CAPA DE FORMA	6.337	126.74	44030.3	FIRME	15.207	304.13	97855.1
	SUBBALASTO	6.559	131.18	50667.6	SUELO SEL 1	6.952	139.04	18552.2
	TERRAPLEN	464.222	9136.40	652212.1	BALASTO	2.310	46.21	18206.3
8880.000	CAPA DE FORMA	6.337	126.74	44157.0	FIRME	15.207	304.13	98159.3
	SUBBALASTO	6.559	131.18	50798.7	SUELO SEL 1	6.952	139.04	18691.2
	TERRAPLEN	481.104	9453.26	661665.4	BALASTO	2.310	46.21	18252.5



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
8880.000	CAPA DE FORMA	5.087	0.00	44157.0	FIRME	13.227	0.00	98159.3
	SUBBALASTO	5.830	0.00	50798.7	BALASTO	2.310	0.00	18252.5
8900.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	44258.7	FIRME	13.227	264.54	98423.8
	SUBBALASTO	5.830	116.60	50915.3	BALASTO	2.310	46.21	18298.7
8920.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	44360.5	FIRME	13.227	264.54	98688.3
	SUBBALASTO	5.830	116.60	51031.9	BALASTO	2.310	46.21	18344.9
8940.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	44462.2	FIRME	13.227	264.54	98952.9
	SUBBALASTO	5.830	116.60	51148.5	BALASTO	2.310	46.21	18391.1
8960.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	44564.0	FIRME	13.227	264.54	99217.4
	SUBBALASTO	5.830	116.60	51265.1	BALASTO	2.310	46.21	18437.3
8980.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	44665.7	FIRME	13.227	264.54	99482.0
	SUBBALASTO	5.830	116.60	51381.7	BALASTO	2.310	46.21	18483.5
9000.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	44767.4	FIRME	13.227	264.54	99746.5
	SUBBALASTO	5.830	116.60	51498.3	BALASTO	2.310	46.21	18529.7
9020.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	44869.2	FIRME	13.227	264.54	100011.1
	SUBBALASTO	5.830	116.60	51614.9	BALASTO	2.310	46.21	18575.9
9040.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.74	44970.9	FIRME	13.227	264.54	100275.6
	SUBBALASTO	5.830	116.60	51731.5	BALASTO	2.310	46.21	18622.1



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
9060.000	CAPA DE FORMA	6.223	0.00	44970.9	FIRME	15.070	0.00	100275.6
	SUBBALASTO	6.537	0.00	51731.5	SUELO SEL 1	6.742	0.00	18691.2
	TERRAPLEN	206.407	0.00	661665.4	BALASTO	2.310	0.00	18622.1
9080.000	CAPA DE FORMA	6.140	123.63	45094.5	FIRME	14.896	299.65	100575.2
	SUBBALASTO	6.445	129.81	51861.3	SUELO SEL 1	6.660	134.02	18825.2
	TERRAPLEN	107.480	3138.86	664804.3	BALASTO	2.310	46.21	18668.3
9100.000	CAPA DE FORMA	6.008	121.49	45216.0	FIRME	14.763	296.59	100871.8
	SUBBALASTO	6.445	128.90	51990.2	D TIERRA	1.122	11.22	237344.4
	SUELO SEL 1	6.268	129.27	18954.5	TERRAPLEN	32.922	1404.01	666208.3
	BALASTO	2.310	46.21	18714.5				
9120.000	CAPA DE FORMA	5.647	116.55	45332.6	FIRME	14.144	289.07	101160.9
	SUBBALASTO	6.187	126.31	52116.5	REVES CUNETA	0.077	0.77	192.6
	D TIERRA	15.643	167.65	237512.0	SUELO SEL 1	5.908	121.75	19076.2
	TERRAPLEN	1.522	344.44	666552.7	BALASTO	2.310	46.21	18760.7
9140.000	CAPA DE FORMA	5.154	108.01	45440.6	FIRME	13.393	275.37	101436.3
	SUBBALASTO	5.928	121.15	52237.7	REVES CUNETA	0.155	2.32	194.9
	D TIERRA	50.844	664.87	238176.9	SUELO SEL 1	5.156	110.63	19186.9
	TERRAPLEN	0.000	15.22	666567.9	BALASTO	2.310	46.21	18806.9
9160.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	45543.7	FIRME	13.393	267.85	101704.1
	SUBBALASTO	5.928	118.57	52356.3	REVES CUNETA	0.155	3.09	198.0
	D TIERRA	97.484	1483.28	239660.2	SUELO SEL 1	5.156	103.11	19290.0
	BALASTO	2.310	46.21	18853.1				
9180.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	45646.8	FIRME	13.393	267.85	101972.0
	SUBBALASTO	5.928	118.57	52474.8	REVES CUNETA	0.155	3.09	201.1
	D TIERRA	145.573	2430.57	242090.7	SUELO SEL 1	5.156	103.11	19393.1
	BALASTO	2.310	46.21	18899.3				
9200.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	45749.8	FIRME	13.393	267.85	102239.8
	SUBBALASTO	5.928	118.57	52593.4	REVES CUNETA	0.155	3.09	204.2
	D TIERRA	164.661	3102.34	245193.1	SUELO SEL 1	5.156	103.11	19496.2
	BALASTO	2.310	46.21	18945.5				
9220.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	45852.9	FIRME	13.393	267.85	102507.7
	SUBBALASTO	5.928	118.57	52712.0	REVES CUNETA	0.155	3.09	207.3
	D TIERRA	171.930	3365.91	248559.0	SUELO SEL 1	5.156	103.11	19599.3
	BALASTO	2.310	46.21	18991.8				
9240.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	45956.0	FIRME	13.393	267.85	102775.5
	SUBBALASTO	5.928	118.57	52830.5	REVES CUNETA	0.155	3.09	210.4
	D TIERRA	223.513	3954.44	252513.4	SUELO SEL 1	5.156	103.11	19702.4
	BALASTO	2.310	46.21	19038.0				



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
9260.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	46059.1	FIRME	13.393	267.85	103043.4
	SUBBALASTO	5.928	118.57	52949.1	REVES CUNETAS	0.155	3.09	213.5
	D TIERRA	278.447	5019.60	257533.0	SUELO SEL 1	5.156	103.11	19805.6
	BALASTO	2.310	46.21	19084.2				
9280.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	46162.1	FIRME	13.393	267.85	103311.2
	SUBBALASTO	5.928	118.57	53067.7	REVES CUNETAS	0.155	3.09	216.6
	D TIERRA	317.995	5964.41	263497.5	SUELO SEL 1	5.156	103.11	19908.7
	BALASTO	2.310	46.21	19130.4				
9300.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	46265.2	FIRME	13.393	267.85	103579.1
	SUBBALASTO	5.928	118.57	53186.2	REVES CUNETAS	0.155	3.09	219.7
	D TIERRA	330.595	6485.90	269983.3	SUELO SEL 1	5.156	103.11	20011.8
	BALASTO	2.310	46.21	19176.6				
9320.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	46368.3	FIRME	13.393	267.85	103846.9
	SUBBALASTO	5.928	118.57	53304.8	REVES CUNETAS	0.155	3.09	222.8
	D TIERRA	307.067	6376.63	276360.0	SUELO SEL 1	5.156	103.11	20114.9
	BALASTO	2.310	46.21	19222.8				
9340.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	46471.4	FIRME	13.393	267.85	104114.8
	SUBBALASTO	5.928	118.57	53423.4	REVES CUNETAS	0.155	3.09	225.9
	D TIERRA	255.638	5627.05	281987.0	SUELO SEL 1	5.156	103.11	20218.0
	BALASTO	2.310	46.21	19269.0				
9360.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	46574.5	FIRME	13.393	267.85	104382.6
	SUBBALASTO	5.928	118.57	53541.9	REVES CUNETAS	0.155	3.09	229.0
	D TIERRA	218.767	4744.05	286731.1	SUELO SEL 1	5.156	103.11	20321.1
	BALASTO	2.310	46.21	19315.2				
9380.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	46677.5	FIRME	13.393	267.85	104650.5
	SUBBALASTO	5.928	118.57	53660.5	REVES CUNETAS	0.155	3.09	232.0
	D TIERRA	195.465	4142.32	290873.4	SUELO SEL 1	5.156	103.11	20424.2
	BALASTO	2.310	46.21	19361.4				
9400.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	46780.6	FIRME	13.393	267.85	104918.3
	SUBBALASTO	5.928	118.57	53779.1	REVES CUNETAS	0.155	3.09	235.1
	D TIERRA	189.788	3852.53	294725.9	SUELO SEL 1	5.156	103.11	20527.4
	BALASTO	2.310	46.21	19407.6				
9420.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	46883.7	FIRME	13.393	267.85	105186.2
	SUBBALASTO	5.928	118.57	53897.6	REVES CUNETAS	0.155	3.09	238.2
	D TIERRA	198.810	3885.99	298611.9	SUELO SEL 1	5.156	103.11	20630.5
	BALASTO	2.310	46.21	19453.8				



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
9440.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	46986.8	FIRME	13.393	267.85	105454.0
	SUBBALASTO	5.928	118.57	54016.2	REVES CUNETA	0.155	3.09	241.3
	D TIERRA	205.969	4047.79	302659.7	SUELO SEL 1	5.156	103.11	20733.6
	BALASTO	2.310	46.21	19500.0				
9460.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	47089.8	FIRME	13.393	267.85	105721.9
	SUBBALASTO	5.928	118.57	54134.8	REVES CUNETA	0.155	3.09	244.4
	D TIERRA	210.192	4161.61	306821.3	SUELO SEL 1	5.156	103.11	20836.7
	BALASTO	2.310	46.21	19546.2				
9480.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	47192.9	FIRME	13.390	267.83	105989.7
	SUBBALASTO	5.928	118.57	54253.3	REVES CUNETA	0.155	3.09	247.5
	D TIERRA	195.541	4057.32	310878.6	SUELO SEL 1	5.156	103.12	20939.8
	BALASTO	2.308	46.18	19592.4				
9500.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	47296.0	FIRME	13.366	267.56	106257.3
	SUBBALASTO	5.928	118.56	54371.9	REVES CUNETA	0.155	3.09	250.6
	D TIERRA	153.557	3490.98	314369.6	SUELO SEL 1	5.156	103.12	21042.9
	BALASTO	2.285	45.92	19638.3				
9520.000	CAPA DE FORMA	5.154	103.08	47399.1	FIRME	13.343	267.09	106524.4
	SUBBALASTO	5.928	118.56	54490.5	REVES CUNETA	0.155	3.09	253.7
	D TIERRA	96.361	2499.18	316868.8	SUELO SEL 1	5.156	103.12	21146.1
	BALASTO	2.261	45.45	19683.8				
9540.000	CAPA DE FORMA	5.276	104.30	47503.4	FIRME	13.590	269.32	106793.7
	SUBBALASTO	6.076	120.04	54610.5	REVES CUNETA	0.077	2.32	256.0
	D TIERRA	47.665	1440.26	318309.0	SUELO SEL 1	5.278	104.34	21250.4
	BALASTO	2.238	44.98	19728.8				
9560.000	CAPA DE FORMA	5.647	109.23	47612.6	FIRME	14.048	276.38	107070.1
	SUBBALASTO	6.186	122.62	54733.1	REVES CUNETA	0.077	1.55	257.6
	D TIERRA	9.715	573.79	318882.8	SUELO SEL 1	5.908	111.86	21362.3
	TERRAPLEN	11.601	116.01	666683.9	BALASTO	2.214	44.52	19773.3
9580.000	CAPA DE FORMA	6.140	117.88	47730.5	FIRME	14.776	288.24	107358.3
	SUBBALASTO	6.445	126.31	54859.4	REVES CUNETA	0.000	0.77	258.3
	D TIERRA	0.000	97.15	318980.0	SUELO SEL 1	6.659	125.67	21487.9
	TERRAPLEN	90.844	1024.45	667708.4	BALASTO	2.191	44.06	19817.3



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
9600.000	CAPA DE FORMA	5.086	0.00	47730.5	FIRME	13.085	0.00	107358.3
	SUBBALASTO	5.830	0.00	54859.4	BALASTO	2.169	0.00	19817.3
9620.000	CAPA DE FORMA	5.086	101.73	47832.2	FIRME	13.062	261.47	107619.8
	SUBBALASTO	5.830	116.60	54976.0	BALASTO	2.146	43.14	19860.5
9640.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.73	47933.9	FIRME	13.039	261.01	107880.8
	SUBBALASTO	5.830	116.60	55092.6	BALASTO	2.123	42.69	19903.2
9660.000	CAPA DE FORMA	5.087	101.73	48035.7	FIRME	13.017	260.57	108141.4
	SUBBALASTO	5.830	116.60	55209.2	BALASTO	2.100	42.23	19945.4



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
9680.000	CAPA DE FORMA	6.141	0.00	48035.7	FIRME	14.663	0.00	108141.4
	SUBBALASTO	6.445	0.00	55209.2	SUELO SEL 1	6.660	0.00	21487.9
	TERRAPLEN	109.172	0.00	667708.4	BALASTO	2.078	0.00	19945.4
9700.000	CAPA DE FORMA	6.141	122.82	48158.5	FIRME	14.641	293.05	108434.4
	SUBBALASTO	6.444	128.89	55338.1	D TIERRA	0.100	1.00	318981.0
	SUELO SEL 1	6.617	132.77	21620.7	TERRAPLEN	41.120	1502.91	669211.3
	BALASTO	2.056	41.35	19986.7				
9720.000	CAPA DE FORMA	5.847	119.88	48278.4	FIRME	14.274	289.16	108723.6
	SUBBALASTO	6.393	128.37	55466.5	D TIERRA	2.057	21.57	319002.6
	SUELO SEL 1	6.106	127.24	21747.9	TERRAPLEN	19.532	606.52	669817.8
	BALASTO	2.034	40.91	20027.7				
9740.000	CAPA DE FORMA	5.648	114.94	48393.3	FIRME	13.846	281.21	109004.8
	SUBBALASTO	6.186	125.79	55592.3	REVES CUNETA	0.077	0.77	259.1
	D TIERRA	8.213	102.70	319105.3	SUELO SEL 1	5.908	120.14	21868.1
	TERRAPLEN	3.569	231.01	670048.8	BALASTO	2.013	40.47	20068.1
					FIRME	13.825	276.71	109281.5
9760.000	CAPA DE FORMA	5.647	112.95	48506.3	REVES CUNETA	0.077	1.55	260.7
	SUBBALASTO	6.186	123.72	55716.0	SUELO SEL 1	5.907	118.15	21986.2
	D TIERRA	20.983	291.96	319397.2	BALASTO	1.991	40.03	20108.2
	TERRAPLEN	1.536	51.05	670099.9	FIRME	13.803	276.27	109557.7
					REVES CUNETA	0.077	1.55	262.2
9780.000	CAPA DE FORMA	5.647	112.94	48619.2	SUELO SEL 1	5.908	118.15	22104.4
	SUBBALASTO	6.187	123.73	55839.7	BALASTO	1.969	39.60	20147.8
	D TIERRA	31.352	523.35	319920.6	FIRME	13.781	275.84	109833.6
	TERRAPLEN	0.230	17.66	670117.6	REVES CUNETA	0.077	1.55	263.8
					SUELO SEL 1	5.822	117.30	22221.7
9800.000	CAPA DE FORMA	5.647	112.94	48732.2	BALASTO	1.948	39.17	20186.9
	SUBBALASTO	6.186	123.73	55963.4	FIRME	13.587	273.68	110107.3
	D TIERRA	31.362	627.14	320547.7	REVES CUNETA	0.077	1.55	265.3
	TERRAPLEN	0.000	2.30	670119.9	SUELO SEL 1	5.467	112.89	22334.5
					BALASTO	1.939	38.87	20225.8
9820.000	CAPA DE FORMA	5.466	111.13	48843.3	FIRME	13.021	266.08	110373.4
	SUBBALASTO	6.182	123.68	56087.1	REVES CUNETA	0.155	2.32	267.6
	D TIERRA	38.968	703.30	321251.0	SUELO SEL 1	5.156	106.23	22440.8
	BALASTO	1.939	38.87	20225.8				
9840.000	CAPA DE FORMA	5.153	106.19	48949.5				
	SUBBALASTO	5.928	121.10	56208.2				
	D TIERRA	68.821	1077.89	322328.9				
	BALASTO	1.939	38.79	20264.6				



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
9860.000	CAPA DE FORMA	5.153	103.07	49052.5	FIRME	13.021	260.43	110633.8
	SUBBALASTO	5.928	118.57	56326.8	REVES CUNETAS	0.155	3.09	270.7
	D TIERRA	92.597	1614.17	323943.1	SUELO SEL 1	5.156	103.12	22543.9
	BALASTO	1.939	38.79	20303.4				
9880.000	CAPA DE FORMA	5.153	103.07	49155.6	FIRME	13.021	260.43	110894.2
	SUBBALASTO	5.928	118.57	56445.4	REVES CUNETAS	0.155	3.09	273.8
	D TIERRA	111.825	2044.21	325987.3	SUELO SEL 1	5.156	103.12	22647.0
	BALASTO	1.939	38.79	20342.2				
9900.000	CAPA DE FORMA	5.153	103.07	49258.7	FIRME	13.021	260.43	111154.6
	SUBBALASTO	5.928	118.57	56563.9	REVES CUNETAS	0.155	3.09	276.9
	D TIERRA	126.544	2383.69	328371.0	SUELO SEL 1	5.156	103.12	22750.2
	BALASTO	1.939	38.79	20381.0				
9920.000	CAPA DE FORMA	5.153	103.07	49361.7	FIRME	13.021	260.43	111415.1
	SUBBALASTO	5.928	118.57	56682.5	REVES CUNETAS	0.155	3.09	280.0
	D TIERRA	113.544	2400.88	330771.9	SUELO SEL 1	5.156	103.12	22853.3
	BALASTO	1.939	38.79	20419.8				
9940.000	CAPA DE FORMA	5.153	103.07	49464.8	FIRME	13.021	260.43	111675.5
	SUBBALASTO	5.928	118.57	56801.1	REVES CUNETAS	0.155	3.09	283.1
	D TIERRA	109.580	2231.24	333003.1	SUELO SEL 1	5.156	103.12	22956.4
	BALASTO	1.939	38.79	20458.5				
9960.000	CAPA DE FORMA	5.153	103.07	49567.9	FIRME	13.021	260.43	111935.9
	SUBBALASTO	5.928	118.57	56919.6	REVES CUNETAS	0.155	3.09	286.2
	D TIERRA	113.107	2226.87	335230.0	SUELO SEL 1	5.156	103.12	23059.5
	BALASTO	1.939	38.79	20497.3				
9980.000	CAPA DE FORMA	5.153	103.07	49671.0	FIRME	13.021	260.43	112196.3
	SUBBALASTO	5.928	118.57	57038.2	REVES CUNETAS	0.155	3.09	289.3
	D TIERRA	98.666	2117.73	337347.7	SUELO SEL 1	5.156	103.12	23162.6
	BALASTO	1.939	38.79	20536.1				
10000.000	CAPA DE FORMA	5.153	103.07	49774.0	FIRME	13.021	260.43	112456.8
	SUBBALASTO	5.928	118.57	57156.8	REVES CUNETAS	0.155	3.09	292.4
	D TIERRA	76.086	1747.52	339095.2	SUELO SEL 1	5.156	103.12	23265.8
	BALASTO	1.939	38.79	20574.9				
10020.000	CAPA DE FORMA	5.153	103.07	49877.1	FIRME	13.021	260.43	112717.2
	SUBBALASTO	5.928	118.57	57275.3	REVES CUNETAS	0.155	3.09	295.5
	D TIERRA	84.568	1606.54	340701.8	SUELO SEL 1	5.156	103.12	23368.9
	BALASTO	1.939	38.79	20613.7				



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
10040.000	CAPA DE FORMA	5.153	103.07	49980.2	FIRME	13.021	260.43	112977.6
	SUBBALASTO	5.928	118.57	57393.9	REVES CUNETAS	0.155	3.09	298.6
	D TIERRA	73.370	1579.38	342281.1	SUELO SEL 1	5.156	103.12	23472.0
	BALASTO	1.939	38.79	20652.5				
10059.556	CAPA DE FORMA	5.153	100.78	50080.9	FIRME	13.021	254.65	113232.3
	SUBBALASTO	5.928	115.94	57509.9	REVES CUNETAS	0.155	3.03	301.6
	D TIERRA	62.724	1330.73	343611.9	SUELO SEL 1	5.156	100.83	23572.8
	BALASTO	1.939	37.93	20690.4				



1.2. RESUMEN DE VOLÚMENES PARCIALES



MATERIAL	VOLUMEN
EXCAVA TUNEL	788957.1
CAPA DE FORMA	46576.0
FIRME	102577.5
REVESTIMIENTO	54093.0
SUBBALASTO	53467.8
REVES CUNETA	309.4
D TIERRA	352172.0
SUELO SEL 1	24298.3
TERRAPLEN	684354.7
BALASTO	41347.8



Escuela Técnica Superior de Ingenieros de
Caminos, Canales y Puertos

Línea de Alta Velocidad Ferrol – Ribadeo. Tramo Ribadeo – Reinante (Barreiros)

Ernesto Cruzado Martín



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

2. MEDICIONES



03.03 m² Estructuras de 60 a 80 m. de pila							
Tablero y pilar de viaducto de entre 60 y 80 metros de pila para vía doble.							
Estructuras de 60 a 80 m. de pila							
		1.000,00	14,00			14.000,00	
						14.000,00	
03.04 m² Estructura en pasos superiores							
Marco de hormigón armado empleado para la construcción de pasos superiores afectados por el trazado de la nueva línea de ferrocarril.							
Paso Superior 1. Pk 6+650	1	25,89	9,00			233,01	
Paso Superior 2. Pk 10+000	1	21,96	9,00			197,64	
						430,65	
03.05 m² Estructura en pasos inferiores							
Marco de hormigón armado empleado para la construcción de pasos inferiores afectados por el trazado de la nueva línea de ferrocarril.							
Paso Inferior 1. Pk 4+100	1	36,73	9,00			330,57	
Paso Inferior 2. Pk 6+150	1	83,92	9,00			755,28	
						1.085,85	
CAPÍTULO 4: TÚNELES							
CÓDIGO	RESUMEN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHO	ALTO	PARCIALES	TOTAL
04.01 ml Túnel vía doble							
Túnel para vía doble ejecutado en mina. Incluye la excavación, el sostenimiento, el revestimiento y la contrabóveda.							
Túnel de Santa Cruz	1	1.190				1.190	
Túnel de Folgosa	1	1.008				1.008	
Túnel da Devesa	1	890				890	
						3.088	

CAPÍTULO 5: SUPERESTRUCTURA							
CÓDIGO	RESUMEN	UNIDADES	LONGITUD	ANCHO	ALTO	PARCIALES	TOTAL
05.01 m³ Balasto							
Balasto tipo I, colocado y compactado en intervalo programado, incluso transporte, acopios y cargas intermedias necesarias.							
Según medición auxiliar							
		41.347,80				41.347,80	
						41.347,80	
05.02 ml Vía única y traviesa polivalente sobre balasto							
Suministro y montaje de vía en ancho de vía 1,668 metros, con carril UIC-60, traviesas monobloque polivalente PR-01 y sujeciones SKL-1, rectificado y primera nivelación.							
Vía única y traviesa polivalente sobre balasto							
	2	10.059,56				20.119,12	
						20.119,12	
05.03 ml Liberación de tensiones en vía							
Liberación de tensiones en vía, ambos hilos, incluso cortes y soldaduras aluminotérmicas necesarias.							
Liberación de tensiones en vía							
		10.059,56				10.059,56	
						10.059,56	
05.04 ml Segunda nivelación de vía							
Segunda nivelación, incluso alineación y perfilado de vía.							
Segunda nivelación de vía							
		10.059,56				10.059,56	
						10.059,56	



3. PRESUPUESTO



CAPÍTULO 1: MOVIMIENTO DE TIERRAS				
CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	COSTE
01.01	m ³ Excavación en desmante			
	Excavación en desmante por medios mecánicos en cualquier tipo de terreno. Incluso carga y transporte a lugar de empleo o vertedero.	352.172,0	3,25	1.144.559,00
01.02	m ³ Terraplén con productos procedentes de excavación			
	Terraplén con material de la traza. Incluso extendido, humectación, compactación, rasanteo de la coronación y refino de taludes.	684.354,7	1,12	766.477,26
01.03	m ³ Capa de forma			
	Suministro, extensión, compactación, refino y rasanteo de capa de forma con materiales procedentes de excavación. Incluso transporte.	46.576,0	10,50	489.048,00
01.04	m ³ Subbalasto			
	Suministro, extensión, compactación, refino y rasanteo de capa de subbalasto con materiales procedentes de cantera. Incluso transporte.	53.467,8	20,20	1.080.049,56
TOTAL CAPÍTULO 1: MOVIMIENTO DE TIERRAS:				3.480.133,82 €
CAPÍTULO 2: DRENAJE				
CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	COSTE
02.01	km Drenaje longitudinal			
	Drenaje longitudinal de línea férrea en superficie. Incluye cunetas de plataforma, bajantes, arquetas, pasos de cunetas, desagüe de puntos singulares y conexiones transversales.	10,059	130.000,00	1.307.670,00
02.02	km Drenaje transversal			
	Drenaje transversal de línea férrea en superficie. Incluye tubos de hormigón pretensado, marcos, pórticos de hormigón armado, pozos y boquillas.	10,059	120.000,00	1.207.080,00
TOTAL CAPÍTULO 2: DRENAJE:				2.514.750,00 €

CAPÍTULO 3: ESTRUCTURAS				
CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	COSTE
03.01	m ² Estructuras de hasta 20 m. de pila			
	Tablero y pilar de viaducto de hasta 20 metros de pila para vía doble.	7.770	575,00	4.467.750,00
03.02	m ² Estructuras de 20 a 40 m. de pila			
	Tablero y pilar de viaducto de entre 20 y 40 metros de pila para vía doble.	18.550	625,00	11.593.750,00
03.03	m ² Estructuras de 60 a 80 m. de pila			
	Tablero y pilar de viaducto de entre 60 y 80 metros de pila para vía doble.	14.000	800,00	11.200.000,00
03.04	m ² Estructura en pasos superiores			
	Marco de hormigón armado empleado para la construcción de pasos superiores afectados por el trazado de la nueva línea de ferrocarril.	430,65	575,00	247.623,75
03.05	m ² Estructura en pasos inferiores			
	Marco de hormigón armado empleado para la construcción de pasos inferiores afectados por el trazado de la nueva línea de ferrocarril.	1.085,85	700,00	760.095,00
TOTAL CAPÍTULO 3: ESTRUCTURAS:				28.269.218,75 €
CAPÍTULO 4: TÚNELES				
CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	COSTE
04.01	ml Túnel vía doble			
	Túnel para vía doble ejecutado en mina. Incluye la excavación, el sostenimiento, el revestimiento y la contrabóveda.	3.088	22.000,00	67.936.000,00
TOTAL CAPÍTULO 4: TÚNELES:				67.936.000,00 €



CAPÍTULO 5: SUPERESTRUCTURA				
CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	COSTE
05.01	m ³ Balasto			
	Balasto tipo I, colocado y compactado en intervalo programado, incluso transporte, acopios y cargas intermedias necesarias.	41.347,80	28,45	1.176.344,91
05.02	ml Vía única y traviesa polivalente sobre balasto			
	Suministro y montaje de vía en ancho de vía 1,668 metros, con carril UIC-60, traviesas monobloque polivalente PR-01 y sujeciones SKL-1, rectificado y primera nivelación.	20.119,12	281,00	5.653.472,72
05.03	ml Liberación de tensiones en vía			
	Liberación de tensiones en vía, ambos hilos, incluso cortes y soldaduras aluminotérmicas necesarias.	20.119,12	3,00	60.357,36
05.04	ml Segunda nivelación de vía			
	Segunda nivelación, incluso alineación y perfilado de vía.	20.119,12	2,55	51.303,76
TOTAL CAPÍTULO 5: SUPERESTRUCTURA: 6.941.478,75 €				
CAPÍTULO 6: INSTALACIONES				
CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	COSTE
06.01	ml Instalaciones de señalización en vía doble			
	Suministro y montaje de las instalaciones de señalización para vía doble de ancho internacional.	10.059,56	150,00	1.508.934,00
06.02	ml Instalaciones de telecomunicación en vía doble			
	Suministro y montaje de las instalaciones de comunicaciones para vía doble de ancho internacional.	10.059,56	150,00	1.508.934,00
TOTAL CAPÍTULO 6: INSTALACIONES: 3.017.868,00 €				

CAPÍTULO 7: IMPACTO AMBIENTAL				
CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	COSTE
07.01	m ² Hidrosiembra			
	Hidrosiembra con especies herbáceas en desmontes y terraplenes.	108.221,51	1,60	173.154,42
07.02	m ³ Extensión de tierra vegetal			
	Extensión de una capa de 30 centímetros de tierra vegetal en terraplenes.	22.139,27	6,00	132.835,62
TOTAL CAPÍTULO 7: IMPACTO AMBIENTAL: 305.990,04 €				
CAPÍTULO 8: GESTIÓN DE RESIDUOS				
CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	COSTE
08.01	ud P.A. Gestión de residuos			
	Partida alzada para la gestión de residuos.	1	400.000,00	400.000,00
TOTAL CAPÍTULO 8: GESTIÓN DE RESIDUOS: 400.000,00 €				
CAPÍTULO 9: SEGURIDAD Y SALUD				
CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	COSTE
09.01	ud P.A. Seguridad y salud			
	Partida alzada para la realización del Estudio de Seguridad y Salud (1.5% P.E.M.)	1	1.743.541,03	1.743.541,03
TOTAL CAPÍTULO 9: SEGURIDAD Y SALUD: 1.743.541,03 €				
CAPÍTULO 10: VARIOS				
CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	COSTE
10.01	ml Cerramientos			
	Cerramiento metálico de la línea, incluso puertas de acceso cada 2 ó 3 kilómetros.	9.230,00	26,50	244.595,00
10.02	km Servicios afectados no singulares			
	Reposición de servicios afectados no singulares.	10,059	140.000,00	1.408.260,00
TOTAL CAPÍTULO 10: VARIOS: 1.652.855,00 €				



Escuela Técnica Superior de Ingenieros de
Caminos, Canales y Puertos

Línea de Alta Velocidad Ferrol – Ribadeo. Tramo Ribadeo – Reinante (Barreiros)

Ernesto Cruzado Martín



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

4. RESUMEN



CAPÍTULO	COSTE (€)	%
CAPÍTULO 1: MOVIMIENTO DE TIERRAS	3.480.133,82 €	2,99
CAPÍTULO 2: DRENAJE	2.514.750,00 €	2,16
CAPÍTULO 3: ESTRUCTURAS	28.269.218,75 €	24,32
CAPÍTULO 4: TÚNELES	67.936.000,00 €	58,45
CAPÍTULO 5: SUPERESTRUCTURA	6.941.478,75 €	5,97
CAPÍTULO 6: INSTALACIONES	3.017.868,00 €	2,60
CAPÍTULO 7: IMPACTO AMBIENTAL	305.990,04 €	0,26
CAPÍTULO 8: GESTIÓN DE RESIDUOS	400.000,00 €	0,34
CAPÍTULO 9: SEGURIDAD Y SALUD	1.743.541,03 €	1,48
CAPÍTULO 10: VARIOS	1.652.855,00 €	1,42
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	116.236.068,78 €	
Gastos generales (13% del P.E.M.)	15.110.688,94 €	
Beneficio industrial (6% del P.E.M.)	6.974.164,13 €	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	138.320.921,84 €	
I.V.A. 21%	29.047.393,59 €	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN MÁS I.V.A.	167.368.315,43 €	

Asciende el presente presupuesto base de licitación más I.V.A. a la expresada cantidad de: CIENTO SESENTA Y SIETE MILLONES TRECIENTOS SESENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS QUINCE EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS.

A Coruña, Septiembre de 2018

El autor del proyecto

Ernesto Cruzado Martín

Ratio €/km: 16.638.663,43 €

