

ANEXO I – MOVIMIENTO DE TIERRAS

INDICE

1. MOVIMIENTO DE TIERRAS ¡Error! Marcador no definido.

1. MOVIMIENTO DE TIERRAS

El objeto del presente anejo es el de cuantificar los volúmenes totales de excavación de tierra vegetal, excavación en desmonte, rellenos de zanja,... deducidos de las mediciones de los perfiles transversales del eje de la alternativa elegida, la alternativa 1.

La metodología seguida ha sido la de aplicar al terreno las diferentes secciones tipo definidas dando lugar a los perfiles transversales que definen la excavación a realizar y de los que se obtienen las ediciones. Dichos perfiles utilizados en el cálculo del movimiento de tierras se han generado con el

programa informático Autocad DTM. En ellos se reflejan las áreas de los distintos elementos y capas que conforman la zanja de la conducción, calculándose a partir de estos datos los volúmenes parciales como semisuma de las áreas por la distancia entre perfiles y los volúmenes acumulados.

Apoyándose en los distintos parámetros y coeficientes definidos en el Anejo nº 5: “Geología y Geotecnia” del presente Estudio, donde se especifican los materiales atravesados por las distintas alternativas y la utilización de los mismos, se determinan los volúmenes de material utilizable de la propia excavación, los que irán directamente a vertedero y los necesarios de préstamos.

PK (m.)	Cota Terreno (m.)	Cota Conducción (m.)	EXCAVACIÓN		RELLENO							
			Vol. Tierra Vegetal (m3)	Vol. Tierra Excavada (m3)	Vol. Relleno Granular (m3)	Vol. Suelo Seleccionado (m3)	Vol. Suelo Clasificado (m3)	Vol. Zahorra (m3)	Vol. Tierra Vegetal (m3)	Vol. Escollera Hormigonada (m3)	Vol. Hormigón (m3)	
0	80.016	77.917	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100	79.856	78.485	19.54	255.01	8.70	40.30	246.31	0.00	19.54	0.00	0.00	0.00
200	80.415	79.056	19.37	252.77	8.70	244.07	0.00	0.00	9.11	10.26	0.00	0.00
300	80.354	78.926	20.35	265.61	8.70	40.30	249.99	0.00	20.35	0.00	0.00	6.92
400	82.227	80.197	28.93	377.58	8.70	40.30	364.07	0.00	28.93	0.00	0.00	4.81
500	77.179	75.363	25.88	337.78	8.70	40.30	329.08	0.00	25.88	0.00	0.00	0.00
600	72.588	70.529	29.34	382.97	8.70	369.46	0.00	0.00	19.08	10.26	4.81	4.81
700	75.234	74.732	7.15	93.37	8.70	40.30	79.86	0.00	7.15	0.00	0.00	4.81
800	74.985	73.758	17.48	228.22	8.70	223.89	0.00	6.48	0.74	10.26	2.11	2.11
900	74.95	73.783	16.63	217.06	8.70	40.30	208.36	0.00	16.63	0.00	0.00	0.00
1000	74.809	72.808	28.51	372.19	8.70	40.30	358.68	0.00	28.51	0.00	0.00	4.81
1100	77.377	75.934	20.56	268.40	8.70	40.30	257.59	6.48	14.08	0.00	0.00	2.11
1200	80.902	79.061	26.23	342.43	8.70	40.30	333.73	0.00	26.23	0.00	0.00	0.00
1300	81.489	80.188	18.54	241.99	8.70	40.30	226.37	6.48	12.06	0.00	0.00	6.92
1400	83.306	81.724	22.54	294.25	8.70	40.30	280.74	0.00	22.54	0.00	0.00	4.81
1500	85.19	83.805	19.74	257.61	8.70	40.30	248.91	0.00	19.74	0.00	0.00	0.00
1600	87.818	86.557	17.97	234.55	8.70	40.30	225.85	0.00	17.97	0.00	0.00	0.00
1700	90.47	88.968	21.40	279.37	8.70	40.30	265.86	0.00	21.40	0.00	0.00	4.81
1800	93.798	92.295	21.42	279.56	8.70	40.30	259.13	6.48	14.94	0.00	0.00	11.73
1900	99.391	97.356	29.00	378.51	8.70	40.30	369.81	0.00	29.00	0.00	0.00	0.00
2000	101.717	100.415	18.55	242.17	8.70	40.30	228.66	0.00	18.55	0.00	0.00	4.81
2100	100.488	99.22	18.07	235.85	8.70	40.30	227.15	0.00	18.07	0.00	0.00	0.00
2200	98.549	97.204	19.17	250.17	8.70	40.30	241.47	0.00	19.17	0.00	0.00	0.00
2300	97.829	95.828	28.51	372.19	8.70	40.30	356.57	6.48	22.03	0.00	0.00	6.92
2400	98.119	96.198	27.37	357.31	8.70	40.30	348.61	0.00	27.37	0.00	0.00	0.00
2500	98.063	96.569	21.29	277.88	8.70	40.30	267.07	6.48	14.81	0.00	0.00	2.11
2600	97.844	95.939	27.15	354.33	8.70	40.30	341.41	12.96	14.19	0.00	0.00	4.22
2700	97.15	95.31	26.22	342.24	8.70	40.30	333.54	0.00	26.22	0.00	0.00	0.00
2800	98.646	97.38	18.04	235.48	8.70	221.97	0.00	0.00	7.78	10.26	4.81	4.81
2900	102.224	100.228	28.44	371.26	8.70	40.30	360.45	6.48	21.96	0.00	0.00	2.11
3000	106.483	104.777	24.31	317.32	8.70	40.30	308.62	0.00	24.31	0.00	0.00	0.00

3100	109.291	107.325	28.02	365.68	8.70	40.30	354.866	6.48	21.5355	0.00	2.11
3200	112.423	110.874	22.07	288.11	8.70	40.30	279.41	0.00	22.07	0.00	0.00
3300	115.988	114.422	22.32	291.28	8.70	40.30	282.58	0.00	22.32	0.00	0.00
3400	117.234	115.595	23.36	304.85	8.70	40.30	291.344	6.48	16.87575	0.00	4.81
3500	119.991	118.768	17.43	227.48	8.70	40.30	216.668	6.48	10.94775	0.00	2.11
3600	122.74	120.94	25.65	334.80	8.70	40.30	326.10	0.00	25.65	0.00	0.00
3700	126.114	124.113	28.51	372.19	8.70	40.30	0.00	0.00	18.25	10.26	4.81
3800	124.891	123.63	17.97	234.55	8.70	40.30	225.85	0.00	17.97	0.00	0.00
3900	125.489	124.146	19.14	249.80	8.70	40.30	241.10	0.00	19.14	0.00	0.00
4000	124.229	122.663	22.32	291.28	8.70	40.30	280.466	6.48	15.8355	0.00	2.11
4100	121.831	120.179	23.54	307.27	8.70	40.30	0.00	0.00	13.28	10.26	4.81
4200	121.798	120.421	19.62	256.12	8.70	40.30	0.00	0.00	9.36	10.26	4.81
4300	122.704	120.663	29.08	379.63	8.70	40.30	370.93	0.00	29.08	0.00	0.00
4400	123.838	121.905	27.55	359.54	8.70	40.30	350.84	0.00	27.55	0.00	0.00
4500	124.912	123.147	25.15	328.29	8.70	40.30	319.59	0.00	25.15	0.00	0.00
4600	125.39	123.389	28.51	372.19	8.70	40.30	0.00	0.00	18.25	10.26	4.81
4700	126.362	125.098	18.01	235.10	8.70	40.30	224.294	6.48	11.532	0.00	2.11
4800	127.376	125.807	22.36	291.83	8.70	40.30	283.13	0.00	22.36	0.00	0.00
4900	128.443	126.516	27.46	358.42	8.70	40.30	347.612	6.48	20.98	0.00	2.11
5000	129.864	128.225	23.36	304.85	8.70	40.30	296.154	0.00	23.36	0.00	0.00
5100	131.235	129.934	18.54	241.99	8.70	40.30	0.00	0.00	8.28	10.26	4.81
5200	130.548	129.27	18.21	237.71	8.70	40.30	229.01	0.00	18.21	0.00	0.00
5300	131.297	129.605	24.11	314.71	8.70	40.30	306.01	0.00	24.11	0.00	0.00
5400	131.033	128.941	29.81	389.11	8.70	40.30	380.41	0.00	29.81	0.00	0.00
5500	131.277	129.276	28.51	372.19	8.70	40.30	361.376	6.48	22.03	0.00	2.11
5600	131.512	129.66	26.39	344.47	8.70	40.30	335.77	0.00	26.39	0.00	0.00
5700	131.926	130.044	26.82	350.05	8.70	40.30	341.35	0.00	26.82	0.00	0.00
5800	131.879	130.428	20.68	269.89	8.70	40.30	261.19	0.00	20.68	0.00	0.00
5900	131.152	129.812	19.09	249.24	8.70	40.30	233.62	6.48	12.61	0.00	6.92
6000	130.394	128.381	28.69	374.42	8.70	40.30	365.72	0.00	28.69	0.00	0.00
6100	130.55	128.95	22.80	297.60	8.70	40.30	288.90	0.00	22.80	0.00	0.00
6200	130.497	128.518	28.20	368.09	8.70	40.30	359.39	0.00	28.20	0.00	0.00
6300	130.59	129.087	21.42	279.56	8.70	40.30	270.86	0.00	21.42	0.00	0.00
6400	130.657	128.656	28.51	372.19	8.70	40.30	358.68	0.00	28.51	0.00	4.81
6500	129.686	128.11	22.46	293.14	8.70	40.30	284.44	0.00	22.46	0.00	0.00
6600	129.564	127.563	28.51	372.19	8.70	40.30	358.68	0.00	28.51	0.00	4.81
6700	129.111	127.953	16.50	215.39	8.70	40.30	204.578	6.48	10.02	0.00	2.11
6800	129.714	128.343	19.54	255.01	8.70	40.30	246.31	0.00	19.54	0.00	0.00
6900	129.812	128.733	15.38	200.69	8.70	40.30	189.884	6.48	8.90	0.00	2.11
7000	128.424	127.123	18.54	241.99	8.70	40.30	228.48	0.00	18.54	0.00	4.81
7100	126.418	125.011	20.05	261.70	8.70	40.30	253.00	0.00	20.05	0.00	0.00
7200	126.9	124.899	28.51	372.19	8.70	40.30	358.68	0.00	28.51	0.00	4.81
7300	127.3	125.273	28.88	377.02	8.70	40.30	368.32	0.00	28.88	0.00	0.00
7400	127.837	126.648	16.94	221.15	8.70	40.30	212.45	0.00	16.94	0.00	0.00

7500	129.339	128.022	18.77	244.96	8.70	40.30	236.26	0.00	18.77	0.00	0.00
7600	130.871	129.396	21.02	274.35	8.70	40.30	265.65	0.00	21.02	0.00	0.00
7700	131.072	129.771	18.54	241.99	8.70	40.30	228.48	0.00	18.54	0.00	4.81
7800	129.228	127.971	17.91	233.80	8.70	40.30	220.29	0.00	17.91	0.00	4.81
7900	130.912	129.41	21.40	279.37	8.70	40.30	265.86	0.00	21.40	0.00	4.81
8000	130.7	129.074	23.17	302.44	8.70	40.30	291.63	6.48	16.69	0.00	2.11
8100	129.444	127.737	24.32	317.50	8.70	40.30	303.99	0.00	24.32	0.00	4.81
8200	128.652	127.399	17.86	233.06	8.70	40.30	222.25	6.48	11.38	0.00	2.11
8300	131.021	129.489	21.83	284.95	8.70	40.30	271.44	0.00	21.83	0.00	4.81
8400	131.08	129.579	21.39	279.19	8.70	40.30	270.49	0.00	21.39	0.00	0.00
8500	128.99	127.211	25.35	330.89	8.70	40.30	322.19	0.00	25.35	0.00	0.00
8600	127.534	125.843	24.10	314.53	8.70	40.30	303.72	6.48	17.62	0.00	2.11
8700	125.768	124.474	18.44	240.68	8.70	40.30	231.98	0.00	18.44	0.00	0.00
8800	123.371	122.106	18.03	235.29	8.70	40.30	221.78	0.00	18.03	0.00	4.81
8900	121.738	119.737	28.51	372.19	8.70	40.30	361.38	6.48	22.03	0.00	2.11
9000	118.337	116.519	25.91	338.15	8.70	40.30	329.45	0.00	25.91	0.00	0.00
9100	115.617	114.301	18.75	244.78	8.70	40.30	231.27	0.00	18.75	0.00	4.81
9200	115.083	113.082	28.51	372.19	8.70	40.30	363.49	0.00	28.51	0.00	0.00
9300	115.392	113.914	21.06	274.91	8.70	40.30	261.40	0.00	21.06	0.00	4.81
9400	116.248	114.747	21.39	279.19	8.70	40.30	270.49	0.00	21.39	0.00	0.00
9500	116.339	115.037	18.55	242.17	8.70	40.30	228.66	0.00	18.55	0.00	4.81
9600	114.627	113.326	18.54	241.99	8.70	40.30	228.48	0.00	18.54	0.00	4.81
9700	108.933	106.991	27.67	361.21	8.70	40.30	352.51	0.00	27.67	0.00	0.00
9800	104.696	103.461	17.60	229.71	8.70	40.30	214.09	6.48	11.12	0.00	6.92
9900	102.931	100.931	28.50	372.00	8.70	40.30	358.49	0.00	28.50	0.00	4.81
10000	103.017	101.715	18.55	242.17	8.70	40.30	233.47	0.00	18.55	0.00	0.00
10100	98.168	96.997	16.69	217.81	8.70	40.30	209.11	0.00	16.69	0.00	0.00
10200	92.808	91.277	21.82	284.77	8.70	40.30	271.26	0.00	21.82	0.00	4.81
10300	85.924	83.925	28.49	371.81	8.70	40.30	358.30	0.00	28.49	0.00	4.81
10400	85.637	83.633	28.56	372.74	8.70	364.04	0.00	0.00	18.30	10.26	0.00
10500	85.055	83.342	24.41	318.62	8.70	40.30	307.81	6.48	17.93	0.00	2.11
10600	88.053	86.052	28.51	372.19	8.70	363.05	0.00	6.48	11.77	10.26	6.92
10700	88.182	86.281	27.09	353.59	8.70	40.30	344.89	0.00	27.09	0.00	0.00
10800	87.847	86.51	19.05	248.68	8.70	40.30	239.98	0.00	19.05	0.00	0.00
10900	88.453	86.739	24.42	318.80	8.70	40.30	310.10	0.00	24.42	0.00	0.00
11000	88.534	86.969	22.30	291.09	8.70	40.30	280.28	6.48	15.82	0.00	2.11
11100	88.593	87.198	19.88	259.47	8.70	40.30	250.77	0.00	19.88	0.00	0.00
11200	88.081	86.427	23.57	307.64	8.70	40.30	298.94	0.00	23.57	0.00	0.00
11300	88.348	86.656	24.11	314.71	8.70	40.30	301.20	0.00	24.11	0.00	4.81
11400	86.708	85.034	23.85	311.36	8.70	40.30	302.66	0.00	23.85	0.00	0.00
11500	85.349	83.412	27.60	360.28	8.70	40.30	351.58	0.00	27.60	0.00	0.00
11600	83.6	81.79	25.79	336.66	8.70	40.30	327.96	0.00	25.79	0.00	0.00
11700	81.126	79.167	27.92	364.37	8.70	40.30	355.67	0.00	27.92	0.00	0.00
11800	80.643	78.545	29.90	390.23	8.70	40.30	376.72	0.00	29.90	0.00	4.81

11900	82.314	80.47	26.28	342.98	8.70	40.30	332.17	6.48	19.80	0.00	2.11
12000	82.38	80.396	28.27	369.02	8.70	40.30	360.32	0.00	28.27	0.00	0.00
12100	82.155	80.321	26.13	341.12	8.70	40.30	327.61	0.00	26.13	0.00	4.81
12200	81.099	79.311	25.48	332.57	8.70	40.30	323.87	0.00	25.48	0.00	0.00
12300	80.243	78.301	27.67	361.21	8.70	40.30	352.51	0.00	27.67	0.00	0.00
12400	79.635	78.291	19.15	249.98	8.70	40.30	241.28	0.00	19.15	0.00	0.00
12500	79.41	77.281	30.34	395.99	8.70	40.30	382.48	0.00	30.34	0.00	4.81
12600	79.027	76.913	30.12	393.20	8.70	384.50	0.00	0.00	19.86	10.26	0.00
12700	79.097	77.544	22.13	288.86	8.70	40.30	280.16	0.00	22.13	0.00	0.00
12800	78.353	77.176	16.77	218.92	8.70	40.30	210.22	0.00	16.77	0.00	0.00
12900	77.561	75.808	24.98	326.06	8.70	40.30	317.36	0.00	24.98	0.00	0.00
13000	77.155	75.44	24.44	318.99	8.70	40.30	310.29	0.00	24.44	0.00	0.00
13100	77.034	75.071	27.97	365.12	8.70	40.30	351.61	0.00	27.97	0.00	4.81
13200	77.759	75.703	29.30	382.42	8.70	40.30	366.80	6.48	22.82	0.00	6.92
13300	77.506	76.236	18.10	236.22	8.70	40.30	227.52	0.00	18.10	0.00	0.00
13400	78.131	76.769	19.41	253.33	8.70	40.30	244.63	0.00	19.41	0.00	0.00
13500	78.735	77.301	20.43	266.72	8.70	40.30	258.02	0.00	20.43	0.00	0.00
13600	78.636	76.834	25.68	335.17	8.70	40.30	326.47	0.00	25.68	0.00	0.00
13700	77.668	76.367	18.54	241.99	8.70	40.30	228.48	0.00	18.54	0.00	4.81
13800	76.745	75.25	21.30	278.07	8.70	40.30	269.37	0.00	21.30	0.00	0.00
13900	75.365	74.132	17.57	229.34	8.70	40.30	220.64	0.00	17.57	0.00	0.00
14000	74.449	73.015	20.43	266.72	8.70	40.30	258.02	0.00	20.43	0.00	0.00
14100	74.165	72.897	18.07	235.85	8.70	40.30	227.15	0.00	18.07	0.00	0.00
14200	74.062	72.78	18.27	238.45	8.70	40.30	229.75	0.00	18.27	0.00	0.00
14300	72.289	70.662	23.18	302.62	8.70	40.30	289.11	0.00	23.18	0.00	4.81
14400	70.762	69.182	22.52	293.88	8.70	40.30	285.18	0.00	22.52	0.00	0.00
14500	69.547	67.701	26.31	343.36	8.70	40.30	334.66	0.00	26.31	0.00	0.00
14600	69.002	67.221	25.38	331.27	8.70	40.30	322.57	0.00	25.38	0.00	0.00
14700	67.741	65.74	28.51	372.19	8.70	40.30	358.68	0.00	28.51	0.00	4.81
14800	67.53	66.082	20.63	269.33	8.70	40.30	260.63	0.00	20.63	0.00	0.00
14900	67.528	65.523	28.57	372.93	8.70	40.30	359.42	0.00	28.57	0.00	4.81
15000	67.396	65.765	23.24	303.37	8.70	40.30	292.56	6.48	16.76	0.00	2.11
15100	67.515	66.106	20.08	262.07	8.70	40.30	253.37	0.00	20.08	0.00	0.00
15200	67.324	65.448	26.73	348.94	8.70	40.30	335.43	0.00	26.73	0.00	4.81
15300	66.648	64.587	29.37	383.35	8.70	40.30	372.54	6.48	22.89	0.00	2.11
15400	66.046	64.726	18.81	245.52	8.70	40.30	236.82	0.00	18.81	0.00	0.00
15500	65.761	63.865	27.02	352.66	8.70	40.30	343.96	0.00	27.02	0.00	0.00
15600	66.007	64.016	28.37	370.33	8.70	40.30	354.71	6.48	21.89	0.00	6.92
15700	65.581	64.272	18.65	243.47	8.70	40.30	234.77	0.00	18.65	0.00	0.00
15800	67.67	66.528	16.27	212.41	8.70	40.30	203.71	0.00	16.27	0.00	0.00
15883	69.569	68.242	18.91	246.82	8.70	40.30	238.122	0	18.90975	0	0
TOTAL			3,665.3	47,841.6	1,383.3	8,296.6	42,505.3	207.4	3,334.8	123.1	312.8

