

ANEJO N° 9

MOVIMIENTO DE TIERRAS



LKS INGENIERÍA, S.COOP.



Anejo 09. Movimiento de Tierras

Proyecto
**PROYECTO DE TRAZADO DEL ACCESO AL CAMPUS DEL PARQUE
TECNOLÓGICO DE EZKERRALDEA / MEATZALDEA.**

Promotor
Parque Tecnológico, S.A y Diputación Foral de Bizkaia

Fecha
Febrero 2018

Autor
Azucena Marquinez
Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos





ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
2.	MEDICIONES AUXILIARES DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS	3
3.	VOLÚMENES DE MOVIMIENTO DE TIERRAS Y EXCEDENTES.....	16
4.	VERTEDEROS AUTORIZADOS.....	16

1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente anejo es cuantificar los volúmenes de movimiento de tierras, caracterizando su aprovechabilidad para rellenos, de forma que pueda definirse la compensación de tierras y el flujo de materiales dentro de la obra.

2. MEDICIONES AUXILIARES DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS

Istram 18.01.01.30 15/02/18 16:03: PROYECTO : PC_ACCESOS PTB EXKERRALDEA

EJE: 1: N-639

=====

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * VOLUMENES PARCIALES * * *

* *=====

PKI	PKF	CUNETAS GUARDA	D TIERRA	INADECUADO	TERRAPLEN	T.VEGETAL
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
120.000	140.000	0.00	12.55	0.00	20.49	0.00
140.000	160.000	0.00	26.70	0.00	47.64	0.00
160.000	180.000	0.00	63.60	0.00	44.38	0.00
180.000	200.000	0.00	83.17	0.00	17.84	0.00
200.000	220.000	0.00	22.56	0.00	38.15	0.00
220.000	240.000	0.00	0.68	0.00	5.45	0.00
240.000	260.000	0.00	0.07	0.00	6.22	0.00
260.000	280.000	0.00	0.68	0.00	2.86	0.00
280.000	300.000	0.00	2.28	0.00	1.60	0.00
300.000	320.000	0.00	6.39	0.00	1.17	0.00
320.000	340.000	0.00	13.25	0.00	0.16	0.00
340.000	360.000	0.00	18.42	0.00	4.81	0.00
360.000	380.000	0.00	21.17	0.00	11.34	0.00
380.000	400.000	0.00	19.17	0.00	17.41	0.00
400.000	420.000	0.00	13.26	0.00	34.09	0.00
420.000	440.000	0.00	8.82	0.00	40.64	0.00
440.000	460.000	0.00	6.07	0.00	36.38	0.00

460.000	480.000	0.00	4.81	0.00	41.07	0.00
480.000	500.000	0.00	4.18	0.00	36.65	0.00
500.000	520.000	0.00	4.65	0.00	22.89	0.00
520.000	540.000	0.00	5.11	0.00	16.67	0.00
540.000	560.000	0.00	2.76	0.00	13.83	0.00
560.000	580.000	0.00	3.47	0.00	10.92	0.00
580.000	600.000	0.00	1.98	0.00	13.32	0.00
600.000	620.000	0.00	2.27	0.00	17.32	0.00
620.000	640.000	0.00	1.09	0.00	20.30	0.00
640.000	660.000	0.00	0.16	0.00	27.83	0.00
660.000	680.000	0.00	0.04	0.00	12.13	0.00
680.000	700.000	0.00	0.15	0.00	11.72	0.00
700.000	720.000	0.00	0.93	0.00	8.94	0.00
720.000	740.000	0.00	0.80	0.00	9.48	0.00
740.000	760.000	0.00	1.67	0.00	2.47	0.00
760.000	780.000	0.00	2.60	0.00	0.03	0.00
780.000	800.000	0.00	0.37	0.00	1.07	0.00
800.000	820.000	0.00	0.64	0.00	22.05	0.00
820.000	840.000	0.00	1.29	0.00	15.99	0.00
840.000	860.000	0.00	3.03	0.00	20.24	0.00
860.000	880.000	0.00	0.53	0.00	15.09	0.00
880.000	900.000	0.00	0.00	0.00	19.11	0.00

Istram 18.01.01.30 15/02/18 16:03: PROYECTO : PC_ACCESOS PTB EXKERRALDEA

EJE: 2: ROT-1 (Acceso PTB)

=====

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * VOLUMENES PARCIALES * * *

* * =====

PKI	PKF	CUNETAS GUARDA	D TIERRA	INADECUADO	TERRAPLEN	T.VEGETAL

0.000	10.000	0.00	0.00	226.52	1304.55	43.15
10.000	20.000	0.00	0.00	81.47	617.21	15.52
20.000	30.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30.000	40.000	0.00	0.00	33.61	230.94	6.40
40.000	50.000	0.00	0.00	135.99	843.39	25.90
50.000	60.000	0.00	0.00	145.95	826.02	27.80
60.000	70.000	0.00	0.00	145.95	798.95	27.80
70.000	80.000	0.00	0.00	145.95	769.38	27.80
80.000	90.000	0.00	0.00	124.60	614.08	23.73
90.000	100.000	0.00	0.00	117.52	600.26	22.39
100.000	110.000	0.00	0.00	25.23	452.36	4.81
110.000	120.000	0.00	0.00	0.00	44.07	0.00
120.000	130.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130.000	140.000	0.00	0.00	185.18	1153.75	35.27
140.000	150.000	0.00	0.00	225.54	1223.88	42.96
150.000	160.000	0.00	0.00	234.76	1266.47	44.72
160.000	160.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
160.000	170.000	0.00	0.00	290.35	1503.20	55.31

170.000	180.000	0.00	120.74	362.00	987.79	68.95
180.000	190.000	0.00	189.64	405.02	757.84	77.15
190.000	200.000	0.00	183.72	402.79	668.62	76.72
200.000	210.000	0.00	53.74	302.18	776.06	57.56
210.000	219.911	0.00	0.03	221.81	1063.27	42.25

Istram 18.01.01.30 15/02/18 16:03: PROYECTO : PC_ACCESOS PTB EXKERRALDEA

EJE: 3: ROT-2 (N-639)

=====

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * VOLUMENES PARCIALES * * *

* * =====

PKI	PKF	CUNETAS GUARDA	D TIERRA	INADECUADO	TERRAPLEN	T.VEGETAL

0.000	10.000	0.00	0.00	126.03	38.63	24.01
10.000	20.000	0.00	0.00	130.54	49.30	24.86
20.000	30.000	0.00	0.00	120.20	64.83	22.90
30.000	40.000	0.00	0.00	149.38	102.73	28.45
40.000	50.000	0.00	0.00	155.49	126.66	29.62
50.000	60.000	0.00	0.00	153.01	102.90	29.14
60.000	70.000	0.00	0.00	144.48	73.45	27.52
70.000	80.000	0.00	0.00	119.38	58.37	22.74
80.000	90.000	0.00	0.00	128.83	66.04	24.54
90.000	100.000	0.00	0.00	156.23	162.33	29.76
100.000	110.000	0.00	0.00	134.87	152.05	25.69
110.000	120.000	0.00	0.00	136.57	135.32	26.01
120.000	130.000	0.00	0.00	134.73	138.54	25.66
130.000	140.000	0.00	0.00	133.02	127.60	25.34
140.000	150.000	0.00	0.00	138.20	44.78	26.32
150.000	160.000	0.00	0.00	114.25	46.11	21.76
160.000	170.000	0.00	0.00	132.00	97.31	25.14
170.000	180.000	0.00	0.00	175.67	147.23	33.46

180.000	190.000	0.00	0.00	128.45	81.10	24.47
190.000	194.779	0.00	0.00	52.65	25.24	10.03

Istram 18.01.01.30 15/02/18 16:03:

PROYECTO : PC_ACCESOS PTB EXKERRALDEA

EJE: 4: A-8 (Sal. Bilbao-Gallarta)

=====

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * VOLUMENES PARCIALES * * *

* *=====

PKI	PKF	CUNETAS GUARDA	D TIERRA	INADECUADO	TERRAPLEN	T.VEGETAL

0.000	20.000	0.00	0.75	0.00	6.98	0.00
20.000	40.000	0.00	0.87	0.00	19.70	0.00
40.000	60.000	0.00	0.43	0.00	52.48	0.00
60.000	70.000	0.00	0.91	0.00	37.51	0.00
70.000	80.000	0.00	2.19	0.00	56.97	0.00
80.000	100.000	0.00	4.97	0.00	120.56	0.00
100.000	110.000	0.00	1.82	0.00	53.56	0.00
110.000	120.000	0.00	1.17	0.00	51.02	0.00
120.000	140.000	0.00	0.77	0.00	73.84	0.00
140.000	160.000	0.00	0.42	0.00	66.42	0.00
160.000	180.000	0.00	0.48	0.00	70.27	0.00
180.000	200.000	0.00	0.45	0.00	79.51	0.00
200.000	220.000	0.00	0.44	0.00	74.96	0.00
220.000	240.000	0.00	0.44	0.00	57.80	0.00
240.000	260.000	0.00	7.08	0.00	21.90	0.00
260.000	270.000	0.00	10.20	0.00	0.61	0.00
270.000	270.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

270.000	280.000	0.00	0.00	118.46	19.83	22.56
280.000	300.000	0.00	0.00	263.74	51.39	50.24
300.000	320.000	0.00	0.00	267.50	57.91	50.95
320.000	340.000	0.00	0.00	284.65	104.54	54.22
340.000	360.000	0.00	0.00	291.89	133.07	55.60
360.000	380.000	0.00	4.47	300.95	142.94	57.32
380.000	400.000	0.00	10.80	303.46	140.72	57.80
400.000	420.000	0.00	6.25	302.23	135.38	57.57
420.000	430.000	0.00	0.24	156.42	75.70	29.79
430.000	440.000	0.00	0.01	164.02	79.83	31.24
440.000	450.000	0.00	0.00	162.13	66.24	30.88
450.000	460.000	0.00	0.00	147.54	48.63	28.10
460.000	470.000	0.00	0.00	142.87	64.02	27.21
470.000	480.000	0.00	0.00	81.44	56.73	15.51
480.000	487.505	0.00	0.00	35.59	32.29	6.78

Istram 18.01.01.30 15/02/18 16:03: PROYECTO : PC_ACCESOS PTB EXKERRALDEA

EJE: 5: N-639 (Sentido Zierbana)

=====

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * VOLUMENES PARCIALES * * *

* * =====

PKI	PKF	CUNETAS GUARDA	D TIERRA	INADECUADO	TERRAPLEN	T.VEGETAL

78.927	80.000	0.00	0.26	0.00	0.30	0.00
80.000	100.000	0.00	6.60	0.00	2.08	0.00
100.000	110.000	0.00	4.53	0.00	0.00	0.00
110.000	120.000	0.00	1.93	0.00	0.45	0.00
120.000	139.699	0.00	1.72	0.00	1.94	0.00

Istram 18.01.01.30 15/02/18 16:03: PROYECTO : PC_ACCESOS PTB EXKERRALDEA							290.000	300.000	0.00	0.00	168.89	492.71	32.17
EJE: 10: R-1 (Santander-ROT1)							300.000	310.000	0.00	0.00	155.18	488.19	29.56
=====							310.000	320.000	0.00	0.00	153.11	541.61	29.16
* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *							320.000	340.000	0.00	0.00	326.47	1472.59	62.19
* * * VOLUMENES PARCIALES * * *							340.000	350.000	0.00	0.00	159.40	716.32	30.36
* *=====							350.000	360.000	0.00	0.00	171.12	829.48	32.59
PKI	PKF	CUNETAS GUARDA	D TIERRA	INADECUADO	TERRAPLEN	T.VEGETAL	360.000	370.000	0.00	0.00	174.25	822.71	33.19
-----							370.000	380.000	0.00	0.00	188.97	890.23	35.99
0.000	20.000	0.00	0.00	0.00	22.58	0.00	380.000	381.488	0.00	0.00	27.80	146.51	5.29
20.000	40.000	0.00	0.03	0.00	25.53	0.00							
40.000	60.000	0.00	0.05	0.00	17.59	0.00							
60.000	80.000	0.00	1.21	0.00	10.89	0.00							
80.000	80.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00							
80.000	100.000	0.00	0.00	178.46	63.31	33.99							
100.000	120.000	0.00	0.00	175.51	52.41	33.43							
120.000	140.000	0.00	0.00	195.85	38.52	37.30							
140.000	160.000	0.00	89.07	307.94	48.94	58.65							
160.000	180.000	0.00	535.75	428.87	72.01	81.69							
180.000	200.000	0.00	498.49	350.86	62.96	66.83							
200.000	220.000	0.00	36.15	240.97	51.76	45.90							
220.000	240.000	0.00	393.49	446.55	188.38	85.06							
240.000	250.000	0.00	156.50	258.80	180.99	49.30							
250.000	260.000	0.00	1.77	164.00	263.08	31.24							
260.000	270.000	0.00	0.00	201.48	388.20	38.38							
270.000	280.000	0.00	0.00	206.86	500.56	39.40							
280.000	290.000	0.00	0.00	201.09	551.81	38.30							

Istram 18.01.01.30 15/02/18 16:03:25 PROYECTO : PC_ACCESOS PTB EXKERRALDEA

EJE: 11: R-3 (Zierbena - ROT1)

=====

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * VOLUMENES PARCIALES * * *

* * =====

PKI	PKF	CUNETAS GUARDA	D TIERRA	INADECUADO	TERRAPLEN	T.VEGETAL
0.000	20.000	0.00	0.00	0.00	3.14	0.00
20.000	40.000	0.00	1.86	0.00	2.66	0.00
40.000	50.000	0.00	0.75	0.00	4.56	0.00
50.000	50.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50.000	60.000	0.00	0.00	84.22	62.45	16.04
60.000	80.000	0.00	0.00	198.84	200.61	37.87
80.000	100.000	0.00	0.00	239.98	377.89	45.71
100.000	120.000	0.00	0.00	343.61	638.95	65.45
120.000	140.000	0.00	0.00	348.37	864.54	66.36
140.000	160.000	0.00	0.00	316.41	963.12	60.27
160.000	180.000	0.00	0.00	279.92	1184.03	53.32
180.000	190.000	0.00	0.00	120.05	678.88	22.87
190.000	200.000	0.00	0.00	110.88	639.62	21.12
200.000	210.000	0.00	0.00	112.36	699.30	21.40
210.000	220.000	0.00	0.00	89.05	539.03	16.96
220.000	226.428	0.00	0.00	3.66	23.16	0.70

Istram 18.01.01.30 15/02/18 16:03: PROYECTO : PC_ACCESOS PTB EXKERRALDEA

EJE: 12: R-4 (ROT1 - Gallarta)

=====

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * VOLUMENES PARCIALES * * *

* * =====

PKI	PKF	CUNETAS GUARDA	D TIERRA	INADECUADO	TERRAPLEN	T.VEGETAL
0.000	10.000	8.70	3.43	49.66	30.58	9.46
10.000	20.000	46.22	0.33	111.65	475.01	21.27
20.000	30.000	59.45	0.00	177.32	1004.96	33.78
30.000	40.000	78.88	0.00	151.06	853.86	28.77
40.000	50.000	81.07	0.00	136.14	730.98	25.93
50.000	60.000	79.12	0.00	127.14	641.85	24.22
60.000	80.000	152.64	0.41	242.23	1037.23	46.14
80.000	100.000	110.89	12.16	228.60	724.82	43.54
100.000	120.000	91.81	38.07	237.79	526.36	45.29
120.000	140.000	92.19	186.62	288.45	348.86	54.94
140.000	160.000	107.30	411.99	330.61	194.56	62.97
160.000	180.000	112.37	589.79	359.82	118.00	68.54
180.000	200.000	110.02	560.97	370.18	82.97	70.51
200.000	220.000	118.54	346.14	332.85	79.87	63.40
220.000	240.000	117.69	139.32	236.37	95.52	45.02
240.000	260.000	56.10	14.23	168.35	112.82	32.07
260.000	280.000	161.07	0.68	173.30	148.24	33.01
280.000	300.000	147.47	0.00	206.81	231.11	39.39



300.000 317.636 123.75 0.00 182.37 232.07 34.74

Istram 18.01.01.30 15/02/18 16:03: PROYECTO : PC_ACCESOS PTB EXKERRALDEA

EJE: 13: R-5 (Gallarta - ROT1)

=====

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * VOLUMENES PARCIALES * * *

* * =====

PKI	PKF	CUNETAS GUARDA	D TIERRA	INADECUADO	TERRAPLEN	T.VEGETAL
0.000	20.000	0.00	2.30	0.00	9.24	0.00
20.000	40.000	0.00	0.81	0.00	9.96	0.00
40.000	60.000	0.00	2.33	0.00	1.23	0.00
60.000	80.000	0.00	8.99	0.00	0.08	0.00
80.000	100.000	0.00	16.76	0.00	0.00	0.00
100.000	120.000	0.00	18.85	0.00	0.30	0.00
120.000	140.000	0.00	2.04	32.98	15.78	6.28
140.000	160.000	0.00	0.00	130.19	92.42	24.80
160.000	180.000	0.00	0.00	135.33	187.92	25.78
180.000	200.000	0.00	0.00	166.38	378.44	31.69
200.000	220.000	0.00	0.00	186.90	609.88	35.60
220.000	240.000	0.00	0.00	192.15	840.67	36.60
240.000	260.000	0.00	0.00	197.40	1051.67	37.60
260.000	280.000	0.00	0.00	197.40	1199.46	37.60
280.000	300.000	0.00	0.00	197.40	1283.91	37.60
300.000	310.000	0.00	0.00	100.29	663.49	19.10
310.000	320.000	0.00	0.00	106.15	692.96	20.22
320.000	330.000	0.00	0.00	112.26	690.46	21.38

330.000 337.184 0.00 0.00 83.07 478.48 15.82

Istram 18.01.01.30 15/02/18 16:03: PROYECTO : PC_ACCESOS PTB EXKERRALDEA

EJE: 14: R-6 (ROT1 - Zierbena)

=====

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * VOLUMENES PARCIALES * * *

* * =====

PKI	PKF	CUNETAS GUARDA	D TIERRA	INADECUADO	TERRAPLEN	T.VEGETAL
0.000	20.000	0.00	0.00	15.06	58.37	2.87
20.000	40.000	0.00	0.00	112.78	646.78	21.48
40.000	60.000	0.00	0.00	128.44	776.65	24.46
60.000	80.000	0.00	0.00	141.09	722.35	26.87
80.000	100.000	0.00	0.00	171.46	638.76	32.66
100.000	120.000	0.00	0.00	185.67	447.12	35.37
120.000	140.000	0.00	0.00	174.12	228.95	33.17
140.000	160.000	0.00	0.00	171.31	130.77	32.63
160.000	180.000	0.00	0.00	153.18	95.11	29.18
180.000	190.000	0.00	0.00	74.88	43.07	14.26
190.000	190.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
190.000	200.000	0.00	1.11	0.00	1.98	0.00
200.000	220.000	0.00	1.40	0.00	4.51	0.00
220.000	240.000	0.00	0.75	0.00	2.00	0.00
240.000	260.000	0.00	1.53	0.00	1.02	0.00
260.000	271.225	0.00	1.46	0.00	0.16	0.00

Istram 18.01.01.30 15/02/18 16:03: PROYECTO : PC_ACCESOS PTB EXKERRALDEA

EJE: 15: R-7 (ROT1 - Bilbo)

=====

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * VOLUMENES PARCIALES * * *

* * =====

PKI	PKF	CUNETAS GUARDA	D TIERRA	INADECUADO	TERRAPLEN	T.VEGETAL
0.000	20.000	0.00	0.00	101.55	447.54	19.34
20.000	40.000	0.00	0.00	144.10	535.95	27.45
40.000	60.000	0.00	0.00	139.84	426.49	26.64
60.000	80.000	0.00	0.00	145.27	323.23	27.67
80.000	100.000	0.00	5.30	162.83	251.89	31.01
100.000	120.000	0.00	56.32	226.23	188.25	43.09
120.000	140.000	0.00	146.09	236.93	15.56	45.13
140.000	160.000	0.00	60.90	247.13	42.71	47.07
160.000	180.000	0.00	0.08	141.60	52.47	26.97
180.000	200.000	0.00	0.00	142.50	60.82	27.14
200.000	220.000	0.00	0.00	149.90	85.95	28.55
220.000	240.000	0.00	0.00	154.19	113.75	29.37
240.000	260.000	0.00	0.00	145.45	86.42	27.70
260.000	280.000	0.00	0.42	136.40	44.35	25.98
280.000	291.817	0.00	0.08	77.65	21.65	14.79

Istram 18.01.01.30 15/02/18 16:03: PROYECTO : PC_ACCESOS PTB EXKERRALDEA

EJE: 16: R-8 (Gallarta - Bilbo)

=====

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * VOLUMENES PARCIALES * * *

* * =====

PKI	PKF	CUNETAS GUARDA	D TIERRA	INADECUADO	TERRAPLEN	T.VEGETAL
0.000	20.000	0.00	0.00	98.78	33.31	18.82
20.000	40.000	0.00	0.00	158.83	161.37	30.25
40.000	60.000	0.00	0.00	271.44	516.44	51.70
60.000	80.000	0.00	0.00	406.29	1140.23	77.39
80.000	100.000	0.00	0.00	488.64	1810.35	93.08
100.000	120.000	0.00	0.00	479.33	2055.59	91.30
120.000	140.000	0.00	0.00	458.41	2011.37	87.32
140.000	160.000	0.00	0.00	441.99	1875.13	84.19
160.000	180.000	0.00	0.00	455.33	1761.80	86.73
180.000	200.000	0.00	0.00	431.44	1506.59	82.18
200.000	220.000	0.00	0.00	404.50	1354.07	77.05
220.000	240.000	0.00	0.00	388.01	1257.31	73.91
240.000	260.000	0.00	0.00	384.13	1076.23	73.17
260.000	280.000	0.00	0.00	384.66	871.88	73.27
280.000	300.000	0.00	0.00	403.49	756.38	76.86
300.000	320.000	0.00	0.00	332.57	450.89	63.35
320.000	340.000	0.00	0.00	224.44	123.45	42.75
340.000	360.000	0.00	0.00	210.61	70.44	40.12

360.000	380.000	0.00	0.00	203.47	59.33	38.76
380.000	380.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
380.000	400.000	0.00	2.32	0.00	2.00	0.00
400.000	420.000	0.00	1.20	0.00	1.83	0.00
420.000	440.000	0.00	0.67	0.00	3.83	0.00
440.000	460.000	0.00	0.11	0.00	9.09	0.00
460.000	480.000	0.00	8.86	0.00	12.40	0.00
480.000	500.000	0.00	31.99	0.00	2.84	0.00
500.000	520.000	0.00	37.12	0.00	0.00	0.00
520.000	528.515	0.00	21.53	0.00	0.00	0.00

Istram 18.01.01.30 15/02/18 16:03: PROYECTO : PC_ACCESOS PTB EXKERRALDEA

EJE: 17: R-9 (Rot2 - Santander)

=====

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

* * * VOLUMENES PARCIALES * * *

* * =====

PKI	PKF	CUNETAS GUARDA	D TIERRA	INADECUADO	TERRAPLEN	T.VEGETAL

0.000	10.000	0.00	0.00	66.56	63.73	12.68
10.000	20.000	0.00	0.00	131.38	105.64	25.03
20.000	30.000	0.00	0.00	159.75	132.19	30.43
30.000	40.000	0.00	0.00	138.81	117.12	26.44
40.000	50.000	0.00	0.00	127.11	99.85	24.21
50.000	60.000	0.00	0.00	117.22	82.79	22.33
60.000	70.000	0.00	0.00	113.01	69.62	21.53
70.000	80.000	0.00	0.00	110.49	58.81	21.05
80.000	90.000	0.00	0.00	111.48	52.01	21.23
90.000	100.000	0.00	0.00	115.48	45.10	22.00
100.000	106.351	0.00	0.00	64.10	22.63	12.21

Istram 18.01.01.30 15/02/18 16:03:25 PROYECTO : PC_ACCESOS PTB EXKERRALDEA
EJE: 18: AUX-4 (ROT-2)

=====						
* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *						
* * * VOLUMENES PARCIALES * * *						
* * =====						
PKI	PKF	CUNETAS GUARDA	D TIERRA	INADECUADO	TERRAPLEN	T.VEGETAL

0.000	20.000	0.00	0.00	0.00	7.26	0.00
20.000	40.000	0.00	0.00	0.00	20.15	0.00
40.000	50.000	0.00	0.00	0.00	21.21	0.00
50.000	60.000	0.00	0.00	0.00	30.19	0.00
60.000	70.000	0.00	0.00	0.00	41.89	0.00
70.000	80.000	0.00	0.00	0.00	40.91	0.00
80.000	88.807	0.00	0.00	0.00	21.50	0.00

Istram 18.01.01.30 15/02/18 16:03:25 PROYECTO : PC_ACCESOS PTB EXKERRALDEA
EJE: 19: AUX-3 (ROT-2)

=====						
* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *						
* * * VOLUMENES PARCIALES * * *						
* * =====						
PKI	PKF	CUNETAS GUARDA	D TIERRA	INADECUADO	TERRAPLEN	T.VEGETAL

0.000	10.000	0.00	1.46	0.00	2.64	0.00
10.000	20.000	0.00	1.46	0.00	13.06	0.00
20.000	30.000	0.00	8.98	0.00	4.39	0.00
30.000	40.000	0.00	14.34	0.00	0.57	0.00
40.000	50.000	0.00	14.59	0.00	0.02	0.00
50.000	60.000	0.00	13.50	0.00	0.00	0.00
60.000	80.000	0.00	9.47	0.00	1.31	0.00
80.000	95.268	0.00	0.00	0.00	9.14	0.00

Istram 18.01.01.30 15/02/18 16:03:25 PROYECTO : PC_ACCESOS PTB EXKERRALDEA
EJE: 20: AUX-5 (ROT2)

***** MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES*****						
***** VOLUMENES PARCIALES *****						

PKI	PKF	CUNETAS GUARDA	D TIERRA	INADECUADO	TERRAPLEN	T.VEGETAL

0.000	10.000	0.00	0.00	49.45	46.02	9.42
10.000	20.000	0.00	0.00	100.19	64.60	19.08
20.000	30.000	0.00	0.00	99.14	38.00	18.88
30.000	40.000	0.00	0.00	79.52	26.75	15.15
40.000	60.000	0.00	0.00	138.44	46.88	26.37
60.000	61.067	0.00	0.00	7.59	2.33	1.45

Istram 18.01.01.30 15/02/18 16:03:25 PROYECTO : PC_ACCESOS PTB EXKERRALDEA
EJE: 21: AUX-6 (ROT2)

***** MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES*****						
***** VOLUMENES PARCIALES *****						

PKI	PKF	CUNETAS GUARDA	D TIERRA	INADECUADO	TERRAPLEN	T.VEGETAL

0.000	10.000	0.00	0.00	0.00	4.81	0.00
10.000	20.000	0.00	0.00	0.00	9.25	0.00
20.000	30.000	0.00	0.00	0.00	11.30	0.00
30.000	40.000	0.00	0.00	0.00	12.30	0.00
40.000	50.000	0.00	0.00	0.00	15.99	0.00
50.000	60.000	0.00	0.00	0.00	14.15	0.00
60.000	60.358	0.00	0.00	0.00	0.60	0.00

3. VOLÚMENES DE MOVIMIENTO DE TIERRAS Y EXCEDENTES

En las tablas que siguen se desglosan las mediciones de excavación y relleno extraídas de las mediciones auxiliares de trazado.

	DESMONTE(m ³)	TERRAPLEN(m ³)
Tierra vegetal	8.448,30	
Suelo inadecuado	34.613,30	
Otro tipo de terrenos	5.493,8	
Terraplén		79.563,70
TOTAL	48.555,5	79.563,70

Se ha considerado que se puede aprovechar el terreno que no sea catalogado como inadecuado, siempre que los materiales retirados sean caracterizados para su reutilización como suelos de terraplén/pedraplén, en base a las condiciones básicas, características y clasificación del PG3.

También se ha considerado la reutilización de la tierra vegetal, siempre y cuando sea apto y cumpla con los requisitos exigidos en el proyecto y la normativa vigente.

Los rellenos procederán de préstamo y el resultado de excavación irá a vertedero autorizado. Se obtiene un volumen a vertedero autorizado de **34.613,30 m3**.

No obstante, se procurará que tanto el excedente de tierras, como el material necesario para relleno, pueda ser utilizado o extraído en el ámbito del desarrollo del Parke Bizkaia en la ejecución de sus obras de urbanización, por cuanto ambas estarán en ejecución en tiempos sensiblemente parecidos.

4. VERTEDEROS AUTORIZADOS



INGURUMEN ETA LURRALDE
ANTOLAMENDU SAILA
Ingurumen Sailordetza
Ingurumenaren Kalitatearen Zuzendaritza

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Viceconsejería de Medio Ambiente
Dirección de Calidad Ambiental

LISTADO DE VERTEDEROS AUTORIZADOS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO

Solo se incluyen aquellas instalaciones que están operativas en el momento actual, no incluyendo aquellas que han cerrado recientemente o que se encuentran en proyecto/construcción.

LISTADO DE VERTEDEROS AUTORIZADOS PARA RECIBIR RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN INERTES ⁽¹⁾

(1) según el Decreto 423/1994, de 2 de noviembre, sobre Gestión de Residuos Inertes e Inertizados.

UBICACIÓN	EMPRESA	RAZON SOCIAL	TELEFONO	FAX	RESPONSABLE
Alto de Enekuri (Erandio)	Volbas, S.A.	c/ Rodríguez Arias, 6 Dpto 606 48008 Bilbao	94 447 89 32	94 416 09 08	Itxarone Amantegi
Matxixako (Bermeo)	Arturo Lázaro Rocandio	c/ Elejalde, 58 48140 Igorre	94 673 69 99		Juan Ramón Anasagasti
Bº Torrebasa (Amorebieta - Iurreta)	-----	c/ Arriandi, 31 Izda 48215 Iurreta	656 70 26 44	94 681 00 87	José Julián Aguirrezabal

Notas: Además de estos vertederos, también pueden recibir residuos de construcción inertes los vertederos autorizados para residuos no peligrosos (ver listado adjunto).

Los residuos que contienen amianto aglomerado, tales como las placas de uralita, las tuberías de fibrocemento, etc. que se generan en obras son residuos peligrosos, por lo que **solo** pueden depositarse en vertederos específicamente autorizados para ello (Ver más información al respecto en la hoja 2).

Además, los residuos de construcción inertes pueden llevarse a una **planta de valorización de residuos de construcción** (opción deseable desde el punto de vista medioambiental). Las plantas autorizadas para tal fin de acuerdo con la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, son las siguientes:

UBICACIÓN	EMPRESA	RAZON SOCIAL	TELEFONO	TELEFAX	RESPONSABLE
Bº Orconera (Ortuella)	Bizkaiko Txintxor Berzikategia, S.A. (BTB)	Gran Vía, 44-1º Izda 48011 Bilbao	94 664 04 23	94 403 40 85	Manu Galindez
Alto de Enekuri (Erandio)	Volbas, S.A.	c/ Rodríguez Arias, 6 Dpto 606 48008 Bilbao	94 447 89 32	94 416 09 08	Itxarone Amantegi
Gardelegi (Vitoria-Gasteiz)	UTE RCD Gardelegui 2005	Vertedero de Gardelegui 01194 Gardelegui	945 25 74 33	945 28 52 09	José Antonio Tabernero



INGURUMEN ETA LURRALDE
ANTOLAMENDU SAILA
Ingurumen Sailordetza
Ingurumenaren Kalitatearen Zuzendaritza

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Viceconsejería de Medio Ambiente
Dirección de Calidad Ambiental

LISTADO DE VERTEDEROS AUTORIZADOS PARA RECIBIR RESIDUOS NO PELIGROSOS:

UBICACIÓN	EMPRESA	RAZÓN SOCIAL	TELÉFONO	FAX	RESPONSABLE
Lurpe (Mutiloa)	Cespa Conten	Henao, 20 48009 Bilbao	943 16 17 09	943 16 17 09	Roberto Manterola
Araso, Alto de Gaintxurizketa (Irún-Oiartzun)	Vascontainer, S.A.	Camino Portuetxe, 18- Bajo 20008 Donostia	943 31 66 77	943 32 64 65	Juan Etxeberria
Aizmendi Camino Basozabal (Donostia)	Manc. San Marcos	Vitoria-Gasteiz, 10 20018 Donostia	943 21 49 77	943 21 89 83	Elena Egurrola
Epele (Bergara)	Manc. Alto Deba	Arrasate-Pasealekua, 5 bajo 20500 Arrasate	943 79 33 99	943 77 08 54	Germán Berecibar
Orconera (Ortuella)	Garbiker, A.B. (S.A.)	Gran Vía, 44-1º Izda 48011 Bilbao	94 403 40 91	94 403 40 85	Miguel Angel Gómez
Las Lagunas (Zalla)	Cespa Conten	Henao, 20 48009 Bilbao	94 480 58 70	94 443 78 89	Roberto Manterola

Nota: Estos vertederos pueden recibir todo tipo de residuos inertes, tanto residuos industriales inertes como residuos de construcción inertes. No se incluyen en este listado aquellos vertederos que **sólo** pueden recibir residuos de construcción inertes (que están listados en la [Hoja 1](#)), tampoco se incluyen aquellos vertederos que **sólo** reciben residuos generados por la empresa propietaria.

Los residuos que contiene **amianto aglomerado** son residuos peligrosos. No obstante, de acuerdo con la *Decisión del Consejo de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CE*, estos residuos pueden depositarse en vertederos para residuos no peligrosos que cumplan determinados requisitos. En este sentido, los vertederos listados en esta hoja ubicados en Larrabetzu, Mutiloa e Irún-Oiartzun, así como el vertedero de Bisitibieta en Lemoa ([ver hoja 3](#)) están autorizados para recibir dichos residuos. Debiendo ponerse en contacto con los mismos para conocer las condiciones de aceptación de dichos residuos. La retirada de residuos que contienen amianto debe seguir un plan de trabajo autorizado por Osalan ya que dicha operación supone un riesgo para la salud de los trabajadores que la realizan. Consúltase en: <http://www.osalan.net> y el Registro de empresas con riesgo de amianto en <http://www.juslan.ej-gv.net>. Para obtener más información al respecto diríjase a las direcciones de los centros territoriales de Osalan en <http://www.juslan.ej-gv.net/o53/visualizador/o53vispagina.jsp?cod=6013&language=1&por=12>.

Además de los anteriores, los siguientes vertederos también están autorizados para recibir residuos inertes, aunque están pensados para recibir sólo los residuos generados por las propias empresas propietarias:

UBICACIÓN	EMPRESA	RAZÓN SOCIAL	TELÉFONO	FAX	RESPONSABLE
Urkizabaso (Atxondo)	CEMOSA	Autonomía, 2 48291 Atxondo	94 623 17 17	94 623 17 99	Ramón Noman
Bº Saratxo (Amurrio)	ACERÁLAVA	Polígono Industrial Saratxo, s/n 01470 Amurrio	94 671 93 00	945 39 30 01	Vicente Larrinaga
Otaño-Erreka (Zumarraga)	Aceralia Redondos Zumarraga S.A.	Barrio Artiz, s/n 20700 Zumarraga	943 72 00 11	943 72 01 01	Urtzi Legorburu
Odria auzoa (Azpeitia)	Arcelor Corrugados Azpeitia S.L.	Paseo de los Fueros, 14 20730 Azpeitia	943 15 90 00	943 15 90 10	Ignacio Gurrutxaga



INGURUMEN ETA LURRALDE
ANTOLAMENDU SAILA
Ingurumen Sailordetza
Ingurumenaren Kalitatearen Zuzendaritza

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Viceconsejería de Medio Ambiente
Dirección de Calidad Ambiental

LISTADO DE VERTEDEROS AUTORIZADOS PARA RECIBIR RESIDUOS INERTIZADOS:

UBICACIÓN	EMPRESA	RAZÓN SOCIAL	TELÉFONO	FAX	RESPONSABLE
Bº Astoreka (Larrabetzu)	Cespa GR	Avda Iparraguirre, 80 – 1º Izq 48940 Leioa	94 480 58 70	94 480 58 78	Roberto Manterola
Bº Kortederra (Lemoa)	Bistibieta, S.L.	c/ Trinidad, 9 48990 Algorta	94 457 31 33	94 457 03 48	Iñaki Aldekoa

Los vertederos de este listado ubicados en Larrabetzu y Lemoa están autorizados para recibir residuos que contiene amianto. Debiendo ponerse en contacto con los mismos para conocer las condiciones de aceptación de dichos residuos.

LISTADO DE VERTEDEROS AUTORIZADOS PARA RECIBIR RESIDUOS URBANOS:

UBICACIÓN	EMPRESA	RAZÓN SOCIAL	TELÉFONO	FAX	RESPONSABLE
Gardelegi (Vitoria-Gasteiz)	Ayto. Vitoria	San Prudencio, 30 01005 Vitoria	945 16 11 16	945 16 15 27	Andrés Alonso
Sasieta (Beasain)	Manc. Sasieta	Marina Maíz, 3 behea 20200 Beasain	943 16 15 55	943 16 06 04	Iñaki Erauskin
Lapatx (Azpeitia)	Ayto. de Azpeitia	Enparantza nagusia, 5. 20740 Azpeitia	943 15 72 00	943 15 72 01	J. Mª Bastida
Urteta (Zarautz)	Manc Urola Kosta	Zumalakarregi, 16 20800 Zarautz	943 89 43 06	943 83 51 47	Juan Carlos Zuloaga
Igorre	GARBIKER	Gran Vía, 44-1º Izda 48011 Bilbao	94 403 40 91	94 403 40 85	Miguel Angel Gómez
Jata (Lemoiz)	GARBIKER,	Gran Vía, 44-1º Izda 48011 Bilbao	94 403 40 91	94 403 40 85	Miguel Angel Gómez
Artigas (Bilbao)	Ayto. de Bilbao	Campo Volantín, 1 48007 Bilbao	94 423 05 05	94 446 08 09	
San Marcos (Donostia – Astigarraga - Errenteria)	Manc. San Marcos	Vitoria-Gasteiz, 10 20018 Donostia	943 21 49 77	943 21 89 83	Elena Egurrola