

ANEJO Nº 6: MOVIMIENTO DE TIERRAS

INDICE

1. CLASIFICACIÓN DE LAS EXCAVACIONES	5
1.1. APROVECHAMIENTO DE LOS MATERIALES EXCAVADOS.....	5
1.2. EXCAVABILIDAD	5
2. EXPLANADA	5
3. RELLENOS	5
4. PRÉSTAMOS Y VERTEDEROS	5
5. RESUMEN DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS	6

APÉNDICE 1.- LISTADO DE VOLÚMENES POR ALINEACIONES

1. CLASIFICACIÓN DE LAS EXCAVACIONES

1.1. APROVECHAMIENTO DE LOS MATERIALES EXCAVADOS

Se ha considerado que el 50% del material procedente de excavación será válido para la ejecución de la explanada (s/ PG-3)

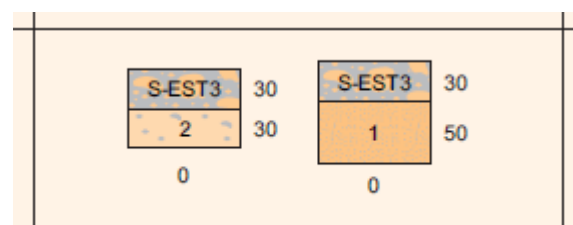
1.2. EXCAVABILIDAD

Todos los materiales serán excavables por medios mecánicos

2. EXPLANADA

La clasificación de la explanada se considera será una E3 que permitirá minimizar la sección de firme a calcular posteriormente.

Como puede observarse en la imagen lateral, en este caso, la norma te permite elegir entre 2 tipos de sección.



Debido a que ha de realizarse un saneo mínimo de 1 metro, y que se pretende realizar una zona de drenaje, la sección primera estaría del lado de la seguridad ya que podría ser realizada en todo el terraplén de los nuevos enlaces.

Considerar también que las zonas donde el nuevo enlace se apoye en el anterior, esta sección podrá ser minimizada en cuanto a saneo se refiere.

Por tanto elegiremos la colocación mínima de:

- 30 cm de suelo estabilizado in situ tipo 3 según el Artículo 512 del PG-3.
- 30 cm de suelo seleccionado según el Artículo 330 del PG-3.

3. RELLENOS

Prácticamente la totalidad de los rellenos serán por el volumen de saneos necesarios para la correcta formación de los terraplenes de la traza.

Éstos y el resto del saneos, en los puntos que precise, serán rellenados con material granular (bolos de río o cantera) envuelto en geotextil autoresistente. Este material se utilizará como zona de drenaje y como apoyo flexible/deformable de la sección de firme, en zonas de material inadecuado o nivel freático alto.

4. PRÉSTAMOS Y VERTEDEROS

Se ha considerado que el 50% del material procedente de excavación será válido para la ejecución de la explanada (s/ PG-3), con lo que el 50% restante procederá de préstamos oficiales debidamente registrados.

Los vertederos para el material considerado no apto para formación de explanada o terraplén serán llevados a vertederos oficiales regulados por la normativa aplicable que proceda.

5. RESUMEN DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS

Los datos del balance de tierras se resumen en el siguiente cuadro:

RESUMEN

PK	VOLUMEN [m3]								
	EXPLANACIÓN					TIERRA VEGETAL		CORONACIÓN	
	DESM-1	DESM-2	SANEO	PEDRA P	TERR	DESM	TERR	DESM	TERR
EJE 1	0,0	0,0	2.797,4	2.797,4	4.590,3	0,0	2.525,0	0,0	1.151,0
EJE 2	68,6	0,0	405,4	405,4	658,6	498,6	353,5	266,7	104,5
EJE 3	14,5	0,0	826,2	826,2	1.372,4	339,3	805,3	203,6	257,4
EJE 4	79,0	0,0	920,8	920,8	1.463,4	704,2	800,2	403,6	261,8
EJE 5	0,0	0,0	377,3	377,3	597,4	0,0	286,8	0,0	126,9
EJE 6	0,0	0,0	357,0	357,0	572,6	0,0	290,5	0,0	123,5
EJE 7	4,3	0,0	304,3	304,3	490,8	210,6	498,9	127,1	245,0
EJE 8	0,0	0,0	223,1	223,1	353,7	0,0	246,2	0,0	112,0
EJE 9	0,0	0,0	282,8	282,8	455,4	0,0	335,0	0,0	157,5
EJE 10	3,5	0,0	0,0	0,0	2.617,6	246,6	1.791,9	148,0	698,4
EJE 11	10,8	0,0	0,0	0,0	2.565,6	521,1	1.487,4	294,8	551,9
EJE 12	67,2	0,0	0,0	0,0	2.594,6	446,5	1.350,1	258,6	501,0
ENLACE ANTIGUO		9.978,0							
TOTAL	247,9	9.978,0	6.494,3	6.494,3	18.332,4	2.966,9	10.770,8	1.702,4	4.290,9

0) Cálculo de excavación en desmante (320.002)

$$T_{exc} = DESM-1 + DESM-2 + DESM \text{ CORONACIÓN}$$

$$D_{exc} = 11.928,3 \text{ m}^3$$

1) Cálculo de material procedente de la excavación para terraplén (330.002)

$$T_{exc} = (DESM-1 + DESM-2 + SANEO + DESM \text{ CORONACIÓN}) \times 0,5 \quad (*)$$

$$T_{exc} = 9.211,3 \text{ m}^3$$

(*) Se ha considerado que el 50% del material procedente de excavación será válido para la ejecución de la explanada (s/ PG-3)

2) Cálculo de material procedente de préstamo para terraplén (330.003)

$$T_{pres} = T_{exc} - \text{TERR}$$

$$T_{pres} = 9.121,1 \text{ m}^3$$

3) Cálculo de material sobrante para transporte a verdadero (300.000)

$$T_{ver} = (DESM-1 + DESM-2 + SANEO + DESM \text{ CORONACIÓN}) - T_{exc}$$

$$T_{ver} = 9.211,3 \text{ m}^3$$

4) Cálculo de tierra vegetal procedente de la obra (801.005)

$$T_{veg \text{ obra}} = DESM \text{ TIERRA VEGETAL}$$

$$T_{veg \text{ obra}} = 2.966,9 \text{ m}^3$$

5) Cálculo de tierra vegetal procedente de préstamo (330.001)

$$T_{veg \text{ pres}} = \text{TERR TIERRA VEGETAL} - T_{veg \text{ obra}}$$

$$T_{veg \text{ pres}} = 7.803,9 \text{ m}^3$$

6) Cálculo de Suelo seleccionado procedente de préstamo (330.005)

$$T_{selec \text{ pres}} = \text{TERR CORONACIÓN} \times 0,5 \quad (**)$$

(**) Se ha considerado que el 50% del material para coronación de la explanada será de suelo seleccionado.

$$T_{selec \text{ pres}} = 2.145,5 \text{ m}^3$$

7) Cálculo de Suelo Estabilizado (512.006)

$$\text{Test} = \text{TERR CORONACIÓN} \times 0,5 \quad (***)$$

(***) Se ha considerado que el 50% del material para coronación de la explanada será de suelo estabilizado.

$T_{\text{est}} = 2.145,5 \text{ m}^3$
--

8) Cálculo de cemento para Suelo Estabilizado (202.002)

$$\text{CEM} = \text{Test} \times \text{Densidad} (2 \text{ tn/m}^3) \times \text{Dot cemento} (3.5\%)$$

$T_{\text{est}} = 150,2 \text{ tn}$

APÉNDICE 1.- LISTADO DE VOLÚMENES POR ALINEACIONES

EJE: eje-1

EJE: eje-2

PK	VOLUMEN [m3]								
	EXPLANACIÓN					TIERRA VEGETAL		CORONACIÓN	
	DESM-1	DESM-2	SANEO	PEDRA P	TERR	DESM	TERR	DESM	TERR
0	0	0	19,5	19,5	35,5	0	16,6	0	7,4
	0	0	196,6	196,6	357,4	0	173,7	0	73,8
10	0	0	19,8	19,8	36	0	18,1	0	7,4
	0	0	167,0	167,0	303,6	0	158,3	0	66,6
20	0	0	13,6	13,6	24,7	0	13,5	0	5,9
	0	0	145,8	145,8	265	0	133,4	0	59,4
30	0	0	15,6	15,6	28,3	0	13,2	0	5,9
	0	0	147,2	147,2	267,7	0	129,5	0	59,4
40	0	0	13,9	13,9	25,3	0	12,7	0	5,9
	0	0	152,8	152,8	277,8	0	149,5	0	66,6
50	0	0	16,7	16,7	30,3	0	17,2	0	7,4
	0	0	154,7	154,7	281,2	0	167,4	0	73,8
60	0	0	14,3	14,3	26	0	16,3	0	7,4
	0	0	135,0	135,0	245,5	0	161	0	73,8
70	0	0	12,7	12,7	23,1	0	15,9	0	7,4
	0	0	128,0	128,0	232,8	0	159,2	0	73,8
80	0	0	12,9	12,9	23,4	0	16	0	7,4
	0	0	115,8	115,8	210,6	0	140,7	0	66,6
90	0	0	10,3	10,3	18,7	0	12,2	0	5,9
	0	0	108,1	108,1	196,5	0	122,5	0	59,4
100	0	0	11,3	11,3	20,6	0	12,3	0	5,9
	0	0	120,3	120,3	218,7	0	124,4	0	59,4
110	0	0	12,7	12,7	23,1	0	12,6	0	5,9
	0	0	128,5	128,5	233,6	0	125,6	0	59,4
120	0	0	13,0	13,0	23,6	0	12,6	0	5,9
	0	0	149,3	149,3	271,4	0	150,1	0	66,6
130	0	0	16,9	16,9	30,7	0	17,5	0	7,4
	0	0	175,2	175,2	318,5	0	169,7	0	73,8
140	0	0	18,2	18,2	33	0	16,5	0	7,4
	0	0	170,1	170,1	309,3	0	157,4	0	73,8
150	0	0	15,9	15,9	28,9	0	15	0	7,4
	0	0	159,4	159,4	289,9	0	150,4	0	73,8
160	0	0	16,0	16,0	29,1	0	15,1	0	7,4
	0	0	171,0	171,0	310,9	0	152,4	0	71,1
169,6	0	0	19,5	19,5	35,5	0	16,6	0	7,4
TOTAL	0	0	2797,4	2797,4	4590,3	0	2525	0	1151

PK	VOLUMEN [m3]								
	EXPLANACIÓN					TIERRA VEGETAL		CORONACIÓN	
	DESM-1	DESM-2	SANEO	PEDRA P	TERR	DESM	TERR	DESM	TERR
0	0,5	0	0,0	0,0	0	6,5		3,4	0
	7,1	0	0,1	0,1	0,1	64,7	0	34,1	0
10	0,9	0	0,0	0,0	0	6,5	0	3,4	0
	19,1	0	0,1	0,1	0,1	67,1	0	34,1	0
20	2,9	0	0,0	0,0	0	6,9	0	3,4	0
	24,8	0	0,1	0,1	0,1	71,5	0	34,1	0
30	2	0	0,0	0,0	0	7,4	0	3,4	0
	13,4	0	5,5	5,5	10	62,4	9,4	33,4	1,4
40	0,7	0	1,1	1,1	2	5,1	1,9	3,3	0,3
	3,7	0	17,6	17,6	32	52,4	27	32,4	3
50	0,1	0	2,4	2,4	4,4	5,4	3,5	3,2	0,3
	0,5	0	18,1	18,1	32,9	53,6	27,7	31,5	3
60	0	0	1,2	1,2	2,2	5,4	2	3,1	0,3
	0,1	0	7,8	7,8	14,2	54,8	14,2	27,2	2,7
70	0	0	0,4	0,4	0,7	5,6	0,8	2,4	0,3
	0,1	0	11,1	11,1	20,2	50	28,7	25,8	12,6
80	0	0	1,9	1,9	3,4	4,4	4,9	2,8	2,2
	0	0	125,7	125,7	228,6	22	107,4	13,9	37,2
90	0	0	23,3	23,3	42,4	0	16,6	0	5,2
	0	0	154,8	154,8	281,4	0	118,6	0	38,2
100	0	0	7,6	7,6	13,9	0	7,2	0	2,5
	0	0	21,5	21,5	39	0	20,5	0	6,5
103,3	0	0	5,2	5,2	9,5	0	5,2	0	1,4
TOTALES	68,6	0	405,4	405,4	658,6	498,6	353,5	266,7	104,5

TOTAL

EJE: eje-3

PK	VOLUMEN [m3]								
	EXPLANACIÓN					TIERRA VEGETAL		CORONACIÓN	
	DESM-1	DESM-2	SANEO	PEDRA P	TERR	DESM	TERR	DESM	TERR
0	0	0	5,2	5,2	9,4	0	5	0	1,4
	0	0	91,2	91,2	165,8	0	94,3	0	34,5
10	0	0	13,1	13,1	23,8	0	13,9	0	5,5
	0	0	130,6	130,6	237,4	0	130,7	0	52,1
20	0	0	13,0	13,0	23,7	0	12,3	0	5
	0	0	116,4	116,4	211,7	0	113,8	0	49,4
30	0	0	10,3	10,3	18,7	0	10,5	0	4,9
	0	0	87,0	87,0	158,2	7,5	86	4,5	35,9
40	0	0	7,2	7,2	13	1,5	6,7	0,9	2,3
	0	0	61,9	61,9	112,5	25,9	59,8	15,5	16,5
50	0	0	5,2	5,2	9,5	3,7	5,3	2,2	1
	0,3	0	47,1	47,1	85,6	40,9	48,7	24,5	6,4
60	0,1	0	4,2	4,2	7,6	4,5	4,4	2,7	0,3
	1	0	41,3	41,3	75,1	43,4	45,1	26	6,6
70	0,1	0	4,1	4,1	7,4	4,2	4,6	2,5	1
	2,4	0	40,4	40,4	73,4	41,2	45,8	24,7	10,7
80	0,3	0	4,0	4,0	7,2	4,1	4,6	2,4	1,1
	3,5	0	36,7	36,7	66,8	41,8	44	25,1	10,4
90	0,4	0	3,4	3,4	6,1	4,3	4,2	2,6	1
	3,2	0	32,5	32,5	59,1	42,7	41,8	25,6	9,8
100	0,3	0	3,1	3,1	5,7	4,3	4,1	2,6	1
	0	0	21,5	21,5	39	0	20,5	0	6,5
110	0,2	0	3,1	3,1	5,7	4	4,2	2,4	1,1
	1,5	0	29,2	29,2	53,1	40,7	40,4	24,4	11
120	0,1	0	2,7	2,7	4,9	4,1	3,8	2,5	1,1
	0,3	0	9,2	9,2	16,7	13,7	13	8,2	3,6
123,3	0,1	0	2,8	2,8	5,1	4,1	4	2,5	1,1
TOTALES	14,5	0	826,2	826,2	1372,4	339,3	805,3	203,6	257,4

EJE: eje-3

PK	VOLUMEN [m3]								
	EXPLANACIÓN					TIERRA VEGETAL		CORONACIÓN	
	DESM-1	DESM-2	SANEO	PEDRA P	TERR	DESM	TERR	DESM	TERR
0	0	0	5,2	5,2	9,4	0	5	0	1,4
	0	0	91,2	91,2	165,8	0	94,3	0	34,5
10	0	0	13,1	13,1	23,8	0	13,9	0	5,5
	0	0	130,6	130,6	237,4	0	130,7	0	52,1
20	0	0	13,0	13,0	23,7	0	12,3	0	5
	0	0	116,4	116,4	211,7	0	113,8	0	49,4
30	0	0	10,3	10,3	18,7	0	10,5	0	4,9
	0	0	87,0	87,0	158,2	7,5	86	4,5	35,9
40	0	0	7,2	7,2	13	1,5	6,7	0,9	2,3
	0	0	61,9	61,9	112,5	25,9	59,8	15,5	16,5
50	0	0	5,2	5,2	9,5	3,7	5,3	2,2	1
	0,3	0	47,1	47,1	85,6	40,9	48,7	24,5	6,4
60	0,1	0	4,2	4,2	7,6	4,5	4,4	2,7	0,3
	1	0	41,3	41,3	75,1	43,4	45,1	26	6,6
70	0,1	0	4,1	4,1	7,4	4,2	4,6	2,5	1
	2,4	0	40,4	40,4	73,4	41,2	45,8	24,7	10,7
80	0,3	0	4,0	4,0	7,2	4,1	4,6	2,4	1,1
	3,5	0	36,7	36,7	66,8	41,8	44	25,1	10,4
90	0,4	0	3,4	3,4	6,1	4,3	4,2	2,6	1
	3,2	0	32,5	32,5	59,1	42,7	41,8	25,6	9,8
100	0,3	0	3,1	3,1	5,7	4,3	4,1	2,6	1
	0	0	21,5	21,5	39	0	20,5	0	6,5
110	0,2	0	3,1	3,1	5,7	4	4,2	2,4	1,1
	1,5	0	29,2	29,2	53,1	40,7	40,4	24,4	11
120	0,1	0	2,7	2,7	4,9	4,1	3,8	2,5	1,1
	0,3	0	9,2	9,2	16,7	13,7	13	8,2	3,6
123,3	0,1	0	2,8	2,8	5,1	4,1	4	2,5	1,1
TOTALES	14,5	0	826,2	826,2	1372,4	339,3	805,3	203,6	257,4

EJE: eje-4

PK	VOLUMEN [m3]								
	EXPLANACIÓN					TIERRA VEGETAL		CORONACIÓN	
	DESM-1	DESM-2	SANEO	PEDRA P	TERR	DESM	TERR	DESM	TERR
0	0	0	20,8	20,8	37,9	0	17,3	0	7,1
	0	0	209,9	209,9	381,6	0	176,7	0	70,9
10	0	0	21,1	21,1	38,4	0	18,1	0	7,1
	0	0	199,6	199,6	362,9	0	171,3	0	71
20	0	0	18,8	18,8	34,2	0	16,2	0	7,1
	7,3	0	148,3	148,3	269,7	29,3	133,9	14,4	56,1
30	1,5	0	10,8	10,8	19,7	5,9	10,6	2,9	4,1
	17,8	0	70,7	70,7	128,5	84	75,1	43,6	26,2
40	2,1	0	3,3	3,3	6	10,9	4,4	5,8	1,1
	14,3	0	16,4	16,4	29,8	118,4	22,2	63,3	5,7
50	0,8	0	0,0	0,0	0	12,7	0	6,8	0
	6,2	0	17,2	17,2	31,2	113,6	22,8	63,9	5
60	0,5	0	3,4	3,4	6,2	10	4,6	6	1
	9,7	0	36,1	36,1	65,6	97,8	50,2	59,6	9,8
70	1,5	0	3,8	3,8	6,9	9,6	5,5	5,9	1
	11	0	40,2	40,2	73,1	99,2	56,7	60,4	8,1
80	0,7	0	4,2	4,2	7,7	10,2	5,9	6,1	0,7
	8	0	42,7	42,7	77,6	102,6	58	62	6
90	0,9	0	4,3	4,3	7,8	10,3	5,7	6,3	0,5
	4,6	0	23,8	23,8	43,3	59,3	33,3	36,4	3,1
95,8	0,7	0	3,9	3,9	7,1	10,1	5,7	6,3	0,5
	0	0	21,5	21,5	39	0	20,5	0	6,5
TOTALES	79	0	920,8	920,8	1463,4	704,2	800,2	403,6	261,8

EJE: eje-5

PK	VOLUMEN [m3]								
	EXPLANACIÓN					TIERRA VEGETAL		CORONACIÓN	
	DESM-1	DESM-2	SANEO	PEDRA P	TERR	DESM	TERR	DESM	TERR
0	0	0	5,0	4,95	9	0	4,9	0	1,4
	0	0	85,0	84,975	154,5	0	78	0	32,4
10	0	0	12,0	12,045	21,9	0	10,7	0	5
	0	0	119,2	119,24	216,8	0	103,2	0	48
20	0	0	11,8	11,825	21,5	0	9,9	0	4,6
	0	0	109,8	109,835	199,7	0	93	0	41,2
30	0	0	10,2	10,175	18,5	0	8,7	0	3,7
	0	0	14,5	14,52	26,4	0	12,5	0	5,3
31,5	0	0	9,7	9,735	17,7	0	8,5	0	3,5
TOTALES	0	0	377,3	377,3	597,4	0	286,8	0	126,9

EJE: eje-6

PK	VOLUMEN [m3]									
	EXPLANACIÓN					TIERRA VEGETAL		CORONACIÓN		
	DESM-1	DESM-2	SANEO	PEDRA P	TERR	DESM	TERR	DESM	TERR	
0	0	0	11,2	11,2	20,3	0	8,8	0	3,5	
	0	0	110,4	110,4	200,7	0	91,4	0	38,2	
10	0	0	10,9	10,9	19,9	0	9,5	0	4,1	
	0	0	104,6	104,6	190,1	0	96,1	0	42,2	
20	0	0	10,0	10,0	18,2	0	9,7	0	4,4	
	0	0	79,9	79,9	145,2	0	81	0	34,8	
30	0	0	6,0	6,0	10,9	0	6,5	0	2,6	
	0	0	20,1	20,1	36,6	0	22	0	8,3	
34,1	0	0	3,9	3,9	7,1	0	4,3	0	1,4	
TOTALES	0	0	357,0	357,0	572,6	0	290,5	0	123,5	

EJE: eje-7

PK	VOLUMEN [m3]									
	EXPLANACIÓN					TIERRA VEGETAL		CORONACIÓN		
	DESM-1	DESM-2	SANEO	PEDRA P	TERR	DESM	TERR	DESM	TERR	
0	0	0	10,4	10,4	18,9	0	15	0	7,1	
	0	0	95,6	95,6	173,8	0	147,3	0	70,6	
10	0	0	8,7	8,7	15,8	0	14,5	0	7,1	
	0	0	81,0	81,0	147,3	0	142,8	0	70,8	
20	0	0	7,5	7,5	13,6	0	14,1	0	7,1	
	0	0	54,7	54,7	99,5	11,6	121	7,5	63,3	
30	0	0	3,5	3,5	6,3	2,3	10,1	1,5	5,6	
	0	0	20,6	20,6	37,5	63,2	58,4	40,2	30,6	
40	0	0	0,7	0,7	1,2	10,3	1,6	6,5	0,5	
	2,7	0	12,8	12,8	23,3	106,1	21,8	63,1	7,1	
50	0,5	0	1,9	1,9	3,4	10,9	2,8	6,1	0,9	
	1,6	0	5,1	5,1	9,3	29,7	7,6	16,4	2,5	
52,7	0,6	0	1,9	1,9	3,4	10,9	2,8	6	0,9	
TOTALES	4,3	0	304,3	304,3	490,8	210,6	498,9	127,1	245	

EJE: eje-8

PK	VOLUMEN [m3]									
	EXPLANACIÓN					TIERRA VEGETAL		CORONACIÓN		
	DESM-1	DESM-2	SANEO	PEDRA P	TERR	DESM	TERR	DESM	TERR	TERR
5	0	0	4,7	4,7	8,5	0	7,3	0	3,5	
	0	0	24,2	24,2	44	0	36,8	0	17,7	
10	0	0	5,0	5,0	9,1	0	7,4	0	3,5	
	0	0	56,5	56,5	102,7	0	77,8	0	36,8	
20	0	0	6,3	6,3	11,4	0	8,1	0	3,8	
	0	0	69,0	69,0	125,5	0	83,6	0	38,5	
30	0	0	7,5	7,5	13,7	0	8,6	0	3,9	
	0	0	44,8	44,8	81,5	0	48	0	18,9	
37,1	0	0	5,1	5,1	9,2	0	4,9	0	1,4	
TOTALES	0	0	223,1	223,1	353,7	0	246,2	0	112	

EJE: eje-9

PK	VOLUMEN [m3]									
	EXPLANACIÓN					TIERRA VEGETAL		CORONACIÓN		
	DESM-1	DESM-2	SANEO	PEDRA P	TERR	DESM	TERR	DESM	TERR	TERR
61,1	0	0	3,2	3,2	5,9	0	4,1	0	1,4	
	0	0	42,1	42,1	76,5	0	53,8	0	23,2	
70	0	0	6,2	6,2	11,3	0	8	0	3,8	
	0	0	66,3	66,3	120,6	0	86,3	0	41,5	
80	0	0	7,1	7,1	12,9	0	9,3	0	4,5	
	0	0	63,6	63,6	115,6	0	84,1	0	40,4	
90	0	0	5,7	5,7	10,3	0	7,6	0	3,5	
	0	0	54,3	54,3	98,7	0	75,2	0	35,4	
100	0	0	5,2	5,2	9,5	0	7,5	0	3,5	
	0	0	24,2	24,2	44	0	35,5	0	16,9	
104,8	0	0	4,9	4,9	8,9	0	7,4	0	3,5	
TOTALES	0	0	282,8	282,8	455,4	0	335	0	157,5	

EJE: eje-10

PK	VOLUMEN [m3]									
	EXPLANACIÓN					TIERRA VEGETAL		CORONACIÓN		
	DESM-1	DESM-2	SANEO	PEDRA P	TERR	DESM	TERR	DESM	TERR	
0	0,2	0	0	0,405	2,7	4,9	2,4	2,9	0,6	
	1,5	0	0		33,1	47,1	27,1	28,3	4,9	
10	0,1	0	0	0,6	4	4,5	3	2,7	0,4	
	0,4	0	0		41,1	44	31,6	26,4	4,2	
20	0	0	0	0,645	4,3	4,3	3,3	2,6	0,5	
	0,4	0	0		43,2	42,1	33,6	25,3	4,8	
30	0,1	0	0		4,4	4,1	3,4	2,5	0,5	
	0,8	0	0		45	40,8	35,3	24,5	5,5	
40	0,1	0	0		4,6	4	3,6	2,4	0,6	
	0,4	0	0		51,7	37,2	40,2	22,3	7,4	
50	0	0	0		5,7	3,4	4,4	2,1	0,9	
	0	0	0		68,8	26,2	52,1	15,7	12,7	
60	0	0	0		8,1	1,8	6	1,1	1,7	
	0	0	0		100	9,1	79,6	5,5	33,1	
70	0	0	0		11,9	0	9,9	0	5	
	0	0	0		141,6	0,1	104,6	0,1	49,7	
80	0	0	0		16,4	0	11	0	5	
	0	0	0		168,4	0	116,7	0	49,8	
90	0	0	0		17,3	0	12,3	0	5	
	0	0	0		177,4	0	122,3	0	49,8	
100	0	0	0		18,2	0	12,1	0	5	
	0	0	0		39	0	20,5	0	6,5	
110	0	0	0		19,6	0	12,2	0	5	
	0	0	0		192	0	122,2	0	49,8	
120	0	0	0		18,8	0	12,3	0	5	
	0	0	0		187,8	0	122,8	0	49,8	
130	0	0	0		18,8	0	12,3	0	5	
	0	0	0		183,9	0	121,6	0	49,6	
140	0	0	0		18	0	12,1	0	4,9	
	0	0	0		179,4	0	120	0	49	
150	0	0	0		17,9	0	11,9	0	4,9	
	0	0	0		175,5	0	118,5	0	48,3	
160	0	0	0		17,2	0	11,7	0	4,8	
	0	0	0		172,3	0	117,4	0	47,6	
170	0	0	0		17,3	0	11,7	0	4,7	
	0	0	0		151,8	0	102,3	0	43,5	
180	0	0	0		13,1	0	8,7	0	4	
	0	0	0		128,2	0	84	0	37,6	
190	0	0	0		12,5	0	8,1	0	3,5	
	0	0	0		126,2	0	80,2	0	35	

200	0	0	0	12,7	0	8	0	3,5
	0	0	0	61,2	0	38,3	0	16,6
204,8	0	0	0	12,9	0	8	0	3,5
TOTALES	3,5	0	0	2617,6	246,6	1791,9	148	698,4

EJE: eje-11

PK	VOLUMEN [m3]								
	EXPLANACIÓN					TIERRA VEGETAL		CORONACIÓN	
	DESM-1	DESM-2	SANEO	PEDRA P	TERR	DESM	TERR	DESM	TERR
5	0	0	0	1,815	12,1	0	7,9	0	3,5
	0	0	0		61	0	39,7	0	17,7
10	0	0	0	1,845	12,3	0	8	0	3,6
	0	0	0		125,9	0	82,7	0	37,6
20	0	0	0	1,935	12,9	0	8,5	0	3,9
	0	0	0		135,9	0	89,4	0	41,8
30	0	0	0		14,3	0	9,4	0	4,4
	0	0	0		175,7	0	110,2	0	47,1
40	0	0	0		20,8	0	12,7	0	5
	0	0	0		214,7	0	127,8	0	49,8
50	0	0	0		22,1	0	12,9	0	5
	0	0	0		224,6	0	129,7	0	49,8
60	0	0	0		22,8	0	13	0	5
	0	0	0		247	0	133,8	0	49,8
70	0	0	0		26,6	0	13,7	0	5
	0	0	0		280,6	0	139,8	0	49,8
80	0	0	0		29,5	0	14,2	0	5
	0	0	0		308,5	0	146	0	49,8
90	0	0	0		32,2	0	15	0	5
	0	0	0		296,3	0	138,8	0	49,8
100	0	0	0		27,1	0	12,8	0	5
	0	0	0		39	0	20,5	0	6,5
110	0	0	0		15,6	0	10,2	0	3,9
	0	0	0		127,8	10	93,2	6	32
120	0	0	0		9,9	2	8,4	1,2	2,5
	0	0	0		67,5	36	57,6	21,6	14,5
130	0	0	0		3,6	5,2	3,1	3,1	0,4
	0	0	0		22,7	52,7	20,1	26,1	3,2
140	0	0	0		1	5,3	0,9	2,1	0,3
	2	0	0		4,8	60	4,8	27,6	1,4
150	0,4	0	0		0	6,7	0	3,4	0
	2	0	0		6,3	59,2	6,3	33,3	1,4
160	0	0	0		1,3	5,2	1,3	3,2	0,3
	0	0	0		13,1	52,1	12,8	32,1	2,7
170	0	0	0		1,4	5,3	1,3	3,2	0,3
	0,3	0	0		13,8	52,9	13	31,5	2,7
180	0,1	0	0		1,4	5,3	1,3	3,1	0,3
	0,9	0	0		13,4	53	12,4	32	2,7
190	0	0	0		12,5	0	8,1	0	3,5
TOTALES	10,8	0	0		2565,6	521,1	1487,4	294,8	551,9

EJE: eje-12

PK	VOLUMEN [m3]								
	EXPLANACIÓN					TIERRA VEGETAL		CORONACIÓN	
	DESM-1	DESM-2	SANEO	PEDRA P	TERR	DESM	TERR	DESM	TERR
0	0	0	0	3,735	24,9	0	15,8	0	6,9
	0	0	0		255,8	0	159,5	0	69,4
10	0	0	0	3,93	26,2	0	16,1	0	6,9
	0	0	0		275,6	0	162,7	0	69,4
20	0	0	0	4,335	28,9	0	16,5	0	6,9
	0	0	0		309,6	0	168,2	0	69,4
30	0	0	0		33	0	17,1	0	6,9
	0	0	0		357,5	0	175,7	0	69,4
40	0	0	0		38,5	0	18	0	6,9
	0	0	0		423,3	0	184,8	0	69,4
50	0	0	0		46,2	0	19	0	6,9
	0	0	0		422,5	0	176,2	0	69,4
60	0	0	0		38,3	0	16,3	0	6,9
	6	0	0		278,3	34,4	128	18,4	50,4
70	1,2	0	0		17,3	6,9	9,3	3,7	3,1
	17,6	0	0		119,3	92,8	70,6	50,1	18,1
80	2,3	0	0		6,5	11,7	4,8	6,3	0,5
	18,6	0	0		39,3	114,5	30,9	64,4	3,7
90	1,4	0	0		1,3	11,2	1,4	6,5	0,3
	13,5	0	0		38,3	106	32,8	64	4,8
100	1,3	0	0		6,3	10	5,2	6,3	0,7
	0	0	0		39	0	20,5	0	6,5
110	1	0	0		8,7	9,8	7	6,1	0,8
TOTALES	67,2	0	0		2594,6	446,5	1350,1	258,6	501