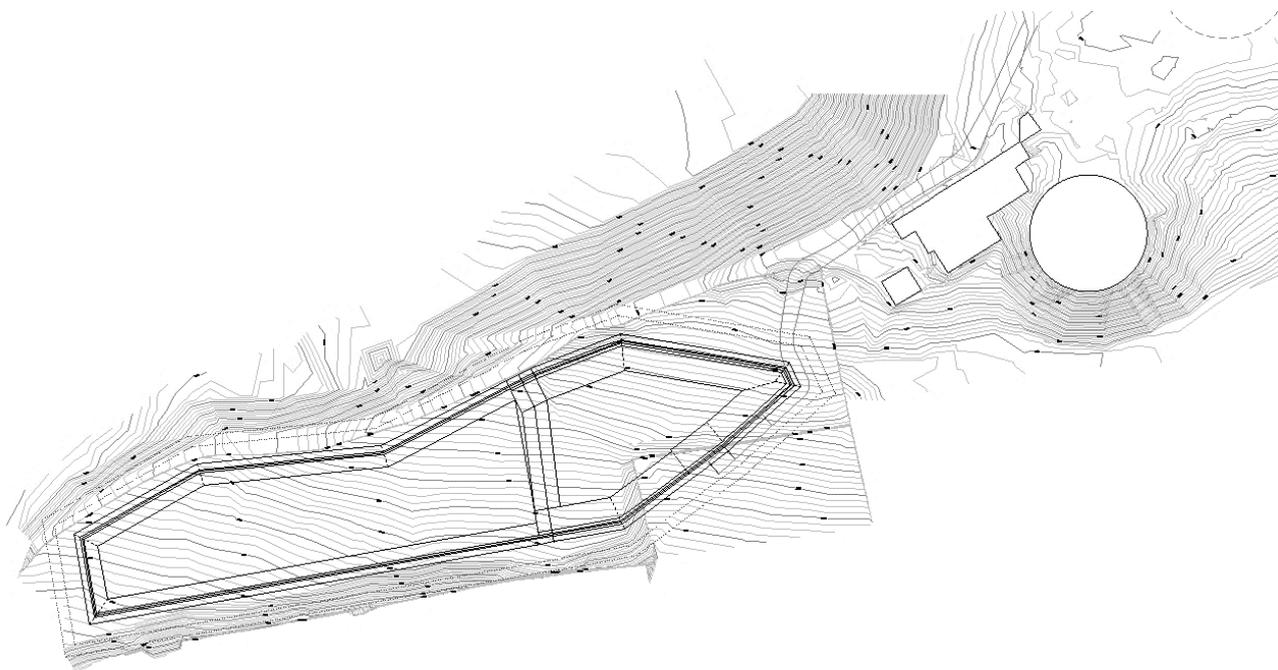




Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



ANEJO Nº11 MOVIMIENTO DE TIERRAS

PROYECTO DE DEPÓSITO REGULADOR DE LAS AGUAS REGENERADAS DE LA EDAR DE BARRANCO SECO EN EL FONDILLO, T.M. LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

FECHA	Diciembre de 2022
PROMOTOR	Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, S.A. (SEIASA)
AUTORES	Felipe Sánchez Rivero

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	METODOLOGÍA APLICADA	1
3.	VOLUMEN DE MOVIMIENTO DE TIERRAS	2
4.	PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN	3
1.	4.1. Excavación	3
2.	4.2. Terraplenado	5
3.	4.3. Cálculo de volúmenes en zanjas en conducciones depósito de El Fondillo.....	5
5.	ANEXO DE VOLÚMENES	7

1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio busca medir el volumen de terraplén y desmonte necesarios para la construcción del Depósito regulador de las aguas regeneradas de la EDAR de Barranco Seco en El Fondillo. Se excluyen los movimientos de tierras necesarios para la instalación de elementos que precisan excavación como la red de drenaje, anclajes o cimentaciones, los cuales quedan suficientemente definidos en planos y presupuesto.

Para este estudio, se han empleado dos programas de topografía:

- Bentley Power Civil V8i
- Autodesk AutoCAD Civil 3D en su versión 2022

Ambos programas utilizan los métodos más precisos en el cálculo de volúmenes de movimientos de tierras: el cálculo por prismatoides.

Los volúmenes de desmonte y terraplén obtenidos con este método se calculan entre dos superficies, o Modelos Digitales del Terreno (DTM), que se generan a partir de operaciones topográficas realizadas *in situ*.

2. METODOLOGÍA APLICADA

El método se desarrolla proyectando los triángulos de la superficie original sobre la superficie de diseño y calculando el volumen de cada uno de los prismatoides resultantes. Los volúmenes en los que la superficie de diseño está por debajo de la superficie original son volúmenes de desmonte. Los volúmenes de terraplén se producen cuando la Superficie Diseño está por encima de la Superficie Original.

La precisión de los resultados obtenidos sólo está limitada por la precisión de los DTM que se utilicen; dicho de otra forma, los modelos de superficie (DTM) son menos precisos que el método de cálculo del volumen entre ellos.

Para la obtención del volumen de movimiento de tierras en nuestro caso se han creado los siguientes DTM:

- 1) Superficie natural: este modelo digital representa el terreno tal como se encuentra hoy en día y que será el punto de partida en el momento de ejecución de la obra.
- 2) Excavación hasta cota de cimentación del depósito, incluido hormigón de limpieza y respetando el criterio del estudio geotécnico de taludes con pendientes menores de H:1 V: 3
- 3) Superficie de diseño: representa el contorno del depósito, tal como ha sido diseñado.
- 4) Superficie de relleno de trasdós. En esta superficie se incluye el relleno del trasdós, del camino de acceso
- 5) Superficie de relleno de camino de acceso
- 6) Superficie de relleno de talud frontal en tramo (Plano 02.10.01)

Los movimientos de tierra se han obtenido comparado de manera independiente el DTM 1 con el 2, para obtener la excavación y el DTM 3 con el 4, 5, y 6 sucesivamente, siendo el movimiento total de tierras la adición del resultado de estas comparaciones.

3. VOLUMEN DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

De la comparación del DTM 1 y el 2 se obtienen los siguientes resultados

Desmante: 35.925,67 m³

De la comparación del DTM 3 y el 4 se obtienen los siguientes resultados

Terraplén: 6004,8 m³

De la comparación del DTM 4 y el 5 se obtienen los siguientes resultados

Desmante: 90,40 m³

Terraplén: 205,96 m³

Neto: 115,56 m³

De la comparación del DTM 5 y el 6 se obtienen los siguientes resultados

Terraplén: 763,8 m³

En los planos se pueden observar secciones transversales donde se muestran la excavación y rellenos necesarios.

4. PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN

1. 4.1. Excavación

- 1) Ya existe una pista de acceso en el Noreste de la parcela.
- 2) Excavación de tierra vegetal. A partir de los sondeos del estudio geotécnico se estima que hay 3.530,41 m³ de tierra vegetal. Esta tierra vegetal se depositará en la superficie de la parcela no afectada por la obra.
- 3) Excavación en desmonte. Se realiza la excavación principal de la obra empezando por el Sur-Oeste, con la condición de mantener taludes de excavación no más empinados de 1:H ; 3:V y mantener una separación mínima de 7,5 m. con respecto a los muros de terrazas situados al Sur.



Imagen representativa de zonas de actuación

4) Esta excavación abre el hueco hasta la cota del hormigón de limpieza de la solera. Se contempla el uso de ripper para ablandar zonas consolidadas antes de excavar con la pala. Este tipo de excavación se cuantifica en 28.170,10 m³. El material que se extrae de esta excavación se puede calificar como convencional.

5) Excavación de cimientos en tránsito. Se realiza una excavación en zanja para el encaje de la cimentación de los muros, en terreno duro pero excavable con pala. Este tipo de excavación se cuantifica 3.925,96 m³.

6) Se ha detectado que la cota de ignimbrita, esto es un horizonte de roca continua, es 217 en el tramo 5 (Noroeste del depósito), mientras que la cota de cimentación es la 216, por lo tanto, se contabilizan 299,20 m³ de excavación en roca continua con martillo.

7) Los materiales útiles que se extraen en la excavación se pueden resumir de la siguiente manera:

a. Roca continua extraída con pica (ignimbrita). Material útil que permanece en la obra para la realización de mamposterías y chapados: 299,12 m³

b. Tierra vegetal: Tierra que se reparte en el resto de la parcela: 3.925, 96 m³

c. Material convencional para los siguientes rellenos:

– Relleno de trasdós: 6.004,80 m³

- Relleno de camino de acceso: 205,96 m³
- Relleno de integración de depósito (Talud frontal entramo 1): 763,8 m³

Todos estos materiales se transportan en el interior de la obra.

8) El resto de los materiales convencionales (27.733,09 m³) se llevarán al ecoparque para su procesamiento (Anejo de Estudio de Gestión de Residuos de Demolición y Construcción).

2. 4.2. Terraplenado

1) El relleno del trasdós se realizará en tongadas de 30 cm. y se procederá a su compactado manual hasta el 95% de Proctor Modificado. El volumen de tierras que va a recibir este tratamiento es 6.004,80 m³.

2) El terraplén del camino se compacta al 96% del Proctor Modificado El volumen de material que recibirá este tratamiento será 205,96 m³.

3) El talud frontal en el tramo 1 se compactará levemente. El volumen de material que recibirá este tratamiento será 763,8 m³. Este material se terraplenará formando bermas y taludes H:2; V: 3 y taludes H:1; V:1, según el plano 02.10.

3. 4.3. Cálculo de volúmenes en zanjas en conducciones depósito de El Fondillo

Tras la realización de los perfiles longitudinales y cálculo de rasantes de las distintas canalizaciones proyectadas para el depósito de El Fondillo, es decir, tubería de limpieza, línea de aspiración y línea de impulsión, se realizan los cálculos mediante el auxilio de hoja Excel.

Se obtienen los siguientes resultados de volúmenes totales de desmonte:

- Tubería de limpieza y alivio: 252,18 m³
- Tubería de impulsión: 702,73 m³
- Tubería de aspiración: 1602,97 m³

Se incluyen a continuación las tablas de los cálculos efectuados para la obtención de los datos señalados.

CÁLCULOS DE MOVIMIENTO DE TIERRAS Tuberías de alivio, impulsión y aspiración

Alineación	PK	ANCHO BASE (m)	TALUD (H:V)	ALTURA RASANTE (m)	ANCHO EN SUPERFICIE (m)	SUPERFICIE (m ²)	VOLUMEN (m ³)
LIMPIEZA Y ALIVIO	0.00	0.70	0.20	1.38	1.25	1.35	6.73
LIMPIEZA Y ALIVIO	5.00	0.70	0.20	2.64	1.76	3.24	16.21
LIMPIEZA Y ALIVIO	10.00	0.70	0.20	2.31	1.62	2.68	13.42
LIMPIEZA Y ALIVIO	15.00	0.70	0.20	1.87	1.45	2.01	4.54
LIMPIEZA Y ALIVIO	17.26	0.70	0.20	1.70	1.38	1.77	4.84
LIMPIEZA Y ALIVIO	20.00	0.70	0.20	1.45	1.28	1.44	2.97
LIMPIEZA Y ALIVIO	22.07	0.70	0.20	1.32	1.23	1.27	3.73
LIMPIEZA Y ALIVIO	25.00	0.70	0.20	1.29	1.22	1.24	0.85
LIMPIEZA Y ALIVIO	25.69	0.70	0.20	0.99	1.10	0.89	3.83
LIMPIEZA Y ALIVIO	30.00	0.70	0.20	1.64	1.36	1.69	8.43
LIMPIEZA Y ALIVIO	35.00	0.70	0.20	1.86	1.44	1.99	9.97
LIMPIEZA Y ALIVIO	40.00	0.70	0.20	1.74	1.40	1.82	9.12
LIMPIEZA Y ALIVIO	45.00	0.70	0.20	1.61	1.34	1.65	8.23
LIMPIEZA Y ALIVIO	50.00	0.70	0.20	1.67	1.37	1.73	8.63
LIMPIEZA Y ALIVIO	55.00	0.70	0.20	1.78	1.41	1.88	9.40
LIMPIEZA Y ALIVIO	60.00	0.70	0.20	1.88	1.45	2.02	10.11
LIMPIEZA Y ALIVIO	65.00	0.70	0.20	2.14	1.56	2.41	5.00
LIMPIEZA Y ALIVIO	67.07	0.70	0.20	1.85	1.44	1.98	5.80
LIMPIEZA Y ALIVIO	70.00	0.70	0.20	1.87	1.45	2.01	10.04
LIMPIEZA Y ALIVIO	75.00	0.70	0.20	1.98	1.49	2.17	10.85
LIMPIEZA Y ALIVIO	80.00	0.70	0.20	1.98	1.49	2.17	10.85
LIMPIEZA Y ALIVIO	85.00	0.70	0.20	2.03	1.51	2.25	11.23
LIMPIEZA Y ALIVIO	90.00	0.70	0.20	1.97	1.49	2.16	10.78
LIMPIEZA Y ALIVIO	95.00	0.70	0.20	1.96	1.48	2.14	10.70
LIMPIEZA Y ALIVIO	100.00	0.70	0.20	1.60	1.34	1.63	0.62
LIMPIEZA Y ALIVIO	100.38	0.70	0.20	1.52	1.31	1.53	7.05
LIMPIEZA Y ALIVIO	105.00	0.70	0.20	1.49	1.30	1.49	5.67
LIMPIEZA Y ALIVIO	108.81	0.70	0.20	1.27	1.21	1.21	1.44
LIMPIEZA Y ALIVIO	110.00	0.70	0.20	1.28	1.21	1.22	6.12
LIMPIEZA Y ALIVIO	115.00	0.70	0.20	1.26	1.20	1.20	6.00
LIMPIEZA Y ALIVIO	120.00	0.70	0.20	1.18	1.17	1.10	5.52
LIMPIEZA Y ALIVIO	125.00	0.70	0.20	1.18	1.17	1.10	5.52
LIMPIEZA Y ALIVIO	130.00	0.70	0.20	1.25	1.20	1.19	5.75
LIMPIEZA Y ALIVIO	134.84	0.70	0.20	1.28	1.21	1.22	0.20
LIMPIEZA Y ALIVIO	135.00	0.70	0.20	1.25	1.20	1.19	2.58
LIMPIEZA Y ALIVIO	137.17	0.70	0.20	1.00	1.10	0.90	2.55
LIMPIEZA Y ALIVIO	140.00	0.70	0.20	0.89	1.06	0.78	3.76
LIMPIEZA Y ALIVIO	144.81	0.70	0.20	0.67	0.97	0.56	0.11
LIMPIEZA Y ALIVIO	145.00	0.70	0.20	0.64	0.96	0.53	2.65
LIMPIEZA Y ALIVIO	150.00	0.70	0.20	0.12	0.75	0.09	0.39
LIMPIEZA Y ALIVIO	154.54	0.70	0.20	0.00	0.70	0.00	252.18
							VOLUMEN TOTAL (m3)
							221.84
							VOLUMEN TOTAL (m3) SIN V.TUBERÍA

Alineación	PK	ANCHO BASE (m)	TALUD (H:V)	ALTURA RASANTE (m)	ANCHO EN SUPERFICIE (m)	SUPERFICIE (m2)	VOLUMEN (m3)
TUBERÍA DE IMPULSIÓN	0.00	0.70	0.20	1.80	1.42	1.91	9.54
TUBERÍA DE IMPULSIÓN	5.00	0.70	0.20	1.94	1.48	2.11	10.55
TUBERÍA DE IMPULSIÓN	10.00	0.70	0.20	2.02	1.51	2.23	5.82
TUBERÍA DE IMPULSIÓN	12.61	0.70	0.20	1.80	1.42	1.91	4.56
TUBERÍA DE IMPULSIÓN	15.00	0.70	0.20	2.01	1.50	2.22	11.08
TUBERÍA DE IMPULSIÓN	20.00	0.70	0.20	1.84	1.44	1.97	9.83
TUBERÍA DE IMPULSIÓN	25.00	0.70	0.20	1.55	1.32	1.57	7.83
TUBERÍA DE IMPULSIÓN	30.00	0.70	0.20	1.69	1.38	1.75	8.77
TUBERÍA DE IMPULSIÓN	35.00	0.70	0.20	1.67	1.37	1.73	7.25
TUBERÍA DE IMPULSIÓN	39.20	0.70	0.20	1.71	1.38	1.78	1.43
TUBERÍA DE IMPULSIÓN	40.00	0.70	0.20	1.69	1.38	1.75	8.77
TUBERÍA DE IMPULSIÓN	45.00	0.70	0.20	1.80	1.42	1.91	0.78
TUBERÍA DE IMPULSIÓN	45.41	0.70	0.20	1.80	1.42	1.91	6.98
TUBERÍA DE IMPULSIÓN	49.07	0.70	0.20	1.80	1.42	1.91	1.77
TUBERÍA DE IMPULSIÓN	50.00	0.70	0.20	1.85	1.44	1.98	9.90
TUBERÍA DE IMPULSIÓN	55.00	0.70	0.20	2.08	1.53	2.32	11.61
TUBERÍA DE IMPULSIÓN	60.00	0.70	0.20	1.96	1.48	2.14	10.70
TUBERÍA DE IMPULSIÓN	65.00	0.70	0.20	1.82	1.43	1.94	2.96
TUBERÍA DE IMPULSIÓN	66.53	0.70	0.20	1.80	1.42	1.91	6.62
TUBERÍA DE IMPULSIÓN	70.00	0.70	0.20	1.94	1.48	2.11	10.55
TUBERÍA DE IMPULSIÓN	75.00	0.70	0.20	1.85	1.44	1.98	9.90
TUBERÍA DE IMPULSIÓN	80.00	0.70	0.20	1.81	1.42	1.92	9.61
TUBERÍA DE IMPULSIÓN	85.00	0.70	0.20	1.79	1.42	1.89	5.45
TUBERÍA DE IMPULSIÓN	87.88	0.70	0.20	1.80	1.42	1.91	4.04
TUBERÍA DE IMPULSIÓN	90.00	0.70	0.20	2.86	1.84	3.64	5.38
TUBERÍA DE IMPULSIÓN	91.48	0.70	0.20	1.80	1.42	1.91	6.72
TUBERÍA DE IMPULSIÓN	95.00	0.70	0.20	1.72	1.39	1.80	8.98
TUBERÍA DE IMPULSIÓN	100.00	0.70	0.20	1.60	1.34	1.63	8.16
TUBERÍA DE IMPULSIÓN	105.00	0.70	0.20	1.71	1.38	1.78	8.91
TUBERÍA DE IMPULSIÓN	110.00	0.70	0.20	1.85	1.44	1.98	2.22
TUBERÍA DE IMPULSIÓN	111.12	0.70	0.20	1.80	1.42	1.91	702.73
							VOLUMEN TOTAL (m3)
							671.31 VOLUMEN TOTAL (m3) SIN V.TUBERÍA

Alineación	PK	ANCHO BASE (m)	TALUD (H:V)	ALTURA RASANTE (m)	ANCHO EN SUPERFICIE (m)	SUPERFICIE (m2)	VOLUMEN (m3)
TUBERÍA DE ASPIRACIÓN	0.00	0.70	0.20	1.60	1.34	1.63	5.99
TUBERÍA DE ASPIRACIÓN	3.67	0.70	0.20	1.60	1.34	1.63	2.17
TUBERÍA DE ASPIRACIÓN	5.00	0.70	0.20	1.60	1.34	1.63	8.16
TUBERÍA DE ASPIRACIÓN	10.00	0.70	0.20	1.61	1.34	1.65	5.55
TUBERÍA DE ASPIRACIÓN	13.37	0.70	0.20	1.60	1.34	1.63	2.66
TUBERÍA DE ASPIRACIÓN	15.00	0.70	0.20	1.86	1.44	1.99	9.97
TUBERÍA DE ASPIRACIÓN	20.00	0.70	0.20	2.31	1.62	2.68	11.09
TUBERÍA DE ASPIRACIÓN	24.13	0.70	0.20	3.94	2.28	5.86	4.81
TUBERÍA DE ASPIRACIÓN	24.95	0.70	0.20	1.60	1.34	1.63	0.08
TUBERÍA DE ASPIRACIÓN	25.00	0.70	0.20	1.60	1.34	1.63	8.16
TUBERÍA DE ASPIRACIÓN	30.00	0.70	0.20	1.63	1.35	1.67	8.36
TUBERÍA DE ASPIRACIÓN	35.00	0.70	0.20	1.65	1.36	1.70	8.50
TUBERÍA DE ASPIRACIÓN	40.00	0.70	0.20	1.65	1.36	1.70	8.50
TUBERÍA DE ASPIRACIÓN	45.00	0.70	0.20	1.66	1.36	1.71	2.50
TUBERÍA DE ASPIRACIÓN	46.46	0.70	0.20	1.60	1.34	1.63	5.78
TUBERÍA DE ASPIRACIÓN	50.00	0.70	0.20	1.67	1.37	1.73	8.63
TUBERÍA DE ASPIRACIÓN	55.00	0.70	0.20	1.90	1.46	2.05	10.26
TUBERÍA DE ASPIRACIÓN	60.00	0.70	0.20	1.79	1.42	1.89	7.75
TUBERÍA DE ASPIRACIÓN	64.09	0.70	0.20	1.60	1.34	1.63	1.49
TUBERÍA DE ASPIRACIÓN	65.00	0.70	0.20	1.77	1.41	1.87	9.33
TUBERÍA DE ASPIRACIÓN	70.00	0.70	0.20	1.67	1.37	1.73	5.47
TUBERÍA DE ASPIRACIÓN	73.17	0.70	0.20	1.60	1.34	1.63	2.99
TUBERÍA DE ASPIRACIÓN	75.00	0.70	0.20	1.55	1.32	1.57	7.39
TUBERÍA DE ASPIRACIÓN	79.72	0.70	0.20	1.60	1.34	1.63	0.46
TUBERÍA DE ASPIRACIÓN	80.00	0.70	0.20	1.61	1.34	1.65	8.23
TUBERÍA DE ASPIRACIÓN	85.00	0.70	0.20	1.70	1.38	1.77	5.30
TUBERÍA DE ASPIRACIÓN	88.00	0.70	0.20	1.92	1.47	2.08	1602.97
							VOLUMEN TOTAL (m3)
							1578.08 VOLUMEN TOTAL (m3) SIN V.TUBERÍA

5. ANEXO DE VOLÚMENES

Se introduce a continuación el resultado de los cálculos efectuados con los software mencionados.

PROYECTO DE DEPÓSITO REGULADOR DE LAS AGUAS REGENERADAS DE LA EDAR DE BARRANCO SECO EN EL FONDILLO, T.M. LAS PALMAS DE GRAN CANARIA



Volumen por Áreas Equilibrado

Fecha: 3/17/2022

Conj.Perfiles:
 Alineación:
 Factor Escala:

TRANSV. EXCVACION
 TRANSV. EXCVACION
 1.000000

Nota: Todas las unidades están en m, m2 y m3 a menos que se indique lo contrario.

PK	Factor	----- Desmonte -----			----- Cantidades por PK -----				----- Terraplén -----			Volumen Acumulado
		Area	Volumen	Ajustado	Factor	Area	Volumen	Ajustado				
0.000	1.000	2.33	0.00	0.00	1.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
5.000	1.000	28.85	77.96	77.96	1.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	77.96	
10.000	1.000	47.81	191.66	191.66	1.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	269.62	
15.000	1.000	75.25	307.64	307.64	1.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	577.26	
20.000	1.000	105.91	452.88	452.88	1.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1030.14	
25.000	1.000	135.32	603.08	603.08	1.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1633.22	
30.000	1.000	167.08	756.00	756.00	1.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2389.22	
35.000	1.000	203.87	927.37	927.37	1.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3316.59	
40.000	1.000	238.35	1105.55	1105.55	1.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4422.14	
45.000	1.000	243.52	1204.67	1204.67	1.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5626.81	
50.000	1.000	257.27	1251.96	1251.96	1.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6878.77	
55.000	1.000	264.36	1304.06	1304.06	1.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8182.84	
60.000	1.000	273.11	1343.66	1343.66	1.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9526.50	
65.000	1.000	218.62	1229.32	1229.32	1.000	0.37	0.93	0.93	0.93	10754.89	11710.88	
70.000	1.000	164.89	958.78	958.78	1.000	0.74	2.78	2.78	2.78	12550.32	13422.10	
75.000	1.000	171.63	841.29	841.29	1.000	0.00	1.85	1.85	1.85	14317.63	15229.58	
80.000	1.000	177.09	871.78	871.78	1.000	0.00	0.00	0.00	0.00	16147.04	17090.84	
85.000	1.000	181.12	895.52	895.52	1.000	0.00	0.00	0.00	0.00	18089.43	19140.13	
90.000	1.000	183.66	911.95	911.95	1.000	0.00	0.00	0.00	0.00	20248.06	21422.70	
95.000	1.000	183.33	917.47	917.47	1.000	0.00	0.00	0.00	0.00	22673.00	24008.77	
100.000	1.000	194.19	943.80	943.80	1.000	0.00	0.00	0.00	0.00	25418.43	26870.79	
105.000	1.000	205.25	998.59	998.59	1.000	0.00	0.00	0.00	0.00	28342.73	29811.70	
110.000	1.000	215.04	1050.71	1050.71	1.000	0.00	0.01	0.01	0.01	31258.42	32674.35	
115.000	1.000	228.13	1107.92	1107.92	1.000	0.00	0.00	0.00	0.00	34077.02	35403.66	
120.000	1.000	241.72	1174.65	1174.65	1.000	0.00	0.00	0.00	0.00	35919.23		
125.000	1.000	258.39	1250.29	1250.29	1.000	0.00	0.00	0.00	0.00			
130.000	1.000	275.91	1335.77	1335.77	1.000	0.00	0.00	0.00	0.00			
135.000	1.000	287.95	1409.67	1409.67	1.000	0.00	0.00	0.00	0.00			
140.000	1.000	292.99	1452.36	1452.36	1.000	0.00	0.00	0.00	0.00			
145.000	1.000	295.78	1471.94	1471.94	1.000	0.00	0.00	0.00	0.00			
150.000	1.000	291.80	1468.97	1468.97	1.000	0.00	0.00	0.00	0.00			
155.000	1.000	286.88	1446.72	1446.72	1.000	0.00	0.00	0.00	0.00			
160.000	1.000	279.49	1415.93	1415.93	1.000	0.00	0.00	0.00	0.00			
165.000	1.000	281.58	1402.67	1402.67	1.000	0.00	0.00	0.00	0.00			
170.000	1.000	249.26	1327.10	1327.10	1.000	0.19	0.46	0.46	0.46			
173.783	1.000	23.53	515.97	515.97	1.000	0.02	0.40	0.40	0.40			
Total:			35925.67	35925.67		6.44	6.44					



Volumen por Áreas Equilibrado

Fecha: 3/23/2022

Conj.Perfiles: RELLENO MUROS_1
 Alineación: RELLENO MUROS
 Factor Escala: 1.000000

Nota: Todas las unidades están en m, m2 y m3 a menos que se indique lo contrario.

PK	Factor	----- Desmónte -----				----- CANTIDADES POR PK -----				----- Terraplén -----				Volumen Acumulado
		Area	Volumen	Ajustado	Factor	Area	Volumen	Ajustado	Factor	Area	Volumen	Ajustado		
0.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	28.55	0.00	1.000	28.55	0.00	0.00	0.00	0.00	
5.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	31.64	150.46	1.000	31.64	150.46	150.46	150.46	-150.46	
10.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	35.46	167.75	1.000	35.46	167.75	167.75	167.75	-318.21	
15.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	37.52	182.45	1.000	37.52	182.45	182.45	182.45	-500.66	
20.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	37.51	187.57	1.000	37.51	187.57	187.57	187.57	-688.24	
25.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	37.52	187.57	1.000	37.52	187.57	187.57	187.57	-875.81	
30.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	32.50	175.05	1.000	32.50	175.05	175.05	175.05	-1050.86	
35.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	32.19	161.73	1.000	32.19	161.73	161.73	161.73	-1212.59	
40.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	32.11	160.74	1.000	32.11	160.74	160.74	160.74	-1373.33	
45.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	30.07	155.44	1.000	30.07	155.44	155.44	155.44	-1528.77	
50.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	22.53	131.50	1.000	22.53	131.50	131.50	131.50	-1660.27	
55.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	24.22	116.88	1.000	24.22	116.88	116.88	116.88	-1777.16	
60.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	24.22	121.11	1.000	24.22	121.11	121.11	121.11	-1898.26	
65.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	24.22	121.11	1.000	24.22	121.11	121.11	121.11	-2019.37	
70.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	24.22	121.11	1.000	24.22	121.11	121.11	121.11	-2140.49	
75.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	24.22	121.11	1.000	24.22	121.11	121.11	121.11	-2261.59	
80.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	24.22	121.10	1.000	24.22	121.10	121.10	121.10	-2382.69	
85.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	24.22	121.08	1.000	24.22	121.08	121.08	121.08	-2503.77	
90.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	24.21	121.07	1.000	24.21	121.07	121.07	121.07	-2624.84	
95.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	24.21	121.05	1.000	24.21	121.05	121.05	121.05	-2745.90	
100.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	24.21	121.04	1.000	24.21	121.04	121.04	121.04	-2866.94	
105.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	24.20	121.02	1.000	24.20	121.02	121.02	121.02	-2987.95	
110.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	24.20	121.00	1.000	24.20	121.00	121.00	121.00	-3108.96	
115.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	24.20	120.99	1.000	24.20	120.99	120.99	120.99	-3229.94	
120.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	24.19	120.97	1.000	24.19	120.97	120.97	120.97	-3350.91	
125.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	24.19	120.96	1.000	24.19	120.96	120.96	120.96	-3471.87	
130.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	24.19	120.95	1.000	24.19	120.95	120.95	120.95	-3592.82	
135.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	24.19	120.94	1.000	24.19	120.94	120.94	120.94	-3713.76	
140.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	24.19	120.93	1.000	24.19	120.93	120.93	120.93	-3834.69	
145.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	24.19	120.93	1.000	24.19	120.93	120.93	120.93	-3955.62	
150.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	24.18	120.92	1.000	24.18	120.92	120.92	120.92	-4076.54	

PROYECTO DE DEPÓSITO REGULADOR DE LAS AGUAS REGENERADAS DE LA EDAR DE BARRANCO SECO EN EL FONDILLO, T.M. LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

140.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	24.19	120.93	120.93	-3834.69
145.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	24.19	120.93	120.93	-3955.62
150.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	24.18	120.92	120.92	-4076.54
155.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	24.18	120.92	120.92	-4197.46
160.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	24.18	120.91	120.91	-4318.37
165.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	24.18	120.90	120.90	-4439.27
170.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	24.17	120.89	120.89	-4560.17
175.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	22.83	117.51	117.51	-4677.68
180.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	21.98	112.03	112.03	-4789.71
185.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	22.43	111.03	111.03	-4900.74
190.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	22.89	113.30	113.30	-5014.04
195.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	22.65	113.84	113.84	-5127.88
200.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	20.19	107.09	107.09	-5234.97
205.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	15.47	89.15	89.15	-5324.12
210.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	15.75	78.05	78.05	-5402.18
215.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	13.76	73.77	73.77	-5475.94
220.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	9.67	58.57	58.57	-5534.51
225.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	8.12	44.48	44.48	-5578.99
230.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	4.66	31.97	31.97	-5610.96
235.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	6.69	28.38	28.38	-5639.34
240.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	8.26	37.37	37.37	-5676.71
245.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	9.90	45.39	45.39	-5722.10
250.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	9.07	47.43	47.43	-5769.52
255.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	7.39	41.16	41.16	-5810.69
260.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	6.05	33.62	33.62	-5844.31
265.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	4.68	26.84	26.84	-5871.14
270.000	1.000	0.11	0.27	0.27	1.000	3.17	19.63	19.63	-5890.50
275.000	1.000	0.00	0.27	0.27	1.000	0.00	7.93	7.93	-5898.16
280.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	0.00	0.00	0.00	-5898.16
285.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	0.78	1.95	1.95	-5900.11
290.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	3.67	11.12	11.12	-5911.22
295.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	3.26	17.33	17.33	-5928.55
300.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	1.36	11.56	11.56	-5940.11
305.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	0.97	5.83	5.83	-5945.95
310.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	0.94	4.78	4.78	-5950.73
315.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	1.42	5.92	5.92	-5956.65
320.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	1.48	7.25	7.25	-5963.90
325.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	1.53	7.51	7.51	-5971.41
330.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	1.62	7.88	7.88	-5979.29
335.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	1.58	8.02	8.02	-5987.31
340.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	1.41	7.48	7.48	-5994.79
345.000	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	1.35	6.89	6.89	-6001.67
346.964	1.000	0.00	0.00	0.00	1.000	1.29	2.59	2.59	-6004.26
Total:			0.54	0.54			6004.80	6004.80	



Informe de volumen

Alineación: Alin_CAMINO ACCESO
 Grupo de líneas de muestreo: GLM_Camino de acceso
 P.K. inicial: 0+000.00
 P.K. final: 0+133.54

P.K.	Área de desmonte [Metros cuadrados]	Volumen de desmonte [Metros cúbicos]	Área de terraplén [Metros cuadrados]	Volumen de terraplén [Metros cúbicos]	Vol. desmonte acumul. [Metros cúbicos]	Vol. terraplén acumul. [Metros cúbicos]	Vol. neto acumul. [Metros cúbicos]
0+000.00	0.43	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00
0+005.00	0.51	2.35	0.03	0.34	2.35	0.34	2.01
0+010.00	0.22	1.82	0.04	0.18	4.17	0.52	3.65
0+015.00	0.41	1.57	0.01	0.11	5.74	0.63	5.11
0+020.00	0.51	2.31	0.00	0.02	8.05	0.65	7.40
0+025.00	0.69	3.02	0.00	0.00	11.07	0.65	10.42
0+030.00	0.71	3.51	0.00	0.00	14.58	0.65	13.93
0+035.00	1.02	4.31	0.00	0.00	18.88	0.65	18.24
0+040.00	0.27	3.21	0.01	0.02	22.09	0.67	21.42
0+045.00	0.04	0.78	0.04	0.12	22.88	0.79	22.09
0+050.00	0.00	0.10	0.33	0.92	22.98	1.71	21.27
0+055.00	0.00	0.00	0.17	1.24	22.98	2.95	20.03
0+060.00	0.32	0.80	0.03	0.49	23.78	3.44	20.34
0+065.00	0.91	3.07	0.00	0.07	26.85	3.51	23.34
0+070.00	0.38	3.22	0.00	0.00	30.08	3.51	26.57
0+075.00	0.90	3.19	0.08	0.20	33.27	3.71	29.56
0+080.00	1.50	5.50	0.00	0.24	38.77	3.94	34.82
0+085.00	4.78	15.41	0.00	0.00	54.18	3.94	50.24
0+090.00	2.41	17.96	0.00	0.00	72.14	3.94	68.19
0+095.00	0.30	6.75	0.00	0.01	78.89	3.95	74.94
0+100.00	0.00	0.74	1.80	4.22	79.63	8.17	71.46
0+105.00	0.00	0.00	4.70	16.16	79.63	24.33	55.29
0+110.00	0.00	0.00	6.55	34.84	79.63	59.17	20.46
0+115.00	0.00	0.00	9.81	40.91	79.63	100.08	-20.45
0+120.00	0.00	0.00	11.03	52.09	79.63	152.17	-72.54
0+125.00	0.66	1.65	5.24	40.68	81.28	192.85	-111.57
0+130.00	1.08	4.35	0.00	13.11	85.63	205.96	-120.33
0+133.54	1.62	4.77	0.00	0.00	90.40	205.96	-115.56



Informe de volumen

Alineación: Alin_MURO NE DEPOSITO
 Grupo de líneas de muestreo: GLM_MURO NE DEPOSITO
 P.K. inicial: 0+310.00
 P.K. final: 0+344.42

P.K.	Área de desmonte (Metros cuadrados)	Volumen de desmonte (Metros cúbicos)	Área de terraplén (Metros cuadrados)	Volumen de terraplén (Metros cúbicos)	Vol. desmonte acumul. (Metros cúbicos)	Vol. terraplén acumul. (Metros cúbicos)	Vol. neto acumul. (Metros cúbicos)
0+310.00	0.00	0.00	3.23	0.00	0.00	0.00	0.00
0+315.00	0.00	0.00	22.44	64.18	0.00	64.18	-64.18
0+320.00	0.00	0.00	30.21	131.63	0.00	195.80	-195.80
0+325.00	0.00	0.00	32.69	157.25	0.00	353.05	-353.05
0+330.00	0.00	0.00	34.27	167.40	0.00	520.45	-520.45
0+335.00	0.00	0.00	35.35	174.05	0.00	694.50	-694.50
0+338.00	0.00	0.00	10.85	69.30	0.00	763.80	-763.80