

ANEJO N°10

Movimiento de Tierras

Índice

1	Introducción	1
2	Estudio de compensación de tierras	2
2.1	Aprovechamiento de los materiales	2
2.1.1	Rocas	2
2.1.2	Depósitos eluviales	2
2.1.3	Rellenos	2
2.2	Coeficientes de paso	2
2.3	Cubicación	2
2.3.1	Metodología para la obtención de las cubicaciones	2
2.3.2	Obtención de los datos básicos	3
2.4	Diagrama de Masas	3
2.4.1	Compensación Transversal	4
2.4.2	Compensación longitudinal	4
2.4.3	Datos del Movimiento de Tierras	7
3	Distancia de transporte	10
4	Depósito de Sobrantes	11
5	Canteras	12

APÉNDICE Nº 10.1: TABLAS MOVIMIENTO DE TIERRAS

1 Introducción

En el presente Anejo se estudia el movimiento de tierras del Proyecto de Construcción de la Rectificación de Trazado y Ensanche de la carretera BI-630. Tramo: Traslaviña-Trucios.

La actuación presenta un déficit de material apto para la construcción de rellenos y un excedente de material no aprovechable para su uso en la traza. Así, el proyecto presenta un depósito de sobrantes anexo a la traza.

2 Estudio de compensación de tierras

2.1 Aprovechamiento de los materiales

Los materiales procedentes de la excavación de los desmontes del tramo son los siguientes:

2.1.1 Rocas

Las rocas existentes en el ámbito de actuación se engloban dentro del Complejo Supraurgoniano (lutitas con pasadas de areniscas).

Se trata de una alternancia de niveles lutíticos y areniscosos con claro predominio de los primeros. Respecto a sus características geotécnicas las principales son las siguientes:

- El contenido de humedad varía entre 0.87 y 2.56 %, con valor medio de 1.86%
- La densidad aparente se sitúa entre 26.8 y 26.2 kN/m3, con un valor medio de 26.45 kN/m³
- La resistencia a compresión simple se ha revelado como muy baja con valores entre 1.69 y 10.9 MPa. El valor medio para esta formación resulta ser de 3.83 MPa, valor relativamente bajo para este tipo de roca.
- No se tiene constancia de un carácter evolutivo

Por lo que podrá ser utilizado como relleno de tipo pedraplén siempre se adapten las granulometrías a los husos establecidos.

2.1.2 Depósitos eluviales

Los suelos de la traza son depósitos eluviales. Desde el punto de vista granulométrico pueden considerarse como limos arcillosos.

El límite líquido medio es de39.9, con un límite plástico de 25 y 14.8 de índice de plasticidad.

La humedad es elevada en todas las muestras analizadas, llegándose hasta valores de 31.5%, siendo la media de 25%.

La materia orgánica es en general inferior al 1% en este tipo de arcillas, con sulfatos inexistentes y una acidez Baumann-Gully de 28 ml/kg.

Los valores de hinchamiento libre en edómetro obtenidos en los ensayos de laboratorio revelan valores superiores a 5% lo que los inhabilita como materiales para la ejecución de rellenos si no se tratan adecuadamente o se colocan de forma específica.

2.1.3 Rellenos

Se considera que los materiales procedentes de excavaciones sobre rellenos antrópicos de la carretera actual podrán ser utilizados en la ejecución de rellenos en calidad de materiales adecuados.

2.2 Coeficientes de paso

Los coeficientes de paso que se han utilizado son los siguientes:

COEFICIENTES DE PASO		
MATERIAL DE EXCAVACIÓN	RELLENO COMPACTADO	DEPÓSITO DE SOBRANTES
Suelos	-	1,2
Roca	1,2	-

2.3 Cubicación

2.3.1 Metodología para la obtención de las cubitaciones

Para la cubicación de los distintos materiales considerados en el movimiento de tierras, se ha utilizado el programa informático ISPOL, de cálculo de trazado.

A partir de la superficie tomada del taquimétrico y que representa el terreno existente, el programa informático utilizado calcula la superficie proyectada aplicando los datos de anchuras de plataforma, cunetas, taludes, etc. recogidos en los correspondientes planos de secciones tipo.

Con todo lo anterior, se determinan perfil a perfil los recintos o superficies resultantes de la intersección entre la obra proyectada y las distintas capas de materiales definidas, en este caso excavación (general o de saneo), terraplén (general o de saneo) y tierra vegetal. El mencionado programa determina cada una de las superficies indicadas generando el correspondiente listado para cada eje definido en proyecto en el que figura el punto kilométrico del perfil y los materiales cubicados. Las superficies y volúmenes así obtenidos han sido contrastadas, estadísticamente, mediante una medición directa de las áreas sobre los perfiles pudiendo verificar la bondad del programa empleado.

Para la realización del balance de tierras, lo usual es tomar como eje principal el tronco proyectando la cubicación del resto de ejes definidos al perfil del eje principal más cercano al centro de gravedad de cada uno de los ejes.

Se incluye en el cuadro que sigue el resumen de los viales proyectados a cada uno de los ejes que se han considerado principales:

EJE	NOMBRE
8	TRONCO BI-630
27	ACCESO 3+405 I
28	INTERSECCIÓN 4+230 I
30	ACCESO 1+775I
35	ACCESO 1+670 D
36	ACCESO 1+990 D
38	INTERSECCIÓN 2+530 D
39	INTERSECCIÓN 2+860 D
41	ACCESO 3+580 D
42	ACCESO 4+435 D
43	ACCESO 4+440 D
44	ACCESO ENTRE FINCAS
48	ACCESO 2+770 I
55	ACCESO TRASLAVIÑA
59	GLORIETA
61	EJE AUXILIAR 1 (GLORIETA)
62	EJE AUXILIAR 2 (GLORIETA)
63	EJE AUXILIAR 3 (GLORIETA)
64	EJE AUXILIAR 4 (GLORIETA)
65	EJE AUXILIAR 5 (GLORIETA)
66	EJE AUXILIAR 6 (GLORIETA)
69	ACCESO 2+550I
70	CAMINO 1+810
71	INTERSECCIÓN 2+310I
72	ACCESO 1+200I
73	ACCESO 4+430 I
74	ACCESO A RAMAL
78	ACCESO A SENDA BAJO VIADUCTOS
79	CAMBIO DE SENTIDO
84	ACCESO 2+260D
91	ACCESO A FINCA 4+230I

2.3.2 Obtención de los datos básicos

Para la cubicación y de acuerdo con los criterios de clasificación de materiales y su aprovechamiento, recogido en el correspondiente apartado del presente anejo, se han definido los siguientes materiales obtenidos de la excavación general: fresado y demolición de firme, roca, suelos y tierra vegetal.

La excavación obtenida de los listados permite la obtención del volumen de cada uno de los materiales excavados.

A cada uno de estos materiales se le ha aplicado el coeficiente de esponjamiento correspondiente que permite utilizarlo posteriormente en terraplén o llevarlo a depósito de sobrantes.

Los datos obtenidos de excavación de cada material, junto al volumen de desmonte de firme y de la tierra vegetal se incluyen en la Tabla A del Apéndice 10.1 Diagrama de Masas. Se hace necesario aclarar que los volúmenes presentados se han medido sobre los perfiles transversales calculados cada 20 metros de los ejes principales de proyecto. No intervienen en este estudio los caminos provisionales de obra por su carácter residual y ser ejecutados en una fase previa a la actuación principal del movimiento de tierras de la obra.

Una primera visión de los datos pone de manifiesto la necesidad existente en la compensación tanto de materiales de préstamo como de la necesidad de definir un depósito de sobrantes para los materiales no aprovechables.

En el presente proyecto se prevé que los déficits de material, tanto para rellenos como para suelo seleccionado o escollera, sean procedentes de cantera.

En cuanto al material procedente de la excavación del firme, tanto fresado como demolición, el mismo se llevará a vertedero autorizado.

Por otro lado, para el material excavado no aprovechable tipo suelo, se define un depósito de sobrantes anexo a la traza, situado alrededor del P.K.3+100 del tronco.

La ubicación del depósito de sobrantes ha sido definida respondiendo a criterios ambientales, funcionales y técnicos. En el apartado 4. Depósito de Sobrantes del presente anejo se incluye una descripción más detallada de la ubicación proyectada.

2.4 Diagrama de Masas

En el estudio de compensación de tierras se ha considerado los volúmenes de material que procede de la excavación en tronco, intersecciones, glorietas, caminos y otros viales.

Para la compensación de los materiales destinados a la formación de rellenos, únicamente se tiene en cuenta la roca procedente de desmontes de la traza considerados para este uso.

Así, la deficiencia de materiales aprovechables en la traza se subsanará con materiales procedentes de cantera.

Asimismo, debido a la imposibilidad de aprovechar el material excavado en la traza denominado como suelo, se ha de definir un depósito de sobrantes que acogerán dicho material sobrante.

Se incluye en el Apéndice 10.1.Tablas Movimiento de Tierras, además de la tabla A citada, las siguientes tablas, que incluyen los datos necesarios para el diagrama de masas y para el cálculo de la distancia de transporte:

- Tabla B: Compensación transversal y longitudinal de materiales aprovechables
- Tabla C: Compensación transversal y longitudinal de materiales no aprovechables

2.4.1 Compensación Transversal

Se ha realizado una compensación transversal definida a distancias no superiores a 20 metros (coincidente con la equidistancia entre perfiles).

Para la compensación de materiales que se pueden utilizar para **rellenos** de la traza, la compensación transversal se realiza restando las excavaciones de material aprovechable, aplicado el coeficiente de paso, menos los rellenos necesarios en la sección transversal.

Si el valor que resulta es positivo representa que, en los 20 m analizados, las excavaciones son mayores que el terraplén y viceversa en el caso contrario. El valor resultante de la compensación transversal es utilizado para la compensación longitudinal.

En este punto cabe destacar que los materiales procedentes de cantera son tratados como desmontes, por lo que también se sumarán en la compensación transversal. El volumen a obtener de cantera se trata como una entrada de material desde el inicio de la traza, teniendo en cuenta la ubicación de las canteras propuestas.

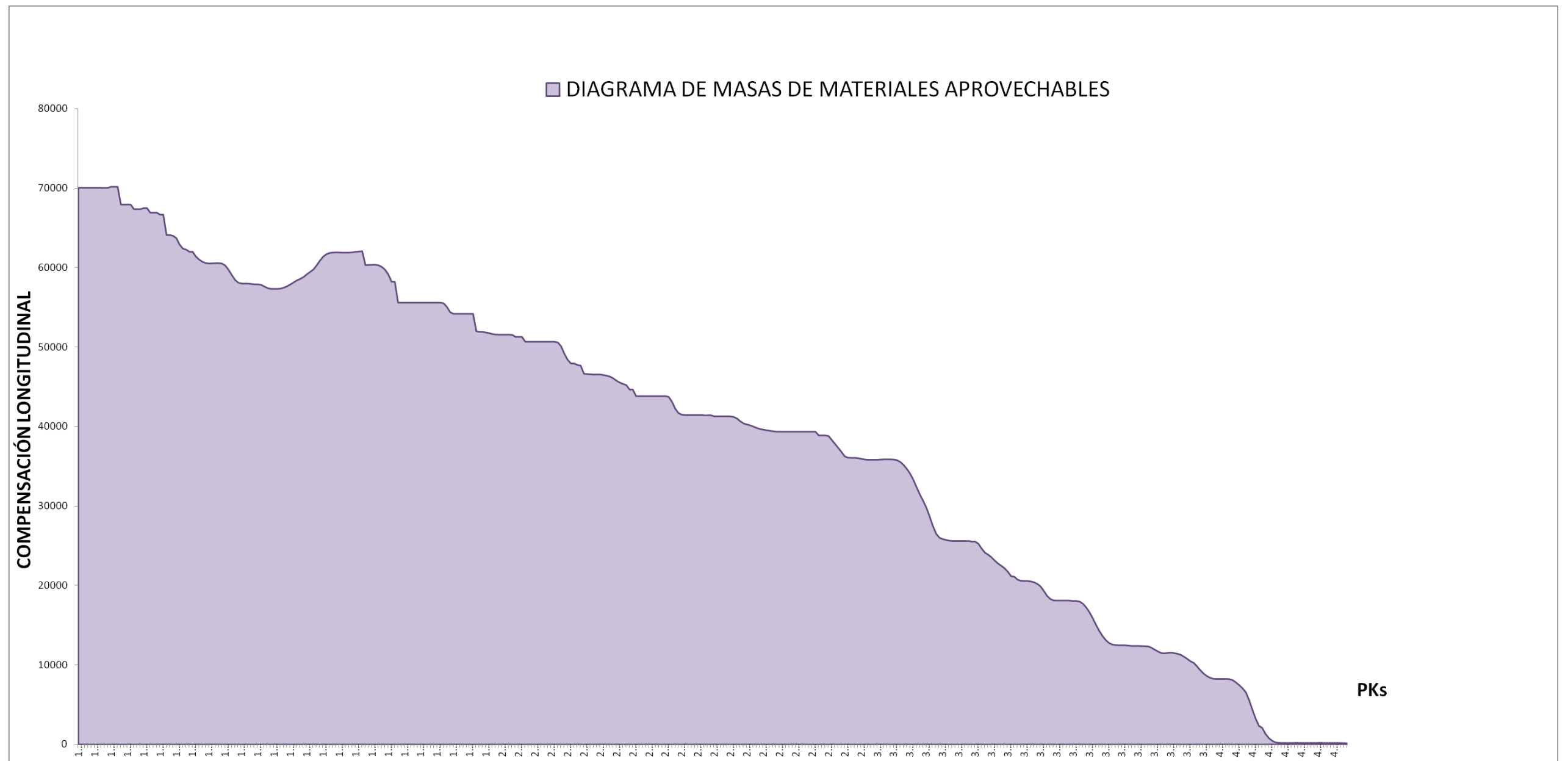
Por su parte, la compensación transversal de **materiales no aprovechables** a llevar a depósito de sobrantes o vertedero, se realiza teniendo en cuenta el P.K. del tronco donde se sitúa el depósito de sobrantes proyectado.

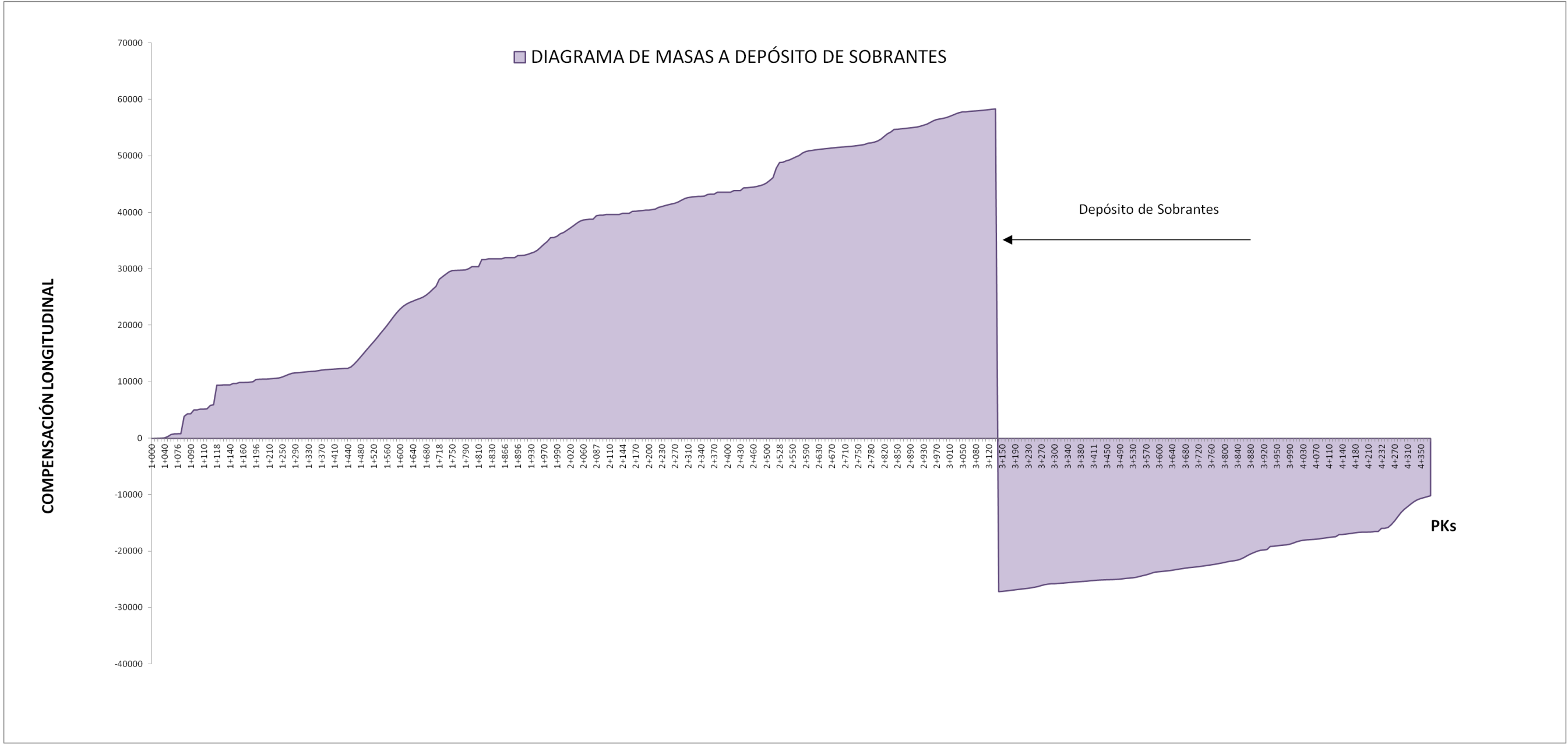
2.4.2 Compensación longitudinal

La compensación longitudinal se realiza para aquellos volúmenes de material que no pueden ser compensados transversalmente, por tanto *sobran* en esa sección y han de ser llevados a otra.

El incremento de ordenadas del diagrama longitudinal se obtiene como la suma de los valores acumulados de la compensación transversal. Así, si la compensación transversal es positiva (más excavación), el diagrama se incrementa y si es negativa, el diagrama decrece.

A continuación, se incluyen el diagrama de masas de los materiales aprovechables para relleno, y el diagrama de masas de materiales no aprovechables a depósito de sobrantes.





2.4.3 Datos del Movimiento de Tierras

A continuación, se incluyen una tabla resumen con los datos de los materiales excavados o a disponer en la obra, para cada uno de los ejes de proyecto.

EJE	NOMBRE	D ROCA	FIRME	D TIERRA	SUELO SEL 1	SANEO ROCA	ESCOLLERAS	BASE ESCOLLERA	TERRAPLEN	RELL EXT SANEOS	EXCAVA SANEOS	TERRAP SANEOS	VEGETAL	EXC ZM ROCA	EXC ZM TIERRA	RELL ZAP MURO	MUROS	FRESADO	DEMOLICION
8	TRONCO BI-630	4061.6	19553.7	39079.3	24167.2	44.2	4192	1102	54798.4	1.5	5721.9	5769.4	11507.6	491.9	611.1	12.9	0	3014.7	312.5
27	ACCESO 3+405 I	0	59.7	30.7	124.9	0	0	0	60.5	0	4.7	4.7	25	0	0	0	0	0	0
28	INTERSECCION 4+230 I	0	212.4	464	308.4	0	0	0	8.3	0	0	0	88.2	0	0	0	0	76	3.9
30	ACCESO 1+775I	0	209.3	146.6	427.3	0	0	0	2421.1	0	153.3	153.3	281.3	0	0	0	0	0	0
35	ACCESO 1+670 D	0	609	411.3	399.4	0.2	1533.8	385.5	1504.8	0	240.2	240.6	241.9	6.2	385.8	15.1	0.7	114.4	26.1
36	ACCESO 1+990 D	0	30.1	8.8	35.5	0	0	0	60.1	0	11	11	13.2	0	0	0	0	3.2	0
38	INTERSECCION 2+530 D	0	99.6	105.4	264	0	0	0	102.6	0	30.6	30.6	94.7	0	0	0	0	0	0
39	INTERSECCION 2+860 D	0	206.5	177.8	364.9	0.4	0	0	412.9	0	51.4	51.7	136.5	0	0	0	0	0.2	0
41	ACCESO 3+580 D	0	101.8	145.8	67.9	0	0	0	33.2	0	17	17	71.4	0	0	0	0	0	0
42	ACCESO 4+435 D	0	48.8	80.5	155	0	0	0	0	0	0	0	39.9	0	0	0	0	0	0
43	ACCESO 4+440 D	0	20.4	50	56.2	0	0	0	0	0	0	0	14.4	0	0	0	0	0	0
44	ACCESO ENTRE FINCAS	0	233.9	204.1	438.4	0	0	0	1999.9	0.1	203.7	203.7	249.2	0	0	0	0	7	0
48	ACCESO 2+770 I	1.8	53.7	180.4	119	0	0	0	0	0	0	0	33.6	0	0	0	0	0.1	0.4
55	ACCESO TRASLAVIA	0	431.4	483.7	607.2	0	0	0	2143.6	0	100.8	100.8	296.3	0	0	0	0	14	0.1
59	GLORIETA	303	530.5	2832.5	748.6	0	258.3	27.9	210.6	0	44.4	44.5	324.7	22	5.9	0	0	21	0
61	EJE AUXILIAR 1 (GLORIETA)	0	115.2	379.6	234.4	0	0	0	0.9	0	0.2	0.2	31.7	0	0	0	0	37.6	91.8
62	EJE AUXILIAR 2 (GLORIETA)	0	205.1	2	233.9	0	0	0	2419.1	0	152.6	152.6	185.3	0	0	0	0	0	0
63	EJE AUXILIAR 3 (GLORIETA)	68.6	208	2530.9	360.3	0	444.4	83.7	7.6	0	0	0	189.6	56.8	27	0	0	0	0
64	EJE AUXILIAR 4 (GLORIETA)	0	117.9	163.8	127.7	0	41.2	23.5	218	0	27.3	27.3	58.6	0	23.5	0	0	9.4	0
65	EJE AUXILIAR 5 (GLORIETA)	0	50.5	0	64.9	2.3	0	0	532	0	40.7	43.1	66.8	0	0	0	0	0	0
66	EJE AUXILIAR 6 (GLORIETA)	0	54.4	0	73.3	5.3	0	0	535.9	0	38.8	44.1	59	0	0	0	0	0	0
69	ACCESO 2+550I	2.4	219.7	1308.6	104.5	0	0	0	0	0	0	0	227.6	0	0	0	0	0	3.4
70	CAMINO 1+810	0	126.7	1050.7	320.1	0	0	0	0	0	0	0	138.9	0	0	0	0	0	0
71	INTERSECCION 2+310I	0	158.9	35.8	203.9	0	0	0	137.9	0	0	0	40.2	0	0	0	0	30	0
72	ACCESO 1+200I	0	65.6	24.3	62.3	0	0	0	44.5	0	6	6	17.3	0	0	0	0	17.4	0.7
73	ACCESO 4+430 I	0.4	50.2	147.5	118.1	0	0	0	0	0	0	0	31.2	0	0	0	0	0	0.2
74	ACCESO A RAMAL	0	41.9	18.9	30.4	0	0	0	5.8	0	0	0	23.3	0	0	0	0	0	5.3
78	Acceso a senda bajo viaductos	0	127.8	493	37.9	0	0	0	4.5	0	0	0	133.7	0	0	0	0	0	0
79	CAMBIO DE SENTIDO	0	211.1	557.3	432.5	0	0	0	21.1	0	13.9	13.9	101.5	0	0	0	0	0.4	11.6
84	ACCESO 2+260D	0	154.7	138.9	54.2	0	0	0	909.7	0	113.2	113.2	197.1	0	0	0	0	0	0
91	ACCESO A FINCA 4+230I	0.3	45	70.5	54.4	0	0	0	0	0	0	0	14.6	0	0	0	0	35.1	3.7
	ESTRUCTURAS Y ODTs	0	12	10900.354	0	0	2067.2	1000.5	448.8	0	0	0	292.9	0	1010.2	55	0	0	0
TOTAL		4438.1	24365.5	62223.054	30796.7	52.4	8536.9	2623.1	69041.8	1.6	6971.7	7027.7	15227.2	576.9	2063.5	83	0.7	3380.5	459.7
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)

Una vez realizada la cubicación de la traza y el balance de tierras, en base a los datos de la anterior tabla, se tiene que la excavación total en la traza es la siguiente:

EXCAVACIONES	VOLUMEN (m³)	FÓRMULA
Desmonte en Suelos	62 223.05	A1=(3)
Desmonte en Saneos	9 035.20	A2=(10)+(14)
Total Desmonte en Suelos:	71 258.25	A3= A1+A2
Coeficiente de Paso de Suelos a Vertedero	1.20	A4
Total Desmonte en Suelos a Vertedero Esponjado:	85 509.90	A5=A3*A4
Desmonte en Roca	5 067.40	A6=(1)+(5)+(13)
Coeficiente de Paso en Roca a relleno:	1.20	A7
Total Desmonte en Roca a Rellenos Esponjado:	6 080.88	A8=A6*A7
Firmes (fresado y demolición) a vertedero autorizado	3 840.20	A9=(17)+(18)
Tierra Vegetal utilizados para revegetación	15 227.20	A10=(12)

Así, el material que es necesario aportar para realizar los terraplenes y rellenos se resume en la siguiente tabla:

RELLENOS	VOLUMEN (m³)	FÓRMULA
Relleno Necesario	69 126.40	B1=(8)+(9)
Relleno Saneos	7027.7	B2=(11)
Total Relleno Necesario	76 154.10	B3=B1+B2
Suelo seleccionado de cantera	30796.7	B4=(4)

Como se observa en las anteriores tablas, del total de materiales excavados en la traza (95.393 m³) únicamente 5.067 m³ son utilizables para rellenos de la traza (la roca sana). La tierra vegetal se utilizará íntegramente para la revegetación de taludes de desmonte y terraplén, así como para la recuperación de las zonas afectadas durante las obras.

Los suelos excavados en la traza se llevarán a depósito de sobrantes.

El desmonte de firmes se llevará a vertedero autorizado.

Con estas cifras y aplicando los coeficientes de esponjamiento descritos anteriormente, se puede decir que hay un déficit de material que asciende a:

Material para terraplén de cantera/préstamo	70.073,22 m³	C1=B3-A8
Material para suelos seleccionados de cantera/préstamo	32 796,7 m³	B4

Con respecto al material sobrante de la traza, éste asciende a un volumen total de:

Volumen Depósito de Sobrantes	85.509,90	A5
-------------------------------	-----------	----

Para la ubicación de este material, se prevé una zona anexa a la traza que se describe en el apartado 4. Depósito de Sobrantes, alrededor del P.K.3+140.

Además de este volumen de suelos sobrante, se tendrán que llevar a vertedero autorizado aquellos materiales procedentes de la demolición y fresado de firmes.

3 Distancia de transporte

Para calcular la distancia media de transporte del material excavado se ha llevado a cabo lo siguiente:

Se evalúa la distancia media de transporte entre perfiles de compensación transversal del material transportado entre ellos. Para ello se considera que el recorrido a realizar se corresponde con la distancia medida a lo largo del eje del Tronco ya que teniendo en cuenta las fases de obra previstas, se prevé transitable durante la ejecución de la obra.

Por otro lado se evalúa el material aportado (excavado y de cantera) que no ha sido compensado transversalmente y que por tanto es necesario transportar. El material excavado debe estar multiplicado por el coeficiente de esponjamiento correspondiente. Todos estos volúmenes se suman, resultando finalmente el volumen total de material a transportar.

La distancia obtenida por el volumen transportado se acumula a lo largo del trazado. Este es el campo Volumen x Distancia que se corresponde con el área encerrada en el diagrama de masas.

Finalmente se dividen las sumas Volumen x Distancia y de Volumen Aportado, resultando así la distancia de transporte para el material compensado. Es importante señalar que para que la distancia de transporte sea correcta el movimiento del material debe estar compensado, es decir, su diagrama de masas debe terminar en el cero.

En este punto cabe destacar que el análisis realizado ha sido entre perfiles de compensación transversal, por lo que la distancia es la existente entre ambos perfiles.

Dado que el tronco será transitable durante el desarrollo de la obra, no ha sido necesario definir recorridos alternativos del material, habiendo podido medirse siempre las distancias de transporte a lo largo del eje de la calzada.

En el caso del presente Proyecto, para el material no aprovechable no es necesario calcular la distancia adicional para acarrear el material hasta/desde un depósito de sobrantes ya que el previsto se encuentran junto a la traza.

No obstante, para el material de cantera se prevé que un gran porcentaje del mismo venga de cantera.

Se ha evaluado una distancia media de transporte para el material aprovechable que resulta: **1.657 metros.**

Se ha evaluado una distancia media de transporte para el material no aprovechable que resulta: **1.168 metros.**

4 Depósito de Sobrantes

Se define en el entorno del P.K.3+140 de la traza objeto de estudio un depósito de sobrantes, con dos zonas de llenado: a la izquierda, en el espacio ubicado entre la carretera proyectada y la carretera actual; y a la derecha, una vaguada con escaso valor ambiental.

Se define el depósito de sobrantes con

RELLENO	RELLENO MARGEN IZQUIERDA (57)	RELLENO MARGEN DERECHA (58)	TOTAL
Capacidad de acogida (m³)	5.112	88 019.7	93.131,70 m³
Excavación saneo(m³)	336.10	1 923.4	2.259,50 m³
Excavación vegetal(m³)	528.90	3 237.7	3.766,60 m³

La excavación de saneos realizados en ambas zonas del depósito de sobrantes habrán de ser tenidas en cuenta también como material sobrante. Además, se asume que la tierra vegetal que se excave en ambas zonas se recolocarán también para su revegetación.

Así, se tiene lo siguiente:

Volumen Traza a Depósito de Sobrantes	88.019,70 m³	D1
Volumen sobrante Depósito Sobrantes	2.259,50 m³	D2
Volumen tierra vegetal a recolocar	3.766,60 m³	D3
Capacidad de Acogida Total	93.131,70 m³	D4
% Llenado del vertedero	94,72 %	(D1 + D2 + D3)/D4

5 Canteras

Como se incluye en el Anejo N°03 Geología y Geotecnia, existen varias canteras en las cercanías de la obra. En concreto:

- Cantera Andaroleta, situada en la localidad de Zaramillo (Gueñes)
- Cantera El Bortal, situada en la localidad de Galdames
- Cantera Lacilla, situada en la localidad de Sopuerta

La más cercana sería la de Sopuerta, situada a unos 8,5 km de la traza.

APÉNDICE 10.1

**Tablas Movimiento de
Tierras**

TABLA A. DATOS MOVIMIENTO DE TIERRAS ISTRAM										
EJE	P.K.	EXCAVACIONES					RELLENOS			
		SUELOS	SANEO SUELO	ROCA	TIERRA VEGETAL	FRESADO Y DEMOLICIÓN FIRME	TERRAPLÉN	TERRAPLÉN SANEO	SUELO SELECCIONADO	ESCOLLERA
8	1+000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	1+010	21.32	0	0	4.68	25.92	0	0	18.21	0
8	1+020	16.66	0	0	3.74	23.16	0	0	14.46	0
8	1+030	14.49	0	0	3.41	19.27	0	0	13.49	0
8	1+040	36.79	0	0	8.9	21.75	0	0	35.07	0
8	1+050	172.45	15.89	0	31.21	28.05	1.25	0	83.21	41.36
8	1+060	294.85	15.39	0	33.54	40.54	1.15	0	117.64	48.25
8	1+070	91.11	0	0	6.37	28.79	0	0	57.43	0
74	1+076	18.95	0	0	23.32	5.27	5.8	0	30.39	0
8	1+080	0	0	0	0	0	0	0	0	0
63	1+082	2530.93	26.95	125.35	189.55	0	7.58	0	360.29	528.15
61	1+087	379.63	0.2	0	31.73	129.38	0.9	0.2	234.4	0
8	1+090	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55	1+099	483.66	100.83	0	296.33	14.1	2143.59	100.83	607.18	0
8	1+100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
93	1+105	119.31	0	0	0	0	0	0	0	0
8	1+110	0	0	0	0	0	0	0	0	0
66	1+110	0	38.84	5.28	59.03	0	535.88	44.12	73.31	0
78	1+112	492.98	0	0	133.68	0	4.49	0	37.87	0
94	1+114	112.54	0	0	0	0	0	0	0	0
59	1+118	2832.48	50.36	324.95	324.68	21.04	210.56	44.46	748.57	286.14
8	1+120	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65	1+123	0	40.73	2.33	66.81	0	532.03	43.07	64.86	0
8	1+130	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	1+140	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64	1+148	163.78	50.75	0	58.59	9.4	218.08	27.28	127.74	64.69
8	1+150	0	0	0	0	0	0	0	0	0
62	1+155	2.01	152.63	0	185.32	0	2419.12	152.63	233.95	0
8	1+160	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	1+170	0	9.89	0	8.2	0	89.35	9.85	13.62	0
8	1+180	0	30.08	0	22.29	0	255.34	29.92	34.76	0
8	1+190	0.01	46.3	0	48.28	0	772.37	46.19	64.34	0
86	1+196	62.03	287.45	0	83.15	0	480.29	21.08	30.57	608.64
72	1+197	24.33	9.56	0	21.69	18.08	118.45	9.58	67.41	0
8	1+200	0	16.44	0	16.27	0	256.24	16.44	18	0
8	1+200	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	1+210	0.18	33.51	0	41.15	0	573.09	33.51	52.24	0
8	1+220	11.45	29.46	0	39.65	0.88	349.89	29.46	65.11	0
8	1+230	15.6	23.99	0	36.23	6.34	247.43	24.03	59.58	0
8	1+240	40.41	19.85	0	37.28	15.38	146.37	19.9	59.74	0
8	1+250	125.61	8.8	2.52	37.65	17.19	36.25	8.8	64.47	0
8	1+260	195.22	0	8.01	34.95	18.27	0	0	60.52	0
8	1+270	199.09	0	15.63	32.39	20.48	0	0	55.85	0
8	1+280	155.14	0	6.51	28.61	21.98	0	0	56.39	0
8	1+290	54.95	7.89	0	27.38	15.35	45.14	7.89	58.82	0

TABLA A. DATOS MOVIMIENTO DE TIERRAS ISTRAM										
EJE	P.K.	EXCAVACIONES					RELLENOS			
		SUELOS	SANEO SUELO	ROCA	TIERRA VEGETAL	FRESADO Y DEMOLICIÓN FIRME	TERRAPLÉN	TERRAPLÉN SANEO	SUELO SELECCIONADO	ESCOLLERA
8	1+300	11.37	24.87	0	38.59	4.88	227.03	24.87	48.15	0
8	1+310	4.89	40.75	0	49.14	0.38	480.95	40.75	50.91	0
8	1+320	3.41	48.05	0	50.72	0.04	618.8	48.1	55.79	0
8	1+330	2.97	44.65	0	49.63	0.04	570.41	44.7	57.17	0
8	1+340	4.62	32.6	0	41.12	0	325.19	32.6	59.23	0
8	1+350	15.77	16.92	0	29.17	0	78.49	16.92	70.12	0
8	1+360	60.53	8.7	8.69	26.72	0.02	23.54	6.67	78	35.88
8	1+370	82.18	12.34	12.42	27.22	0.02	10.98	4.05	78.37	66.63
8	1+380	37.62	13.01	2.98	26.37	0	40.42	8	74.76	24.6
8	1+390	20.98	7.09	0	23.28	0	37.22	7.09	78.13	0
8	1+400	33.1	1.03	0	18.25	0	2.52	1.03	86	0
8	1+410	21.41	9.91	0	20.59	0.02	50.54	9.91	74.21	0
8	1+420	5.86	29.94	2.26	25.88	0.08	183.1	32.27	62.12	0
8	1+430	12.29	23.79	4.58	25.19	0.09	174.88	28.46	59.28	0
8	1+440	22.09	12.44	1.85	21.61	0.05	83.88	14.33	59.34	0
8	1+440	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	1+450	208.58	1.07	7.64	28.66	0.57	11.91	1.07	56.87	40.78
8	1+460	433.19	0	40.19	41.34	0.78	1.53	0	48.4	84.01
8	1+470	514.38	0	96.26	46.19	0.23	1.53	0	47.57	85.15
8	1+480	561.41	0	150.07	49.46	0	1.53	0	52.14	85.07
8	1+490	570.26	0	192.82	50.53	0	1.53	0	49.28	89.06
8	1+500	565.07	0	218.38	50.76	0	1.53	0	51.31	88.65
8	1+510	562.83	0	212.13	50.6	0	1.53	0	53.01	87.11
8	1+520	542.44	0	149.01	50.53	0	1.53	0	65.39	90.2
8	1+530	576.86	0	200.05	52.21	0	1.53	0	49.73	90.03
8	1+540	605.94	0	278.68	54.32	0	1.54	0	32.84	81.49
8	1+550	585	0	246.13	53.24	0	1.54	0	47.58	83.75
8	1+560	590.97	0	257.41	54.04	0	1.53	0	52.56	85.2
8	1+570	646.3	0	420.52	58.02	0	1.53	0	33.71	88.86
8	1+580	652.41	0	507.2	58.14	0	1.53	0	27.58	90.55
8	1+590	601.99	0	420.33	53.34	2.18	1.53	0	41.1	85.97
8	1+600	531.11	0	269.91	45.69	18.51	1.53	0	56.31	83.3
8	1+610	428.87	0	129.6	38.07	35.33	1.53	0	52.39	89.27
8	1+620	322.77	0	48	32.54	35.01	1.53	0	40.35	92.23
8	1+630	220.12	20.53	17.13	30.79	20.16	2.81	0.29	44.05	121.07
8	1+640	137.83	54.42	3.66	31.07	4.26	8.9	5.45	46.17	179.77
8	1+650	140.99	66.32	5.18	32.97	0.03	18.44	6.25	63.75	239.48
8	1+660	146.01	19.44	8.19	22.92	0.03	9.49	0.83	82.15	104.5
8	1+670	201.61	6.03	17.76	26.63	0	24.33	0.09	75.82	95.22
8	1+680	299.59	0.3	40.32	34.58	0	5.76	0.02	74.8	108.93
8	1+690	392.32	0.18	58.95	39.42	0	5.58	0.18	71.48	105.39
8	1+700	459.35	5.1	55.51	52.62	0	20.85	5.1	110.97	101.92
8	1+710	439.46	4.39	38.21	51.71	0	5.26	4.22	118.05	97.41
35	1+718	411.32	626.03	6.34	241.95	140.4	1519.88	240.56	399.44	1919.34
8	1+720	382.85	4.41	21.04	46.68	0	1.54	0	125.96	86.71

TABLA A. DATOS MOVIMIENTO DE TIERRAS ISTRAM										
EJE	P.K.	EXCAVACIONES					RELLENOS			
		SUELOS	SANEO SUELO	ROCA	TIERRA VEGETAL	FRESADO Y DEMOLICIÓN FIRME	TERRAPLÉN	TERRAPLÉN SANEO	SUELO SELECCIONADO	ESCOLLERA
8	1+730	352.62	9.77	11.49	44.91	0	1.54	0	127.4	78.41
8	1+740	336.95	13.38	7.36	43.11	0	1.54	0	124.54	71.54
8	1+750	170.38	18.13	1.33	40.56	0	63.84	9.37	107.88	32.09
8	1+760	6.82	21.2	0	34.42	0	175.94	21.2	66.2	0
8	1+770	0	17.96	0	28.01	0	330.31	17.96	54.15	0
8	1+780	0	17.79	0	27.79	0	580.4	17.79	54.45	0
8	1+790	0	31.89	0	40.63	0	890.26	31.89	67.12	0
95	1+790	179.82	0	0	0	4.39	0	0	0	0
30	1+795	146.56	155.34	0	284	0	2482.34	155.34	430.97	0
8	1+800	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	1+810	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	1+812	1050.74	0	0	138.95	0	0	0	320.12	0
8	1+820	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96	1+821	93.52	0	0	0	0	0	0	0	0
8	1+830	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	1+840	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	1+850	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	1+860	0	0	0	0	0	0	0	0	0
97	1+866	169.21	0	0	0	0	0	0	0	0
8	1+870	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	1+880	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	1+890	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98	1+896	313.05	1.61	0	3.76	0	71.36	1.61	3.29	0
8	1+900	0	13.3	0	23.62	0	461.87	13.3	28.43	0
8	1+910	0.1	38.82	0	53.16	0	622.64	38.82	68.79	0
8	1+920	104.22	25.58	0	42.48	0	159.44	25.58	100.16	0
8	1+930	170.34	0	0	26.99	19.99	0	0	101.11	0
8	1+940	166.6	0	0	22.58	41.38	0	0	78.99	0
8	1+950	280.8	0	0	33.91	24.82	0	0	99.28	0
8	1+960	434.15	0	0	46.59	5.97	0	0	119.98	0
8	1+970	450.74	0	0	50.16	5.17	0	0	123.74	0
8	1+980	395.95	0	0	48.48	9.13	0	0	108.88	0
44	1+987	360.79	203.68	0	269.5	10.9	1999.98	203.68	480.07	0
36	1+988	8.75	10.97	0	13.17	3.16	60.09	10.98	35.53	0
8	1+990	190.3	0	0	25.62	6.16	0	0	49.49	0
87	1+994	182.84	188.42	0	73.6	5.82	89.4	0	32.73	530.89
8	2+000	174.31	14.45	0	36.29	10.91	58.54	14.47	51.97	0
8	2+010	295.46	25.07	0	62.22	21.85	98.88	25.11	89.86	0
8	2+020	316.79	10.7	0	56.73	23.45	39.62	10.7	91.18	0
8	2+030	337.7	5.18	0	49.14	22.21	14.29	5.18	85.09	0
8	2+040	363.77	0	0	43.01	20.1	0	0	70.58	0
8	2+050	308.76	0	0	37.31	17.57	0	0	54.06	0
8	2+060	175.17	0	0	29.96	9.41	0	0	45.71	0
8	2+070	57.92	2.95	0	21.45	1.09	16.88	2.95	54.02	0
8	2+080	25.27	35.24	0	39.58	0.07	213.52	35.31	82.25	0

TABLA A. DATOS MOVIMIENTO DE TIERRAS ISTRAM										
EJE	P.K.	EXCAVACIONES					RELLENOS			
		SUELOS	SANEO SUELO	ROCA	TIERRA VEGETAL	FRESADO Y DEMOLICIÓN FIRME	TERRAPLÉN	TERRAPLÉN SANEO	SUELO SELECCIONADO	ESCOLLERA
8	2+430	0	0	0	0	0	0	0	0	0
106	2+436	403.62	3.38	0	4.36	0	92.23	3.38	3.69	0
8	2+440	0	24.56	0	28.93	0	594.84	24.56	35.99	0
8	2+450	0	48.5	0	59.79	0	822.38	48.5	77.87	0
8	2+460	0.62	45.14	0	59	0	509.6	45.14	83.65	0
8	2+470	48.11	39.3	0	47.98	1.25	161.77	39.32	115.94	0
8	2+480	99.16	19.27	0	36.34	16.38	20.13	19.29	124.62	0
8	2+490	147.53	0	0	31.64	16.65	0.01	0	114.62	0
8	2+500	250.34	0	0	41.3	1.29	0.01	0	145.23	0
8	2+510	374.57	0	0	53.14	0.03	0.02	0	183.09	0
8	2+520	413.86	0	0	47.7	0	0	0	144.27	0
69	2+524	1406.89	0	2.41	238.08	3.36	0	0	133.54	0
79	2+528	809.11	13.87	0	128.08	11.97	21.06	13.87	507.77	0
8	2+530	42.54	0	0	4.68	0	0	0	17.8	0
8	2+540	207.91	0	0	18.6	0	0	0	74.1	0
38	2+540	105.4	30.63	0	94.73	0.02	102.57	30.65	263.98	0
8	2+550	218.81	0	0	18.84	0	0	0	75.17	0
8	2+560	231.21	0	0	28.91	2.36	0	0	113.97	0
8	2+570	207.38	0	1.21	28.19	11.49	0	0	88.78	0
8	2+580	357.81	0	2.5	41.62	17.31	0	0	88.44	0
8	2+590	219.95	1.15	0	38.24	18.41	8.58	1.15	96.67	0
8	2+600	100.52	11.67	0	36.47	18.44	65.68	11.67	87.67	0
8	2+610	40.72	31.78	0	37.66	15.63	177.32	31.78	70.54	0
8	2+620	26.57	42.37	0	43.36	12.86	306.09	42.37	58.91	0
8	2+630	30.97	27.53	0	39.28	11.12	229.9	27.53	61.09	0
8	2+640	41.18	18.99	0	34.27	9.76	103.42	18.99	70.6	0
8	2+650	37.22	16.13	0	35.5	8.81	98.7	16.13	69.69	0
8	2+660	29.01	18.65	0	35.16	7.81	135.73	18.65	63.93	0
8	2+670	27.73	23.57	0	33.28	7.51	151.08	23.57	62.88	0
8	2+680	29.52	20.41	0	30.45	8.51	110.4	20.41	64.39	0
8	2+690	32.99	12.42	0	28.35	10.3	71.16	12.42	65.14	0
8	2+700	31.54	11.58	0	27.18	11.9	54.42	11.58	63.63	0
8	2+710	25.04	14.4	0	26.62	13.56	52.18	14.4	61.72	0
8	2+720	24.83	14.58	0	26.65	15.56	55.51	14.58	60.8	0
8	2+730	23.87	11.04	0	24.75	16.96	37.11	11.04	63.02	0
8	2+740	49.52	2.93	0	22.46	19.45	8.31	2.93	75.58	0
8	2+750	68.02	0	0	19.7	21.63	0.01	0	74.4	0
8	2+760	72.67	0	0	17.95	24.3	0.01	0	67.32	0
8	2+770	72.05	0	0	14.53	28.11	0	0	55.8	0
48	2+773	190.12	0	1.8	35.5	5.35	0.02	0	126.47	0
8	2+780	48.91	0	0	9.22	27.87	0	0	36.71	0
8	2+790	113.61	0	0	23.36	30.46	0	0	83.54	0
8	2+800	167.93	0	0	33.34	22.38	0	0	115.01	0
8	2+810	276.72	0	0	41.48	13.4	0	0	130.59	0
8	2+820	400.86	0	1.43	47.31	10.83	0	0	120.1	0

TABLA A. DATOS MOVIMIENTO DE TIERRAS ISTRAM										
EJE	P.K.	EXCAVACIONES					RELLENOS			
		SUELOS	SANEO SUELO	ROCA	TIERRA VEGETAL	FRESADO Y DEMOLICIÓN FIRME	TERRAPLÉN	TERRAPLÉN SANEO	SUELO SELECCIONADO	ESCOLLERA
8	2+830	394.36	0	1.65	50.26	11.59	0	0	124.1	0
8	2+840	249.67	0	0	45.3	14.24	0	0	122.61	0
39	2+848	334.42	51.45	0.38	167.11	12.96	414.68	51.83	445.41	0
8	2+850	19.54	0	0	3.79	2.89	0	0	11.1	0
8	2+860	59.52	0	0	14.16	17.54	0	0	50.8	0
8	2+870	32.11	7.55	0	18.74	14.21	64.17	7.59	52.46	0
8	2+880	19.8	39.56	0	55.47	10.26	459.07	39.62	89.94	0
8	2+890	14.25	41.2	0	55.46	8.47	468.48	41.25	87.24	0
8	2+900	11.51	46.11	0	53.95	9.37	449.55	46.14	81.07	0
8	2+910	16.97	42.96	0	54.03	12.19	475.37	43.02	75.81	0
8	2+920	39.89	73.8	0	56.2	16.53	478.75	73.85	87.36	0
8	2+930	87.61	61.23	0	36.33	21.58	121.3	38.99	85.89	85.57
8	2+940	114.75	36.95	0	28.78	25.47	2.97	10.15	85.97	78.35
8	2+950	207.99	41.88	7.53	39.82	26.39	1.42	3.25	105.94	141.7
8	2+960	191.06	65.44	6.87	42.74	21.63	29.12	23.65	103.81	174.24
8	2+970	119.37	62.54	1.4	39.12	15.86	61.46	19.67	84.3	167.05
8	2+980	34.92	57.13	0	26.83	14.63	52.23	28.95	57.74	103.19
8	2+990	37.74	50.62	0	22.84	21.29	29.58	23.89	50.79	85.93
8	3+000	89.92	22.98	1.33	21.57	29.72	1.85	0.49	58.92	66.95
8	3+010	159.19	16.47	5.83	25.39	30.29	0.08	0	68.05	92.43
8	3+020	177.17	13.97	7.93	25.92	29.53	0.08	0	69.06	86.99
8	3+030	195.93	7.29	19.43	27.03	25.57	0.08	0	69.32	105.44
8	3+040	156.13	11.48	13.8	26.05	17.1	0.08	0	69.77	86.64
8	3+050	95.1	15.93	0	23.95	4.92	0.08	0	76.14	38.99
8	3+050	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	3+060	61.38	2.38	0	25.36	0.16	7.42	2.38	101.82	0
8	3+070	24.45	15.95	0	30.61	0.01	72.88	15.95	110.73	0
8	3+080	3.99	28.74	0	39.68	0.61	190.86	28.74	96.33	0
8	3+090	0.18	38.88	0	51.15	0.6	332.54	38.88	76.13	0
8	3+100	0.29	44.93	0	60.67	0	444.29	44.93	70.93	0
8	3+110	0.22	48.03	0	64.99	0	546.5	48.03	70.94	0
8	3+120	0.2	54.28	0	70.24	0	732.15	54.28	70.94	0
8	3+130	0.18	58.1	0	72.52	0	881.8	58.1	70.94	0
8	3+140	0.19	45.16	0	67.6	0	853.54	45.16	70.93	0
8	3+150	0.22	40.52	0	63.08	0	757.48	40.52	70.93	0
8	3+160	0.24	51.8	0	62.9	0	814.95	51.8	70.93	0
8	3+170	0.43	54.96	0	66.04	0	1050.64	54.96	70.94	0
8	3+180	0.44	59.54	0	69.72	0	1147.26	59.54	70.94	0
8	3+190	3.59	57.62	0	69.19	0.61	910.48	57.62	75.43	0
8	3+200	14.53	45.99	0	55.97	0.65	462.44	46.03	75.87	0
8	3+210	29.67	29.43	0	38.18	3.06	147.71	29.48	65.76	0
8	3+220	34.31	18.05	0	30.97	10.15	83.39	18.05	55.7	0
8	3+230	37.12	17.52	0	31.77	16.73	75.29	17.52	55.7	0
8	3+240	68.58	9.01	0	28.76	18.76	37.3	9.01	63.33	0
8	3+250	83.56	0	0	21.69	16.88	0	0	70.4	0

TABLA A. DATOS MOVIMIENTO DE TIERRAS ISTRAM										
EJE	P.K.	EXCAVACIONES					RELLENOS			
		SUELOS	SANEO SUELO	ROCA	TIERRA VEGETAL	FRESADO Y DEMOLICIÓN FIRME	TERRAPLÉN	TERRAPLÉN SANEO	SUELO SELECCIONADO	ESCOLLERA
8	3+260	100.1	0	0	23.17	15.57	0	0	73.86	0
8	3+270	142.49	0	0	28.93	12.15	0	0	74.16	0
8	3+280	129.81	0	0	30.56	5.31	0.01	0	76	0
8	3+290	82.79	0	0	24.79	1.01	0.38	0	80.6	0
8	3+300	36.95	13.81	0	29.08	0.63	59.15	13.81	90.16	0
8	3+300	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	3+310	5.54	31.31	0	45.52	1.25	256.48	31.31	89.35	0
8	3+320	0.35	39.97	0	57.79	1.23	571.65	39.97	79.41	0
8	3+330	0.73	40.81	0	55.59	1.24	472.21	40.81	82.12	0
8	3+340	4.15	35.4	0	49.74	1.25	209.1	35.4	92.77	0
8	3+350	3.43	39.05	0	51.23	1.25	291.11	39.05	91.63	0
8	3+360	0	42.05	0	49.96	1.24	372.89	42.05	87.24	0
8	3+370	0	38	0	47.5	1.22	324.77	38	89.89	0
8	3+380	0	36.06	0	43.36	1.22	257.83	36.06	89.22	0
8	3+390	0.01	33.82	0	38.35	1.13	272.07	33.82	83.75	0
8	3+400	0.03	35.53	0	37.12	0.22	401.53	35.53	60.96	0
8	3+410	0	58.84	0	40.72	0.02	498.84	58.87	55.58	0
27	3+411	30.72	4.66	0	25.01	0.01	60.47	4.67	124.88	0
8	3+420	0.6	40.28	0	43.71	0.01	333.61	40.28	76.8	0
8	3+430	8.55	20.48	0	34.89	0.01	116.19	20.48	104.66	0
8	3+440	19.81	2.97	0	26.04	0.01	12.54	2.97	117.59	0
8	3+450	18.93	0.9	0	24.32	0.01	7.44	0.9	118.97	0
8	3+460	5.36	7.7	0	25.74	0.05	45.71	7.74	95.5	0
8	3+470	2.4	16.8	0	29.45	0.02	90.84	16.81	89.19	0
8	3+480	0.65	26.16	0	34.86	0.01	172.47	26.16	87.63	0
8	3+490	0.22	31.72	0	41.51	0.04	281.63	31.76	86.55	0
8	3+500	0.46	55.96	1.54	49.49	0.09	500.97	57.59	88.52	0
8	3+510	0.85	57.62	1.34	53.45	0.09	573.28	59.04	92.99	0
8	3+520	4.59	37.56	0	47.88	0.04	360.56	37.6	94.15	0
8	3+530	21.51	20.7	0	37.84	0	159.8	20.7	93.85	0
8	3+540	70.78	4.32	0	29.28	0	27.5	4.32	98.52	0
8	3+550	116.21	0	0	27.64	1.71	0.02	0	85.31	0
8	3+560	124.58	0	0	28.22	10.78	0	0	75.05	0
8	3+570	102.9	0	0	17.62	26.71	0	0	59.25	0
8	3+580	148.45	0	0	18.25	16.54	0	0	77.26	0
41	3+581	147.16	16.97	0	71.53	0.03	33.22	16.97	68.65	0
8	3+590	121.49	0	0	24.1	0.5	0.01	0	96.29	0
8	3+600	29.72	13.51	0	37.98	0	59.89	13.51	104	0
8	3+610	4.84	39.89	0	51.66	0	224.74	39.89	90.69	0
8	3+620	0.32	51.16	0	58.84	0	406.56	51.16	80.07	0
8	3+630	0.39	49.25	0	61.3	0	550.69	49.25	78.74	0
8	3+640	0.23	66.7	0	62.06	0.9	672.4	66.73	78	0
8	3+650	1.55	83.33	3.92	60.38	1.53	754.2	87.36	78.05	0
8	3+660	4.6	72.99	8.58	53.61	1.38	692.98	81.72	72.42	0
8	3+670	6.41	65.91	7.15	46.93	1.38	585.42	73.21	61.91	0

TABLA A. DATOS MOVIMIENTO DE TIERRAS ISTRAM										
EJE	P.K.	EXCAVACIONES					RELLENOS			
		SUELOS	SANEO SUELO	ROCA	TIERRA VEGETAL	FRESADO Y DEMOLICIÓN FIRME	TERRAPLÉN	TERRAPLÉN SANEO	SUELO SELECCIONADO	ESCOLLERA
8	3+680	10.4	69.3	6.29	41.9	1.7	460.29	75.74	53.96	0
8	3+690	15.21	46.78	2.77	36.05	2.29	320.21	49.63	48.89	0
8	3+700	25.92	20.38	0	33.77	3.51	173.12	20.39	54.28	0
8	3+710	41.41	14.1	0	30.11	4.54	58.19	14.1	66.27	0
8	3+720	50.19	7	0	24.04	4.38	15.34	7	69.47	0
8	3+730	56.46	2.86	0	18.83	3.83	7.08	2.86	62.88	0
8	3+740	66.82	0	0	14.67	4.91	0.01	0	58.62	0
8	3+750	59.86	12.4	0	20.19	9.86	24.84	12.4	57.82	0
8	3+760	59.45	12.4	0	20.42	17.2	24.84	12.4	58.72	0
8	3+770	73.81	0	0	15.2	21.08	0	0	60.64	0
8	3+780	88.21	0	0	16.61	20.08	0	0	65.25	0
8	3+790	84.05	8.19	0	21.07	22.94	9.83	8.21	71.13	0
8	3+800	87.83	8.19	0	22.58	23.49	9.83	8.21	77.74	0
8	3+810	96.11	15.06	0	24.64	21.39	5.66	15.09	88.5	0
8	3+820	52.79	30.71	0	35.39	19.95	132.54	30.73	78.16	0
8	3+830	33.84	26.98	0	38.49	24.34	223.92	26.98	74.47	0
8	3+840	67.43	23.91	0	36.07	33.43	196.53	23.91	93.44	0
8	3+850	114.52	44.23	0	46.43	45.18	158.59	44.23	112.36	0
8	3+860	199.92	29.01	6.79	31.19	54.04	32.08	16.89	128.83	67.35
8	3+870	275.52	2.71	50.31	33.22	27.6	0.08	0	124.25	107.24
8	3+880	234.78	10.16	74.6	39.6	22.92	45.58	10.16	80.23	111.51
8	3+890	174.01	27.6	63.87	35.41	41.15	114.22	27.5	48.41	113.19
8	3+900	160.77	36.38	35.33	44.38	37.72	90.04	35.82	65.39	108.54
8	3+910	107.41	28.37	21.6	36.47	37.35	121.53	21.37	54.8	99.29
8	3+920	31.09	24.45	0.34	27.97	40.55	230.68	24.1	52.47	2.74
8	3+930	33.07	23.1	0	28.79	36.67	242.17	23.17	61.29	0
88	3+935	121.67	339.98	0	119.66	13.15	295.59	14.77	25.28	1054.14
8	3+940	10.59	14.97	0	18.28	16.12	184.42	14.98	31.14	0
8	3+950	18.42	37.08	0	32.63	27.17	401.59	37.09	55.31	0
8	3+960	17.17	47.27	0.18	32.66	28.22	428.3	47.49	54.82	0
8	3+970	11.69	43.46	0.05	31.49	29.8	374.6	43.59	50.7	0
8	3+980	6.42	29.78	0	28.44	31.91	290	29.86	44.97	0
8	3+990	37.81	58.01	1.14	31.45	30.72	174.68	44.84	47.28	45.8
8	4+000	110.21	46.76	10.67	40.74	23.64	108.56	36.54	59.46	72.7
8	4+010	161.9	20.33	11.38	29.02	16.41	16.78	10.52	66.46	76.06
8	4+020	136.04	2.66	1.97	26.97	13.54	0.02	0	69.91	16.27
8	4+030	95.6	0	0	24.07	13.87	0	0	69.24	0
8	4+040	58.83	0	0	22.72	13.52	0.01	0	68.62	0
8	4+050	27.22	6.37	0	22.75	10.66	31.75	6.37	56.59	0
8	4+060	18.47	11.86	0	25.42	5.49	122.58	11.92	48.19	0
8	4+070	17.94	18.15	0	29.12	1.85	270.02	18.27	54.25	0
8	4+080	16.83	39.47	0	29.01	1.27	308.56	39.53	61.33	0
8	4+090	14.14	59.27	0	38.8	1.21	328.91	59.27	71.39	0
8	4+100	9	53.97	0	43.29	1.24	452.28	53.97	81.48	0
8	4+110	0.37	71.12	0.73	50.05	1.24	909.25	71.94	73.1	0

TABLA A. DATOS MOVIMIENTO DE TIERRAS ISTRAM										
EJE	P.K.	EXCAVACIONES					RELLENOS			
		SUELOS	SANEO SUELO	ROCA	TIERRA VEGETAL	FRESADO Y DEMOLICIÓN FIRME	TERRAPLÉN	TERRAPLÉN SANEO	SUELO SELECCIONADO	ESCOLLERA
8	4+120	0.49	58.8	0.01	56.79	0.51	1149.58	58.86	72.95	0
8	4+130	0.11	45.28	0	49.69	1.5	1083.62	45.37	78	0
89	4+137	51.04	256.8	0	101.25	0.92	862.07	26.54	56.97	873.98
8	4+140	0	8.79	0.01	3.28	0.39	246.8	8.81	25.27	0
8	4+150	0.17	66.84	0.83	37.63	1.38	682.22	67.81	89.35	0
8	4+160	2.9	58.2	0.28	32.49	0.57	463.72	58.58	85.1	0
8	4+170	10.75	47.29	1.01	29.68	0.09	291.24	48.38	77.26	0
8	4+180	21.32	57.24	0.84	38.05	0.08	152.9	58.13	79.5	0
8	4+190	25.87	29.42	0	27.28	0	33.86	29.42	75.33	0
8	4+200	24.6	4.23	0	13.96	0.02	7.76	4.23	56.76	0
8	4+200	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	4+210	16.75	0	0	7.62	0.03	0.02	0	35.04	0
8	4+220	20	0	0	7.44	0.21	0.01	0	31.92	0
91	4+224	73.31	0	0.31	15.35	39.24	0	0	57.66	0
8	4+230	0	0	0	0	4.39	0.01	0	0.13	0
28	4+232	464	0	0	88.23	80.11	8.31	0	308.41	0
8	4+240	2.3	0	0	0.48	12.77	0	0	1.92	0
8	4+250	123.89	0	0	19.48	11.89	0	0	66.83	0
8	4+260	419.06	0	0	53.05	12.13	0	0	165.94	0
8	4+270	547.68	0	2.68	62.67	13.88	0	0	174.05	0
8	4+280	638.69	0	8.29	68.82	18.55	0.01	0	168.97	0
8	4+290	614.48	1.15	5.62	70.38	21.63	3.67	1.15	171.72	0
8	4+300	472.11	1.52	0.37	64.69	23.51	8.16	1.52	182.91	0
8	4+310	386.68	0.53	0	55.81	27.82	6.18	0.53	179.06	0
8	4+320	387.39	0.17	0	46.94	34.5	1.69	0.17	150.4	0
8	4+330	357.3	0	0.14	39.31	40.78	0	0	121.16	0
8	4+340	272.81	0	0.1	33.35	43.71	0	0	100.69	0
8	4+350	171.48	0.01	0	26.28	45.18	0.09	0.01	97.32	0
8	4+360	134.51	2.09	0	30.32	45.94	7.33	2.09	110.15	0
8	4+370	132.31	6.38	0	35.39	42.58	23.1	6.38	110.91	0
8	4+380	127.18	10.31	0	37.18	36.23	44.28	10.31	105.42	0
8	4+390	105.88	14.45	0	36.38	30.68	45.41	14.45	95.79	0
8	4+400	107.68	6.69	0	31.75	30.5	28.7	6.69	100.26	0
8	4+410	133.18	0	0	26.77	33.41	0	0	105.24	0
8	4+420	138.61	0	0	27.55	34.08	0	0	108.18	0
73	4+429	213.63	0	0.37	49.87	27.14	0.01	0	192.12	0
8	4+430	7.08	0.02	0	3.32	3.88	0.27	0.02	12.32	0
42	4+432	82.14	0.01	0	40.57	3.61	0.09	0.01	157.68	0
8	4+440	16.73	0	0	3.92	22.99	0	0	15.11	0
43	4+444	56.91	0	0	15.8	4.47	0	0	61.44	0
8	4+450	49.49	0	0	10.46	22.67	0	0	37.63	0
8	4+450	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	4+460	98.83	0	0	20.64	28.84	0	0	61.52	0
8	4+461	17.21	0	0	3.42	4.1	0	0	8.66	0
ODTs	4+461	2336.46	0	0	0	0	0	0	0	0

TABLA A. DATOS MOVIMIENTO DE TIERRAS ISTRAM										
EJE	P.K.	EXCAVACIONES					RELLENOS			
		SUELOS	SANEO SUELO	ROCA	TIERRA VEGETAL	FRESADO Y DEMOLICIÓN FIRME	TERRAPLÉN	TERRAPLÉN SANEO	SUELO SELECCIONADO	ESCOLLERA
ZÓCALOS	4+461	5595.594	0	0	0	0	0	0	0	0
RELLENO CIMENTACIONES	4+461	-530	0	0	0	0	0	0	0	0
		53663.97	9003.79	5066.9	14919.6	3568.2	69007.47	6996.18	29735.37	11159.97

TABLA B - COMPENSACIÓN TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL DE MATERIALES APROVECHABLES													
EJE	PK	EXCAVACIONES APROVECHABLES PARA TERRAPLÉN				TERRAPLÉN		PRÉSTAMO	COMPENSACIÓN		DISTANCIA DE TRANSPORTE		
		Roca	Coef de Paso	Roca Esponjado	Total Acumulado Esponjado	Terraplén Total	Terraplén Acumulado	Procedente de Préstamo	Compensación Transversal	Compensación Longitudinal	Área	Volumen de Compensación	Distancia de transporte
8	1+000	0	1.2	0.00	0.00	0	0.00	70073.22	70073.22	70073.22	700732.2	70 073.22	
8	1+010	0	1.2	0.00	0.00	0	0.00	0	0.00	70073.22	700732.2	0.00	
8	1+020	0	1.2	0.00	0.00	0	0.00	0	0.00	70073.22	700732.2	0.00	
8	1+030	0	1.2	0.00	0.00	0	0.00	0	0.00	70073.22	700732.2	0.00	
8	1+040	0	1.2	0.00	0.00	0	0.00	0	0.00	70073.22	700725.95	0.00	
8	1+050	0	1.2	0.00	0.00	1.25	1.25	0	-1.25	70071.97	700713.95	0.00	
8	1+060	0	1.2	0.00	0.00	1.15	2.40	0	-1.15	70070.82	700708.2	0.00	
8	1+070	0	1.2	0.00	0.00	0	2.40	0	0.00	70070.82	447663.9409	0.00	
74	1+076	0	1.2	0.00	0.00	5.8	8.20	0	-5.80	70065.02	253004.7872	0.00	
8	1+080	0	1.2	0.00	0.00	0	8.20	0	0.00	70065.02	174078.6441	0.00	
63	1+082	125.35	1.2	150.42	150.42	7.58	15.78	0	142.84	70207.86	306805.9447	142.84	
61	1+087	0	1.2	0.00	150.42	1.1	16.88	0	-1.10	70206.76	221010.8805	0.00	
8	1+090	0	1.2	0.00	150.42	0	16.88	0	0.00	70206.76	619688.4135	0.00	
55	1+099	0	1.2	0.00	150.42	2244.42	2261.30	0	-2244.42	67962.34	70001.2102	0.00	
8	1+100	0	1.2	0.00	150.42	0	2261.30	0	0.00	67962.34	335462.1102	0.00	
93	1+105	0	1.2	0.00	150.42	0	2261.30	0	0.00	67962.34	344161.2898	0.00	
8	1+110	0	1.2	0.00	150.42	0	2261.30	0	0.00	67962.34	4128.205988	0.00	
66	1+110	5.28	1.2	6.34	156.76	580	2841.30	0	-573.66	67388.68	108222.6082	0.00	
78	1+112	0	1.2	0.00	156.76	4.49	2845.79	0	-4.49	67384.19	179781.0082	0.00	
94	1+114	0	1.2	0.00	156.76	0	2845.79	0	0.00	67384.19	229268.1448	0.00	
59	1+118	324.95	1.2	389.94	546.70	255.02	3100.81	0	134.92	67519.11	152998.2942	134.92	
8	1+120	0	1.2	0.00	546.70	0	3100.81	0	0.00	67519.11	222406.6118	0.00	
65	1+123	2.33	1.2	2.80	549.49	575.1	3675.91	0	-572.30	66946.80	448007.999	0.00	
8	1+130	0	1.2	0.00	549.49	0	3675.91	0	0.00	66946.80	669468.02	0.00	
8	1+140	0	1.2	0.00	549.49	0	3675.91	0	0.00	66946.80	527977.3879	0.00	
64	1+148	0	1.2	0.00	549.49	245.36	3921.27	0	-245.36	66701.44	140006.3268	0.00	
8	1+150	0	1.2	0.00	549.49	0	3921.27	0	0.00	66701.44	341927.1687	0.00	
62	1+155	0	1.2	0.00	549.49	2571.75	6493.02	0	-2571.75	64129.69	306091.0199	0.00	
8	1+160	0	1.2	0.00	549.49	0	6493.02	0	0.00	64129.69	640800.92	0.00	
8	1+170	0	1.2	0.00	549.49	99.2	6592.22	0	-99.20	64030.49	638878.62	0.00	
8	1+180	0	1.2	0.00	549.49	285.26	6877.48	0	-285.26	63745.23	633359.52	0.00	
8	1+190	0	1.2	0.00	549.49	818.56	7696.04	0	-818.56	62926.67	364460.8644	0.00	
86	1+196	0	1.2	0.00	549.49	501.37	8197.41	0	-501.37	62425.30	67724.35768	0.00	
72	1+197	0	1.2	0.00	549.49	128.03	8325.44	0	-128.03	62297.27	192636.7283	0.00	
8	1+200	0	1.2	0.00	549.49	272.68	8598.12	0	-272.68	62024.59	0	0.00	
8	1+200	0	1.2	0.00	549.49	0	8598.12	0	0.00	62024.59	617212.92	0.00	
8	1+210	0	1.2	0.00	549.49	606.6	9204.72	0	-606.60	61417.99	612283.17	0.00	
8	1+220	0	1.2	0.00	549.49	379.35	9584.07	0	-379.35	61038.64	609029.12	0.00	
8	1+230	0	1.2	0.00	549.49	271.46	9855.53	0	-271.46	60767.18	606840.47	0.00	
8	1+240	0	1.2	0.00	549.49	166.27	10021.80	0	-166.27	60600.91	605798.99	0.00	
8	1+250	2.52	1.2	3.02	552.52	45.05	10066.85	0	-42.03	60558.89	605636.92	0.00	
8	1+260	8.01	1.2	9.61	562.13	0	10066.85	0	9.61	60568.50	605778.76	9.61	
8	1+270	15.63	1.2	18.76	580.88	0	10066.85	0	18.76	60587.25	605911.6	18.76	
8	1+280	6.51	1.2	7.81	588.70	0	10066.85	0	7.81	60595.07	605685.51	7.81	
8	1+290	0	1.2	0.00	588.70	53.03	10119.88	0	-53.03	60542.04	604160.86	0.00	

TABLA B - COMPENSACIÓN TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL DE MATERIALES APROVECHABLES													
EJE	PK	EXCAVACIONES APROVECHABLES PARA TERRAPLÉN				TERRAPLÉN		PRÉSTAMO	COMPENSACIÓN		DISTANCIA DE TRANSPORTE		
		Roca	Coef de Paso	Roca Esponjado	Total Acumulado Esponjado	Terraplén Total	Terraplén Acumulado	Procedente de Préstamo	Compensación Transversal	Compensación Longitudinal	Área	Volumen de Compensación	Distancia de transporte
8	1+300	0	1.2	0.00	588.70	251.9	10371.78	0	-251.90	60290.14	600292.86	0.00	
8	1+310	0	1.2	0.00	588.70	521.7	10893.48	0	-521.70	59768.44	594349.86	0.00	
8	1+320	0	1.2	0.00	588.70	666.9	11560.38	0	-666.90	59101.54	587939.81	0.00	
8	1+330	0	1.2	0.00	588.70	615.11	12175.49	0	-615.11	58486.43	583075.31	0.00	
8	1+340	0	1.2	0.00	588.70	357.79	12533.28	0	-357.79	58128.64	580809.31	0.00	
8	1+350	0	1.2	0.00	588.70	95.41	12628.69	0	-95.41	58033.23	580233.35	0.00	
8	1+360	8.69	1.2	10.43	599.12	30.21	12658.90	0	-19.78	58013.44	580133.81	0.00	
8	1+370	12.42	1.2	14.90	614.03	15.03	12673.93	0	-0.13	58013.32	579908.96	0.00	
8	1+380	2.98	1.2	3.58	617.60	48.42	12722.35	0	-44.84	57968.47	579463.19	0.00	
8	1+390	0	1.2	0.00	617.60	44.31	12766.66	0	-44.31	57924.16	579223.89	0.00	
8	1+400	0	1.2	0.00	617.60	3.55	12770.21	0	-3.55	57920.61	578903.89	0.00	
8	1+410	0	1.2	0.00	617.60	60.45	12830.66	0	-60.45	57860.16	577538.35	0.00	
8	1+420	2.26	1.2	2.71	620.32	215.37	13046.03	0	-212.66	57647.51	575485.84	0.00	
8	1+430	4.58	1.2	5.50	625.81	203.34	13249.37	0	-197.84	57449.66	574016.67	0.00	
8	1+440	1.85	1.2	2.22	628.03	98.21	13347.58	0	-95.99	57353.67	0	0.00	
8	1+440	0	1.2	0.00	628.03	0	13347.58	0	0.00	57353.67	573517.66	0.00	
8	1+450	7.64	1.2	9.17	637.20	12.98	13360.56	0	-3.81	57349.86	573732.09	0.00	
8	1+460	40.19	1.2	48.23	685.43	1.53	13362.09	0	46.70	57396.56	574535.49	46.70	
8	1+470	96.26	1.2	115.51	800.94	1.53	13363.62	0	113.98	57510.54	575998.17	113.98	
8	1+480	150.07	1.2	180.08	981.02	1.53	13365.15	0	178.55	57689.09	578040.21	178.55	
8	1+490	192.82	1.2	231.38	1212.41	1.53	13366.68	0	229.85	57918.95	580492.11	229.85	
8	1+500	218.38	1.2	262.06	1474.46	1.53	13368.21	0	260.53	58179.47	583059.87	260.53	
8	1+510	212.13	1.2	254.56	1729.02	1.53	13369.74	0	253.03	58432.50	585211.41	253.03	
8	1+520	149.01	1.2	178.81	1907.83	1.53	13371.27	0	177.28	58609.78	587290.47	177.28	
8	1+530	200.05	1.2	240.06	2147.89	1.53	13372.80	0	238.53	58848.31	590147.5	238.53	
8	1+540	278.68	1.2	334.42	2482.31	1.54	13374.34	0	332.88	59181.19	593280.96	332.88	
8	1+550	246.13	1.2	295.36	2777.66	1.54	13375.88	0	293.82	59475.00	596286.85	293.82	
8	1+560	257.41	1.2	308.89	3086.56	1.53	13377.41	0	307.36	59782.37	600339.13	307.36	
8	1+570	420.52	1.2	504.62	3591.18	1.53	13378.94	0	503.09	60285.46	605890.15	503.09	
8	1+580	507.2	1.2	608.64	4199.82	1.53	13380.47	0	607.11	60892.57	611440.03	607.11	
8	1+590	420.33	1.2	504.40	4704.22	1.53	13382.00	0	502.87	61395.44	615566.17	502.87	
8	1+600	269.91	1.2	323.89	5028.11	1.53	13383.53	0	322.36	61717.80	617947.93	322.36	
8	1+610	129.6	1.2	155.52	5183.63	1.53	13385.06	0	153.99	61871.79	618998.23	153.99	
8	1+620	48	1.2	57.60	5241.23	1.53	13386.59	0	56.07	61927.86	619365.86	56.07	
8	1+630	17.13	1.2	20.56	5261.78	3.1	13389.69	0	17.46	61945.31	619403.35	17.46	
8	1+640	3.66	1.2	4.39	5266.18	14.35	13404.04	0	-9.96	61935.36	619261.19	0.00	
8	1+650	5.18	1.2	6.22	5272.39	24.69	13428.73	0	-18.47	61916.88	619166.36	0.00	
8	1+660	8.19	1.2	9.83	5282.22	10.32	13439.05	0	-0.49	61916.39	619148.36	0.00	
8	1+670	17.76	1.2	21.31	5303.53	24.42	13463.47	0	-3.11	61913.28	619345.84	0.00	
8	1+680	40.32	1.2	48.38	5351.92	5.78	13469.25	0	42.60	61955.89	619883.76	42.60	
8	1+690	58.95	1.2	70.74	5422.66	5.76	13475.01	0	64.98	62020.87	620411.97	64.98	
8	1+700	55.51	1.2	66.61	5489.27	25.95	13500.96	0	40.66	62061.53	620797.14	40.66	
8	1+710	38.21	1.2	45.85	5535.12	9.48	13510.44	0	36.37	62097.90	483772.1666	36.37	
35	1+718	6.34	1.2	7.61	5542.73	1760.44	15270.88	0	-1752.83	60345.07	126628.8224	0.00	
8	1+720	21.04	1.2	25.25	5567.98	1.54	15272.42	0	23.71	60368.78	603749	23.71	

TABLA B - COMPENSACIÓN TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL DE MATERIALES APROVECHABLES													
EJE	PK	EXCAVACIONES APROVECHABLES PARA TERRAPLÉN				TERRAPLÉN		PRÉSTAMO	COMPENSACIÓN		DISTANCIA DE TRANSPORTE		
		Roca	Coef de Paso	Roca Esponjado	Total Acumulado Esponjado	Terraplén Total	Terraplén Acumulado	Procedente de Préstamo	Compensación Transversal	Compensación Longitudinal	Área	Volumen de Compensación	Distancia de transporte
8	1+730	11.49	1.2	13.79	5581.76	1.54	15273.96	0	12.25	60381.02	603846.7	12.25	
8	1+740	7.36	1.2	8.83	5590.60	1.54	15275.50	0	7.29	60388.32	603525.09	7.29	
8	1+750	1.33	1.2	1.60	5592.19	73.21	15348.71	0	-71.61	60316.70	602181.32	0.00	
8	1+760	0	1.2	0.00	5592.19	197.14	15545.85	0	-197.14	60119.56	599454.27	0.00	
8	1+770	0	1.2	0.00	5592.19	348.27	15894.12	0	-348.27	59771.29	594721.97	0.00	
8	1+780	0	1.2	0.00	5592.19	598.19	16492.31	0	-598.19	59173.10	587120.27	0.00	
8	1+790	0	1.2	0.00	5592.19	922.15	17414.46	0	-922.15	58250.95	233.003808	0.00	
95	1+790	0	1.2	0.00	5592.19	0	17414.46	0	0.00	58250.95	297299.4889	0.00	
30	1+795	0	1.2	0.00	5592.19	2637.68	20052.14	0	-2637.68	55613.27	265497.7605	0.00	
8	1+800	0	1.2	0.00	5592.19	0	20052.14	0	0.00	55613.27	556132.72	0.00	
8	1+810	0	1.2	0.00	5592.19	0	20052.14	0	0.00	55613.27	118456.2694	0.00	
70	1+812	0	1.2	0.00	5592.19	0	20052.14	0	0.00	55613.27	437676.4506	0.00	
8	1+820	0	1.2	0.00	5592.19	0	20052.14	0	0.00	55613.27	27973.47582	0.00	
96	1+821	0	1.2	0.00	5592.19	0	20052.14	0	0.00	55613.27	528159.2442	0.00	
8	1+830	0	1.2	0.00	5592.19	0	20052.14	0	0.00	55613.27	556132.72	0.00	
8	1+840	0	1.2	0.00	5592.19	0	20052.14	0	0.00	55613.27	556132.72	0.00	
8	1+850	0	1.2	0.00	5592.19	0	20052.14	0	0.00	55613.27	556132.72	0.00	
8	1+860	0	1.2	0.00	5592.19	0	20052.14	0	0.00	55613.27	306151.0624	0.00	
97	1+866	0	1.2	0.00	5592.19	0	20052.14	0	0.00	55613.27	249981.6576	0.00	
8	1+870	0	1.2	0.00	5592.19	0	20052.14	0	0.00	55613.27	556132.72	0.00	
8	1+880	0	1.2	0.00	5592.19	0	20052.14	0	0.00	55613.27	556132.72	0.00	
8	1+890	0	1.2	0.00	5592.19	0	20052.14	0	0.00	55613.27	336739.7524	0.00	
98	1+896	0	1.2	0.00	5592.19	72.97	20125.11	0	-72.97	55540.30	217948.0077	0.00	
8	1+900	0	1.2	0.00	5592.19	475.17	20600.28	0	-475.17	55065.13	547344.02	0.00	
8	1+910	0	1.2	0.00	5592.19	661.46	21261.74	0	-661.46	54403.67	543111.62	0.00	
8	1+920	0	1.2	0.00	5592.19	185.02	21446.76	0	-185.02	54218.65	542186.52	0.00	
8	1+930	0	1.2	0.00	5592.19	0	21446.76	0	0.00	54218.65	542186.52	0.00	
8	1+940	0	1.2	0.00	5592.19	0	21446.76	0	0.00	54218.65	542186.52	0.00	
8	1+950	0	1.2	0.00	5592.19	0	21446.76	0	0.00	54218.65	542186.52	0.00	
8	1+960	0	1.2	0.00	5592.19	0	21446.76	0	0.00	54218.65	542186.52	0.00	
8	1+970	0	1.2	0.00	5592.19	0	21446.76	0	0.00	54218.65	542186.52	0.00	
8	1+980	0	1.2	0.00	5592.19	0	21446.76	0	0.00	54218.65	373729.9596	0.00	
44	1+987	0	1.2	0.00	5592.19	2203.66	23650.42	0	-2203.66	52014.99	58424.90967	0.00	
36	1+988	0	1.2	0.00	5592.19	71.07	23721.49	0	-71.07	51943.92	95576.81648	0.00	
8	1+990	0	1.2	0.00	5592.19	0	23721.49	0	0.00	51943.92	229186.9644	0.00	
87	1+994	0	1.2	0.00	5592.19	89.4	23810.89	0	-89.40	51854.52	289351.8069	0.00	
8	2+000	0	1.2	0.00	5592.19	73.01	23883.90	0	-73.01	51781.51	517195.17	0.00	
8	2+010	0	1.2	0.00	5592.19	123.99	24007.89	0	-123.99	51657.52	516323.62	0.00	
8	2+020	0	1.2	0.00	5592.19	50.32	24058.21	0	-50.32	51607.20	515974.67	0.00	
8	2+030	0	1.2	0.00	5592.19	19.47	24077.68	0	-19.47	51587.73	515877.32	0.00	
8	2+040	0	1.2	0.00	5592.19	0	24077.68	0	0.00	51587.73	515877.32	0.00	
8	2+050	0	1.2	0.00	5592.19	0	24077.68	0	0.00	51587.73	515877.32	0.00	
8	2+060	0	1.2	0.00	5592.19	0	24077.68	0	0.00	51587.73	515778.17	0.00	
8	2+070	0	1.2	0.00	5592.19	19.83	24097.51	0	-19.83	51567.90	514434.87	0.00	
8	2+080	0	1.2	0.00	5592.19	248.83	24346.34	0	-248.83	51319.07	0	0.00	

TABLA B - COMPENSACIÓN TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL DE MATERIALES APROVECHABLES													
EJE	PK	EXCAVACIONES APROVECHABLES PARA TERRAPLÉN				TERRAPLÉN		PRÉSTAMO	COMPENSACIÓN		DISTANCIA DE TRANSPORTE		
		Roca	Coef de Paso	Roca Esponjado	Total Acumulado Esponjado	Terraplén Total	Terraplén Acumulado	Procedente de Préstamo	Compensación Transversal	Compensación Longitudinal	Área	Volumen de Compensación	Distancia de transporte
8	2+080	0	1.2	0.00	5592.19	0	24346.34	0	0.00	51319.07	333933.2015	0.00	
99	2+087	0	1.2	0.00	5592.19	0	24346.34	0	0.00	51319.07	178160.0179	0.00	
8	2+090	0	1.2	0.00	5592.19	628.4	24974.74	0	-628.40	50690.67	506906.72	0.00	
8	2+100	0	1.2	0.00	5592.19	0	24974.74	0	0.00	50690.67	456520.192	0.00	
100	2+109	0	1.2	0.00	5592.19	0	24974.74	0	0.00	50690.67	50386.52797	0.00	
8	2+110	0	1.2	0.00	5592.19	0	24974.74	0	0.00	50690.67	506906.72	0.00	
8	2+120	0	1.2	0.00	5592.19	0	24974.74	0	0.00	50690.67	506906.72	0.00	
8	2+130	0	1.2	0.00	5592.19	0	24974.74	0	0.00	50690.67	506906.72	0.00	
8	2+140	0	1.2	0.00	5592.19	0	24974.74	0	0.00	50690.67	202914.76	0.00	
101	2+144	0	1.2	0.00	5592.19	0	24974.74	0	0.00	50690.67	303991.96	0.00	
8	2+150	0	1.2	0.00	5592.19	0	24974.74	0	0.00	50690.67	506906.72	0.00	
8	2+160	0	1.2	0.00	5592.19	0	24974.74	0	0.00	50690.67	332002.8971	0.00	
102	2+167	0	1.2	0.00	5592.19	83.74	25058.48	0	-83.74	50606.93	173517.9736	0.00	
8	2+170	0	1.2	0.00	5592.19	477.74	25536.22	0	-477.74	50129.19	496516.02	0.00	
8	2+180	0	1.2	0.00	5592.19	955.18	26491.40	0	-955.18	49174.01	487982.02	0.00	
8	2+190	0	1.2	0.00	5592.19	751.62	27243.02	0	-751.62	48422.39	481939.07	0.00	
8	2+200	0	1.2	0.00	5592.19	456.97	27699.99	0	-456.97	47965.42	0	0.00	
8	2+200	0	1.2	0.00	5592.19	0	27699.99	0	0.00	47965.42	478685.07	0.00	
8	2+210	0	1.2	0.00	5592.19	193.83	27893.82	0	-193.83	47771.59	477314.37	0.00	
8	2+220	0	1.2	0.00	5592.19	80.31	27974.13	0	-80.31	47691.28	357717.2588	0.00	
84	2+228	0	1.2	0.00	5592.19	1022.96	28997.09	0	-1022.96	46668.32	112800.5028	0.00	
8	2+230	0	1.2	0.00	5592.19	35.98	29033.07	0	-35.98	46632.34	466164.87	0.00	
8	2+240	0	1.2	0.00	5592.19	31.71	29064.78	0	-31.71	46600.63	465891.02	0.00	
8	2+250	0	1.2	0.00	5592.19	23.06	29087.84	0	-23.06	46577.57	465775.62	0.00	
8	2+260	0	1.2	0.00	5592.19	0.02	29087.86	0	-0.02	46577.55	465775.47	0.00	
8	2+270	0	1.2	0.00	5592.19	0.01	29087.87	0	-0.01	46577.54	465425.82	0.00	
8	2+280	0	1.2	0.00	5592.19	69.92	29157.79	0	-69.92	46507.62	464628.47	0.00	
8	2+290	0	1.2	0.00	5592.19	89.55	29247.34	0	-89.55	46418.07	463646.87	0.00	
8	2+300	0.1	1.2	0.12	5592.31	106.89	29354.23	0	-106.77	46311.30	462010.07	0.00	
8	2+310	0.1	1.2	0.12	5592.43	220.71	29574.94	0	-220.59	46090.71	459414.02	0.00	
8	2+320	0	1.2	0.00	5592.43	298.62	29873.56	0	-298.62	45792.09	456759.22	0.00	
8	2+330	0	1.2	0.00	5592.43	232.34	30105.90	0	-232.34	45559.75	262727.405	0.00	
71	2+336	0	1.2	0.00	5592.43	178.9	30284.80	0	-178.90	45380.85	191294.0365	0.00	
8	2+340	0	1.2	0.00	5592.43	143.97	30428.77	0	-143.97	45236.88	449543.72	0.00	
8	2+350	0	1.2	0.00	5592.43	565.02	30993.79	0	-565.02	44671.86	243640.1172	0.00	
103	2+355	0	1.2	0.00	5592.43	0.08	30993.87	0	-0.08	44671.78	201216.2203	0.00	
8	2+360	0	1.2	0.00	5592.43	819.05	31812.92	0	-819.05	43852.73	438527.32	0.00	
8	2+370	0	1.2	0.00	5592.43	0	31812.92	0	0.00	43852.73	351041.1197	0.00	
104	2+378	0	1.2	0.00	5592.43	0	31812.92	0	0.00	43852.73	87486.20034	0.00	
8	2+380	0	1.2	0.00	5592.43	0	31812.92	0	0.00	43852.73	438527.32	0.00	
8	2+390	0	1.2	0.00	5592.43	0	31812.92	0	0.00	43852.73	438527.32	0.00	
8	2+400	0	1.2	0.00	5592.43	0	31812.92	0	0.00	43852.73	438527.32	0.00	
8	2+410	0	1.2	0.00	5592.43	0	31812.92	0	0.00	43852.73	131689.7542	0.00	
105	2+413	0	1.2	0.00	5592.43	0	31812.92	0	0.00	43852.73	306837.5658	0.00	
8	2+420	0	1.2	0.00	5592.43	0	31812.92	0	0.00	43852.73	438527.32	0.00	

TABLA B - COMPENSACIÓN TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL DE MATERIALES APROVECHABLES													
EJE	PK	EXCAVACIONES APROVECHABLES PARA TERRAPLÉN				TERRAPLÉN		PRÉSTAMO	COMPENSACIÓN		DISTANCIA DE TRANSPORTE		
		Roca	Coef de Paso	Roca Esponjado	Total Acumulado Esponjado	Terraplén Total	Terraplén Acumulado	Procedente de Préstamo	Compensación Transversal	Compensación Longitudinal	Área	Volumen de Compensación	Distancia de transporte
8	2+430	0	1.2	0.00	5592.43	0	31812.92	0	0.00	43852.73	245526.6158	0.00	
106	2+436	0	1.2	0.00	5592.43	95.61	31908.53	0	-95.61	43757.12	190951.4197	0.00	
8	2+440	0	1.2	0.00	5592.43	619.4	32527.93	0	-619.40	43137.72	427022.82	0.00	
8	2+450	0	1.2	0.00	5592.43	870.88	33398.81	0	-870.88	42266.84	419894.72	0.00	
8	2+460	0	1.2	0.00	5592.43	554.74	33953.55	0	-554.74	41712.10	416115.57	0.00	
8	2+470	0	1.2	0.00	5592.43	201.09	34154.64	0	-201.09	41511.01	414913.02	0.00	
8	2+480	0	1.2	0.00	5592.43	39.42	34194.06	0	-39.42	41471.59	414715.87	0.00	
8	2+490	0	1.2	0.00	5592.43	0.01	34194.07	0	-0.01	41471.58	414715.77	0.00	
8	2+500	0	1.2	0.00	5592.43	0.01	34194.08	0	-0.01	41471.57	414715.62	0.00	
8	2+510	0	1.2	0.00	5592.43	0.02	34194.10	0	-0.02	41471.55	414715.52	0.00	
8	2+520	0	1.2	0.00	5592.43	0	34194.10	0	0.00	41471.55	151500.8617	0.00	
69	2+524	2.41	1.2	2.89	5595.32	0	34194.10	0	2.89	41474.44	196423.1665	2.89	
79	2+528	0	1.2	0.00	5595.32	34.93	34229.03	0	-34.93	41439.51	66676.17803	0.00	
8	2+530	0	1.2	0.00	5595.32	0	34229.03	0	0.00	41439.51	414395.14	0.00	
8	2+540	0	1.2	0.00	5595.32	0	34229.03	0	0.00	41439.51	10881.07375	0.00	
38	2+540	0	1.2	0.00	5595.32	133.22	34362.25	0	-133.22	41306.29	402199.3847	0.00	
8	2+550	0	1.2	0.00	5595.32	0	34362.25	0	0.00	41306.29	413062.94	0.00	
8	2+560	0	1.2	0.00	5595.32	0	34362.25	0	0.00	41306.29	413070.2	0.00	
8	2+570	1.21	1.2	1.45	5596.78	0	34362.25	0	1.45	41307.75	413092.46	1.45	
8	2+580	2.5	1.2	3.00	5599.78	0	34362.25	0	3.00	41310.75	413058.81	3.00	
8	2+590	0	1.2	0.00	5599.78	9.73	34371.98	0	-9.73	41301.02	412623.41	0.00	
8	2+600	0	1.2	0.00	5599.78	77.35	34449.33	0	-77.35	41223.67	411191.16	0.00	
8	2+610	0	1.2	0.00	5599.78	209.1	34658.43	0	-209.10	41014.57	408403.36	0.00	
8	2+620	0	1.2	0.00	5599.78	348.46	35006.89	0	-348.46	40666.11	405373.91	0.00	
8	2+630	0	1.2	0.00	5599.78	257.43	35264.32	0	-257.43	40408.68	403474.71	0.00	
8	2+640	0	1.2	0.00	5599.78	122.41	35386.73	0	-122.41	40286.27	402288.51	0.00	
8	2+650	0	1.2	0.00	5599.78	114.83	35501.56	0	-114.83	40171.44	400942.46	0.00	
8	2+660	0	1.2	0.00	5599.78	154.38	35655.94	0	-154.38	40017.06	399297.31	0.00	
8	2+670	0	1.2	0.00	5599.78	174.65	35830.59	0	-174.65	39842.41	397770.01	0.00	
8	2+680	0	1.2	0.00	5599.78	130.81	35961.40	0	-130.81	39711.60	396698.06	0.00	
8	2+690	0	1.2	0.00	5599.78	83.58	36044.98	0	-83.58	39628.02	395950.16	0.00	
8	2+700	0	1.2	0.00	5599.78	66	36110.98	0	-66.00	39562.02	395287.26	0.00	
8	2+710	0	1.2	0.00	5599.78	66.58	36177.56	0	-66.58	39495.44	394603.91	0.00	
8	2+720	0	1.2	0.00	5599.78	70.09	36247.65	0	-70.09	39425.35	394012.71	0.00	
8	2+730	0	1.2	0.00	5599.78	48.15	36295.80	0	-48.15	39377.20	393715.76	0.00	
8	2+740	0	1.2	0.00	5599.78	11.24	36307.04	0	-11.24	39365.96	393659.51	0.00	
8	2+750	0	1.2	0.00	5599.78	0.01	36307.05	0	-0.01	39365.95	393659.41	0.00	
8	2+760	0	1.2	0.00	5599.78	0.01	36307.06	0	-0.01	39365.94	393659.36	0.00	
8	2+770	0	1.2	0.00	5599.78	0	36307.06	0	0.00	39365.94	126446.8233	0.00	
48	2+773	1.8	1.2	2.16	5601.94	0.02	36307.08	0	2.14	39368.08	267230.4999	2.14	
8	2+780	0	1.2	0.00	5601.94	0	36307.08	0	0.00	39368.08	393680.76	0.00	
8	2+790	0	1.2	0.00	5601.94	0	36307.08	0	0.00	39368.08	393680.76	0.00	
8	2+800	0	1.2	0.00	5601.94	0	36307.08	0	0.00	39368.08	393680.76	0.00	
8	2+810	0	1.2	0.00	5601.94	0	36307.08	0	0.00	39368.08	393689.34	0.00	
8	2+820	1.43	1.2	1.72	5603.65	0	36307.08	0	1.72	39369.79	393707.82	1.72	

TABLA B - COMPENSACIÓN TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL DE MATERIALES APROVECHABLES													
EJE	PK	EXCAVACIONES APROVECHABLES PARA TERRAPLÉN				TERRAPLÉN		PRÉSTAMO	COMPENSACIÓN		DISTANCIA DE TRANSPORTE		
		Roca	Coef de Paso	Roca Esponjado	Total Acumulado Esponjado	Terraplén Total	Terraplén Acumulado	Procedente de Préstamo	Compensación Transversal	Compensación Longitudinal	Área	Volumen de Compensación	Distancia de transporte
8	2+830	1.65	1.2	1.98	5605.63	0	36307.08	0	1.98	39371.77	393717.72	1.98	
8	2+840	0	1.2	0.00	5605.63	0	36307.08	0	0.00	39371.77	327395.6019	0.00	
39	2+848	0.38	1.2	0.46	5606.09	466.51	36773.59	0	-466.05	38905.72	63610.84893	0.00	
8	2+850	0	1.2	0.00	5606.09	0	36773.59	0	0.00	38905.72	389057.18	0.00	
8	2+860	0	1.2	0.00	5606.09	0	36773.59	0	0.00	38905.72	388698.38	0.00	
8	2+870	0	1.2	0.00	5606.09	71.76	36845.35	0	-71.76	38833.96	385846.13	0.00	
8	2+880	0	1.2	0.00	5606.09	498.69	37344.04	0	-498.69	38335.27	380804.03	0.00	
8	2+890	0	1.2	0.00	5606.09	509.73	37853.77	0	-509.73	37825.54	375776.93	0.00	
8	2+900	0	1.2	0.00	5606.09	495.69	38349.46	0	-495.69	37329.85	370706.53	0.00	
8	2+910	0	1.2	0.00	5606.09	518.39	38867.85	0	-518.39	36811.46	365351.58	0.00	
8	2+920	0	1.2	0.00	5606.09	552.6	39420.45	0	-552.60	36258.86	361787.13	0.00	
8	2+930	0	1.2	0.00	5606.09	160.29	39580.74	0	-160.29	36098.57	360920.08	0.00	
8	2+940	0	1.2	0.00	5606.09	13.12	39593.86	0	-13.12	36085.45	360876.31	0.00	
8	2+950	7.53	1.2	9.04	5615.12	4.67	39598.53	0	4.37	36089.81	360675.51	4.37	
8	2+960	6.87	1.2	8.24	5623.37	52.77	39651.30	0	-44.53	36045.29	360055.63	0.00	
8	2+970	1.4	1.2	1.68	5625.05	81.13	39732.43	0	-79.45	35965.84	359252.48	0.00	
8	2+980	0	1.2	0.00	5625.05	81.18	39813.61	0	-81.18	35884.66	358579.23	0.00	
8	2+990	0	1.2	0.00	5625.05	53.47	39867.08	0	-53.47	35831.19	358308.16	0.00	
8	3+000	1.33	1.2	1.60	5626.64	2.34	39869.42	0	-0.74	35830.44	358339.02	0.00	
8	3+010	5.83	1.2	7.00	5633.64	0.08	39869.50	0	6.92	35837.36	358420.78	6.92	
8	3+020	7.93	1.2	9.52	5643.16	0.08	39869.58	0	9.44	35846.80	358584.14	9.44	
8	3+030	19.43	1.2	23.32	5666.47	0.08	39869.66	0	23.24	35870.03	358782.72	23.24	
8	3+040	13.8	1.2	16.56	5683.03	0.08	39869.74	0	16.48	35886.51	358864.72	16.48	
8	3+050	0	1.2	0.00	5683.03	0.08	39869.82	0	-0.08	35886.43	0	0.00	
8	3+050	0	1.2	0.00	5683.03	0	39869.82	0	0.00	35886.43	358815.32	0.00	
8	3+060	0	1.2	0.00	5683.03	9.8	39879.62	0	-9.80	35876.63	358322.17	0.00	
8	3+070	0	1.2	0.00	5683.03	88.83	39968.45	0	-88.83	35787.80	356780.02	0.00	
8	3+080	0	1.2	0.00	5683.03	219.6	40188.05	0	-219.60	35568.20	353824.92	0.00	
8	3+090	0	1.2	0.00	5683.03	371.42	40559.47	0	-371.42	35196.78	349521.72	0.00	
8	3+100	0	1.2	0.00	5683.03	489.22	41048.69	0	-489.22	34707.56	344102.97	0.00	
8	3+110	0	1.2	0.00	5683.03	594.53	41643.22	0	-594.53	34113.03	337198.17	0.00	
8	3+120	0	1.2	0.00	5683.03	786.43	42429.65	0	-786.43	33326.60	328566.52	0.00	
8	3+130	0	1.2	0.00	5683.03	939.9	43369.55	0	-939.90	32386.70	319373.52	0.00	
8	3+140	0	1.2	0.00	5683.03	898.7	44268.25	0	-898.70	31488.00	310890.02	0.00	
8	3+150	0	1.2	0.00	5683.03	798	45066.25	0	-798.00	30690.00	302566.27	0.00	
8	3+160	0	1.2	0.00	5683.03	866.75	45933.00	0	-866.75	29823.25	292704.52	0.00	
8	3+170	0	1.2	0.00	5683.03	1105.6	47038.60	0	-1105.60	28717.65	281142.52	0.00	
8	3+180	0	1.2	0.00	5683.03	1206.8	48245.40	0	-1206.80	27510.85	270268.02	0.00	
8	3+190	0	1.2	0.00	5683.03	968.1	49213.50	0	-968.10	26542.75	262885.17	0.00	
8	3+200	0	1.2	0.00	5683.03	508.47	49721.97	0	-508.47	26034.28	259456.87	0.00	
8	3+210	0	1.2	0.00	5683.03	177.19	49899.16	0	-177.19	25857.09	258063.72	0.00	
8	3+220	0	1.2	0.00	5683.03	101.44	50000.60	0	-101.44	25755.65	257092.47	0.00	
8	3+230	0	1.2	0.00	5683.03	92.81	50093.41	0	-92.81	25662.84	256396.87	0.00	
8	3+240	0	1.2	0.00	5683.03	46.31	50139.72	0	-46.31	25616.53	256165.32	0.00	
8	3+250	0	1.2	0.00	5683.03	0	50139.72	0	0.00	25616.53	256165.32	0.00	

TABLA B - COMPENSACIÓN TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL DE MATERIALES APROVECHABLES													
EJE	PK	EXCAVACIONES APROVECHABLES PARA TERRAPLÉN				TERRAPLÉN		PRÉSTAMO	COMPENSACIÓN		DISTANCIA DE TRANSPORTE		
		Roca	Coef de Paso	Roca Esponjado	Total Acumulado Esponjado	Terraplén Total	Terraplén Acumulado	Procedente de Préstamo	Compensación Transversal	Compensación Longitudinal	Área	Volumen de Compensación	Distancia de transporte
8	3+260	0	1.2	0.00	5683.03	0	50139.72	0	0.00	25616.53	256165.32	0.00	
8	3+270	0	1.2	0.00	5683.03	0	50139.72	0	0.00	25616.53	256165.27	0.00	
8	3+280	0	1.2	0.00	5683.03	0.01	50139.73	0	-0.01	25616.52	256163.32	0.00	
8	3+290	0	1.2	0.00	5683.03	0.38	50140.11	0	-0.38	25616.14	255796.62	0.00	
8	3+300	0	1.2	0.00	5683.03	72.96	50213.07	0	-72.96	25543.18	0	0.00	
8	3+300	0	1.2	0.00	5683.03	0	50213.07	0	0.00	25543.18	253992.87	0.00	
8	3+310	0	1.2	0.00	5683.03	287.79	50500.86	0	-287.79	25255.39	249495.82	0.00	
8	3+320	0	1.2	0.00	5683.03	611.62	51112.48	0	-611.62	24643.77	243872.62	0.00	
8	3+330	0	1.2	0.00	5683.03	513.02	51625.50	0	-513.02	24130.75	240085.02	0.00	
8	3+340	0	1.2	0.00	5683.03	244.5	51870.00	0	-244.50	23886.25	237211.72	0.00	
8	3+350	0	1.2	0.00	5683.03	330.16	52200.16	0	-330.16	23556.09	233486.22	0.00	
8	3+360	0	1.2	0.00	5683.03	414.94	52615.10	0	-414.94	23141.15	229597.67	0.00	
8	3+370	0	1.2	0.00	5683.03	362.77	52977.87	0	-362.77	22778.38	226314.37	0.00	
8	3+380	0	1.2	0.00	5683.03	293.89	53271.76	0	-293.89	22484.49	223315.47	0.00	
8	3+390	0	1.2	0.00	5683.03	305.89	53577.65	0	-305.89	22178.60	219600.72	0.00	
8	3+400	0	1.2	0.00	5683.03	437.06	54014.71	0	-437.06	21741.54	214626.87	0.00	
8	3+410	0	1.2	0.00	5683.03	557.71	54572.42	0	-557.71	21183.83	10723.68983	0.00	
27	3+411	0	1.2	0.00	5683.03	65.14	54637.56	0	-65.14	21118.69	198705.0743	0.00	
8	3+420	0	1.2	0.00	5683.03	373.89	55011.45	0	-373.89	20744.80	206764.67	0.00	
8	3+430	0	1.2	0.00	5683.03	136.67	55148.12	0	-136.67	20608.13	206003.77	0.00	
8	3+440	0	1.2	0.00	5683.03	15.51	55163.63	0	-15.51	20592.62	205884.52	0.00	
8	3+450	0	1.2	0.00	5683.03	8.34	55171.97	0	-8.34	20584.28	205575.57	0.00	
8	3+460	0	1.2	0.00	5683.03	53.45	55225.42	0	-53.45	20530.83	204770.07	0.00	
8	3+470	0	1.2	0.00	5683.03	107.65	55333.07	0	-107.65	20423.18	203238.67	0.00	
8	3+480	0	1.2	0.00	5683.03	198.63	55531.70	0	-198.63	20224.55	200678.57	0.00	
8	3+490	0	1.2	0.00	5683.03	313.39	55845.09	0	-313.39	19911.16	196328.06	0.00	
8	3+500	1.54	1.2	1.85	5684.88	558.56	56403.65	0	-556.71	19354.45	190390.94	0.00	
8	3+510	1.34	1.2	1.61	5686.49	632.32	57035.97	0	-630.71	18723.74	185246.58	0.00	
8	3+520	0	1.2	0.00	5686.49	398.16	57434.13	0	-398.16	18325.58	182353.28	0.00	
8	3+530	0	1.2	0.00	5686.49	180.5	57614.63	0	-180.50	18145.08	181291.68	0.00	
8	3+540	0	1.2	0.00	5686.49	31.82	57646.45	0	-31.82	18113.26	181132.48	0.00	
8	3+550	0	1.2	0.00	5686.49	0.02	57646.47	0	-0.02	18113.24	181132.38	0.00	
8	3+560	0	1.2	0.00	5686.49	0	57646.47	0	0.00	18113.24	181132.38	0.00	
8	3+570	0	1.2	0.00	5686.49	0	57646.47	0	0.00	18113.24	181132.38	0.00	
8	3+580	0	1.2	0.00	5686.49	0	57646.47	0	0.00	18113.24	13294.78511	0.00	
41	3+581	0	1.2	0.00	5686.49	50.19	57696.66	0	-50.19	18063.05	167354.0934	0.00	
8	3+590	0	1.2	0.00	5686.49	0.01	57696.67	0	-0.01	18063.04	180263.38	0.00	
8	3+600	0	1.2	0.00	5686.49	73.4	57770.07	0	-73.40	17989.64	178573.23	0.00	
8	3+610	0	1.2	0.00	5686.49	264.63	58034.70	0	-264.63	17725.01	174961.48	0.00	
8	3+620	0	1.2	0.00	5686.49	457.72	58492.42	0	-457.72	17267.29	169673.18	0.00	
8	3+630	0	1.2	0.00	5686.49	599.94	59092.36	0	-599.94	16667.35	162977.83	0.00	
8	3+640	0	1.2	0.00	5686.49	739.13	59831.49	0	-739.13	15928.22	155097.9	0.00	
8	3+650	3.92	1.2	4.70	5691.19	841.56	60673.05	0	-836.86	15091.36	147091.6	0.00	
8	3+660	8.58	1.2	10.30	5701.49	774.7	61447.75	0	-764.40	14326.96	140019.33	0.00	
8	3+670	7.15	1.2	8.58	5710.07	658.63	62106.38	0	-650.05	13676.91	134126.67	0.00	

TABLA B - COMPENSACIÓN TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL DE MATERIALES APROVECHABLES													
EJE	PK	EXCAVACIONES APROVECHABLES PARA TERRAPLÉN				TERRAPLÉN		PRÉSTAMO	COMPENSACIÓN		DISTANCIA DE TRANSPORTE		
		Roca	Coef de Paso	Roca Esponjado	Total Acumulado Esponjado	Terraplén Total	Terraplén Acumulado	Procedente de Préstamo	Compensación Transversal	Compensación Longitudinal	Área	Volumen de Compensación	Distancia de transporte
8	3+680	6.29	1.2	7.55	5717.62	536.03	62642.41	0	-528.48	13148.43	129651.68	0.00	
8	3+690	2.77	1.2	3.32	5720.94	369.84	63012.25	0	-366.52	12781.91	126851.55	0.00	
8	3+700	0	1.2	0.00	5720.94	193.51	63205.76	0	-193.51	12588.40	125522.55	0.00	
8	3+710	0	1.2	0.00	5720.94	72.29	63278.05	0	-72.29	12516.11	125049.4	0.00	
8	3+720	0	1.2	0.00	5720.94	22.34	63300.39	0	-22.34	12493.77	124888	0.00	
8	3+730	0	1.2	0.00	5720.94	9.94	63310.33	0	-9.94	12483.83	124838.25	0.00	
8	3+740	0	1.2	0.00	5720.94	0.01	63310.34	0	-0.01	12483.82	124652	0.00	
8	3+750	0	1.2	0.00	5720.94	37.24	63347.58	0	-37.24	12446.58	124279.6	0.00	
8	3+760	0	1.2	0.00	5720.94	37.24	63384.82	0	-37.24	12409.34	124093.4	0.00	
8	3+770	0	1.2	0.00	5720.94	0	63384.82	0	0.00	12409.34	124093.4	0.00	
8	3+780	0	1.2	0.00	5720.94	0	63384.82	0	0.00	12409.34	124003.2	0.00	
8	3+790	0	1.2	0.00	5720.94	18.04	63402.86	0	-18.04	12391.30	123822.8	0.00	
8	3+800	0	1.2	0.00	5720.94	18.04	63420.90	0	-18.04	12373.26	123628.85	0.00	
8	3+810	0	1.2	0.00	5720.94	20.75	63441.65	0	-20.75	12352.51	122708.75	0.00	
8	3+820	0	1.2	0.00	5720.94	163.27	63604.92	0	-163.27	12189.24	120637.9	0.00	
8	3+830	0	1.2	0.00	5720.94	250.9	63855.82	0	-250.90	11938.34	118281.2	0.00	
8	3+840	0	1.2	0.00	5720.94	220.44	64076.26	0	-220.44	11717.90	116164.9	0.00	
8	3+850	0	1.2	0.00	5720.94	202.82	64279.08	0	-202.82	11515.08	114946.69	0.00	
8	3+860	6.79	1.2	8.15	5729.09	48.97	64328.05	0	-40.82	11474.26	115044.04	0.00	
8	3+870	50.31	1.2	60.37	5789.46	0.08	64328.13	0	60.29	11534.55	115514.4	60.29	
8	3+880	74.6	1.2	89.52	5878.98	55.74	64383.87	0	33.78	11568.33	115357.92	33.78	
8	3+890	63.87	1.2	76.64	5955.62	141.72	64525.59	0	-65.08	11503.25	114615.22	0.00	
8	3+900	35.33	1.2	42.40	5998.02	125.86	64651.45	0	-83.46	11419.79	113613	0.00	
8	3+910	21.6	1.2	25.92	6023.94	142.9	64794.35	0	-116.98	11302.81	111756.24	0.00	
8	3+920	0.34	1.2	0.41	6024.35	254.78	65049.13	0	-254.37	11048.44	109157.68	0.00	
8	3+930	0	1.2	0.00	6024.35	265.34	65314.47	0	-265.34	10783.10	50270.05214	0.00	
88	3+935	0	1.2	0.00	6024.35	310.36	65624.83	0	-310.36	10472.74	54665.91026	0.00	
8	3+940	0	1.2	0.00	6024.35	199.4	65824.23	0	-199.40	10273.34	100539.98	0.00	
8	3+950	0	1.2	0.00	6024.35	438.68	66262.91	0	-438.68	9834.66	95968.71	0.00	
8	3+960	0.18	1.2	0.22	6024.56	475.79	66738.70	0	-475.57	9359.08	91500.19	0.00	
8	3+970	0.05	1.2	0.06	6024.62	418.19	67156.89	0	-418.13	8940.95	87810.24	0.00	
8	3+980	0	1.2	0.00	6024.62	319.86	67476.75	0	-319.86	8621.09	85120.18	0.00	
8	3+990	1.14	1.2	1.37	6025.99	219.52	67696.27	0	-218.15	8402.94	83367.94	0.00	
8	4+000	10.67	1.2	12.80	6038.80	145.1	67841.37	0	-132.30	8270.65	82638.24	0.00	
8	4+010	11.38	1.2	13.66	6052.45	27.3	67868.67	0	-13.64	8257.00	82581.74	0.00	
8	4+020	1.97	1.2	2.36	6054.82	0.02	67868.69	0	2.34	8259.35	82593.46	2.34	
8	4+030	0	1.2	0.00	6054.82	0	67868.69	0	0.00	8259.35	82593.41	0.00	
8	4+040	0	1.2	0.00	6054.82	0.01	67868.70	0	-0.01	8259.34	82402.76	0.00	
8	4+050	0	1.2	0.00	6054.82	38.12	67906.82	0	-38.12	8221.22	81539.66	0.00	
8	4+060	0	1.2	0.00	6054.82	134.5	68041.32	0	-134.50	8086.72	79425.71	0.00	
8	4+070	0	1.2	0.00	6054.82	288.29	68329.61	0	-288.29	7798.43	76243.81	0.00	
8	4+080	0	1.2	0.00	6054.82	348.09	68677.70	0	-348.09	7450.34	72562.46	0.00	
8	4+090	0	1.2	0.00	6054.82	388.18	69065.88	0	-388.18	7062.16	68090.31	0.00	
8	4+100	0	1.2	0.00	6054.82	506.25	69572.13	0	-506.25	6555.91	60657.49	0.00	
8	4+110	0.73	1.2	0.88	6055.69	981.19	70553.32	0	-980.31	5575.59	49713.78	0.00	

TABLA B - COMPENSACIÓN TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL DE MATERIALES APROVECHABLES													
EJE	PK	EXCAVACIONES APROVECHABLES PARA TERRAPLÉN				TERRAPLÉN		PRÉSTAMO	COMPENSACIÓN		DISTANCIA DE TRANSPORTE		
		Roca	Coef de Paso	Roca Esponjado	Total Acumulado Esponjado	Terraplén Total	Terraplén Acumulado	Procedente de Préstamo	Compensación Transversal	Compensación Longitudinal	Área	Volumen de Compensación	Distancia de transporte
8	4+120	0.01	1.2	0.01	6055.70	1208.44	71761.76	0	-1208.43	4367.16	38026.69	0.00	
8	4+130	0	1.2	0.00	6055.70	1128.99	72890.75	0	-1128.99	3238.17	20386.86209	0.00	
89	4+137	0	1.2	0.00	6055.70	888.61	73779.36	0	-888.61	2349.56	6005.430795	0.00	
8	4+140	0.01	1.2	0.01	6055.72	255.61	74034.97	0	-255.60	2093.97	17194.49	0.00	
8	4+150	0.83	1.2	1.00	6056.71	750.03	74785.00	0	-749.03	1344.93	10839.5	0.00	
8	4+160	0.28	1.2	0.34	6057.05	522.3	75307.30	0	-521.96	822.97	6537.64	0.00	
8	4+170	1.01	1.2	1.21	6058.26	339.62	75646.92	0	-338.41	484.56	3795.49	0.00	
8	4+180	0.84	1.2	1.01	6059.27	211.03	75857.95	0	-210.02	274.54	2428.98	0.00	
8	4+190	0	1.2	0.00	6059.27	63.28	75921.23	0	-63.28	211.26	2052.63	0.00	
8	4+200	0	1.2	0.00	6059.27	11.99	75933.22	0	-11.99	199.27	0	0.00	
8	4+200	0	1.2	0.00	6059.27	0	75933.22	0	0.00	199.27	1992.58	0.00	
8	4+210	0	1.2	0.00	6059.27	0.02	75933.24	0	-0.02	199.25	1992.43	0.00	
8	4+220	0	1.2	0.00	6059.27	0.01	75933.25	0	-0.01	199.24	714.137344	0.00	
91	4+224	0.31	1.2	0.37	6059.64	0	75933.25	0	0.37	199.61	1281.264495	0.37	
8	4+230	0	1.2	0.00	6059.64	0.01	75933.26	0	-0.01	199.60	470.2302	0.00	
28	4+232	0	1.2	0.00	6059.64	8.31	75941.57	0	-10.58	189.02	1432.7716	0.00	
8	4+240	0	1.2	0.00	6059.64	0	75941.57	0	0.00	189.02	1890.2	0.00	
8	4+250	0	1.2	0.00	6059.64	0	75941.57	0	0.00	189.02	1890.2	0.00	
8	4+260	0	1.2	0.00	6059.64	0	75941.57	0	0.00	189.02	1906.28	0.00	
8	4+270	2.68	1.2	3.22	6062.86	0	75941.57	0	3.22	192.24	1972.05	3.22	
8	4+280	8.29	1.2	9.95	6072.80	0.01	75941.58	0	9.94	202.17	2031.36	9.94	
8	4+290	5.62	1.2	6.74	6079.55	4.82	75946.40	0	1.92	204.10	1994.8	1.92	
8	4+300	0.37	1.2	0.44	6079.99	9.68	75956.08	0	-9.24	194.86	1915.07	0.00	
8	4+310	0	1.2	0.00	6079.99	6.71	75962.79	0	-6.71	188.15	1872.22	0.00	
8	4+320	0	1.2	0.00	6079.99	1.86	75964.65	0	-1.86	186.29	1863.76	0.00	
8	4+330	0.14	1.2	0.17	6080.16	0	75964.65	0	0.17	186.46	1865.2	0.17	
8	4+340	0.1	1.2	0.12	6080.28	0	75964.65	0	0.12	186.58	1865.3	0.12	
8	4+350	0	1.2	0.00	6080.28	0.1	75964.75	0	-0.10	186.48	1817.7	0.00	
8	4+360	0	1.2	0.00	6080.28	9.42	75974.17	0	-9.42	177.06	1623.2	0.00	
8	4+370	0	1.2	0.00	6080.28	29.48	76003.65	0	-29.48	147.58		0.00	
8	4+380	0	2.2	0.00	6080.28	54.59	76058.24	0	-54.59	92.99		0.00	
8	4+390	0	3.2	0.00	6080.28	59.86	76118.10	0	-59.86	33.13		0.00	
8	4+400	0	4.2	0.00	6080.28	35.39	76153.49	0	-35.39	-2.26		0.00	
8	4+410	0	5.2	0.00	6080.28	0	76153.49	0	0.00	-2.26		0.00	
8	4+420	0	6.2	0.00	6080.28	0	76153.49	0	0.00	-2.26		0.00	
73	4+429	0.37	7.2	2.66	6082.94	0.01	76153.50	0	2.65	0.39		2.65	
8	4+430	0	8.2	0.00	6082.94	0.29	76153.79	0	-0.29	0.10		0.00	
42	4+432	0	9.2	0.00	6082.94	0.1	76153.89	0	-0.10	0.00		0.00	
8	4+440	0	10.2	0.00	6082.94	0	76153.89	0	0.00	0.00		0.00	
43	4+444	0	11.2	0.00	6082.94	0	76153.89	0	0.00	0.00		0.00	
8	4+450	0	12.2	0.00	6082.94	0	76153.89	0	0.00	0.00		0.00	
8	4+450	0	13.2	0.00	6082.94	0	76153.89	0	0.00	0.00		0.00	
8	4+460	0	14.2	0.00	6082.94	0	76153.89	0	0.00	0.00		0.00	
8	4+461	0	15.2	0.00	6082.94	0	76153.89	0	0.00	0.00		0.00	
ODTs	4+461	0	16.2	0.00	6082.94	0	76153.89	0	0.00	0.00		0.00	

TABLA B - COMPENSACIÓN TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL DE MATERIALES APROVECHABLES													
EJE	PK	EXCAVACIONES APROVECHABLES PARA TERRAPLÉN				TERRAPLÉN		PRÉSTAMO	COMPENSACIÓN		DISTANCIA DE TRANSPORTE		
		Roca	Coef de Paso	Roca Esponjado	Total Acumulado Esponjado	Terraplén Total	Terraplén Acumulado	Procedente de Préstamo	Compensación Transversal	Compensación Longitudinal	Área	Volumen de Compensación	Distancia de transporte
ZÓCALOS	4+461	0	17.2	0.00	6082.94	0	76153.89	0	0.00	0.00		0.00	
RELLENO CIM	4+461	0	18.2	0.00	6082.94	0	76153.89	0	0.00	0.00		0.00	
TOTAL		5067		6083		76154		70073	0	15024973	124902998	75399	1657

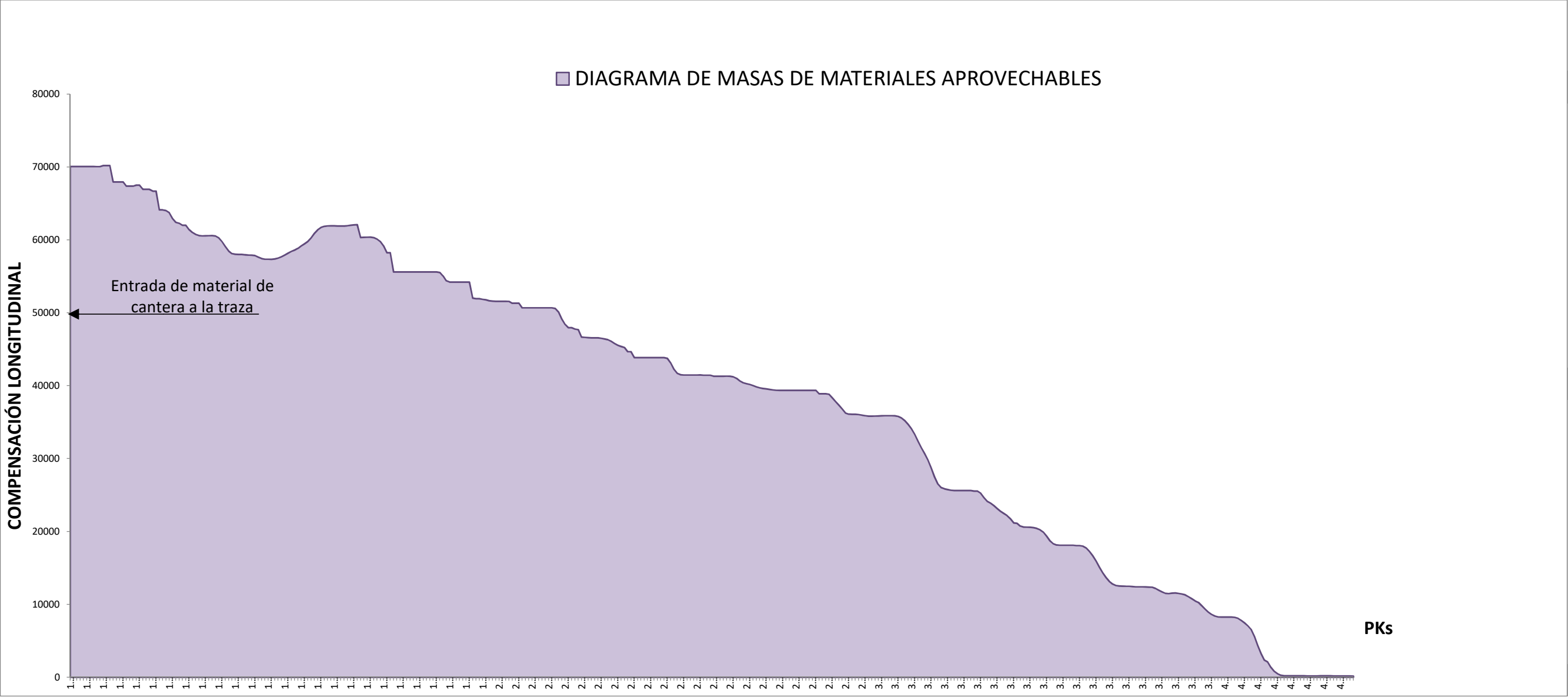


TABLA C - COMPENSACIÓN TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL DE MATERIALES NO APROVECHABLES											
EJE	PK	EXCAVACIONES NO APROVECHABLES				DEP.SOBRAANTE	COMPENSACIÓN		DISTANCIA DE TRANSPORTE		
		Suelos	Coef de Paso	Suelos esponjados	Total Acumulado Esponiado	A depósito de sobrantes	Compensación Transversal	Compensación Longitudinal	Área	Volumen de Compensación	Distancia de transporte
8	1+000	0	1.2	0	0	0	0.00	0.00	127.92	0.00	
8	1+010	21.32	1.2	25.584	25.584	0	25.58	25.58	355.8	25.58	
8	1+020	16.66	1.2	19.992	45.576	0	19.99	45.58	542.7	19.99	
8	1+030	14.49	1.2	17.388	62.964	0	17.39	62.96	850.38	17.39	
8	1+040	36.79	1.2	44.148	107.112	0	44.15	107.11	2201.16	44.15	
8	1+050	188.34	1.2	226.008	333.12	0	226.01	333.12	5192.64	226.01	
8	1+060	310.24	1.2	372.288	705.408	0	372.29	705.41	7600.74	372.29	
8	1+070	91.11	1.2	109.332	814.74	0	109.33	814.74	5278.01679	109.33	
74	1+076	18.95	1.2	22.74	837.48	0	22.74	837.48	3024.14028	22.74	
8	1+080	0	1.2	0	837.48	0	0.00	837.48	5887.820256	0.00	
63	1+082	2557.88	1.2	3069.456	3906.936	0	3069.46	3906.94	18069.22458	3 069.46	
61	1+087	379.83	1.2	455.796	4362.732	0	455.80	4362.73	13733.88034	455.80	
8	1+090	0	1.2	0	4362.732	0	0.00	4362.73	42279.43122	0.00	
55	1+099	584.49	1.2	701.388	5064.12	0	701.39	5064.12	5216.0436	701.39	
8	1+100	0	1.2	0	5064.12	0	0.00	5064.12	25349.84482	0.00	
93	1+105	119.31	1.2	143.172	5207.292	0	143.17	5207.29	26369.72669	143.17	
8	1+110	0	1.2	0	5207.292	0	0.00	5207.29	319.066356	0.00	
66	1+110	38.84	1.2	46.608	5253.9	0	46.61	5253.90	8912.798928	46.61	
78	1+112	492.98	1.2	591.576	5845.476	0	591.58	5845.48	15775.884	591.58	
94	1+114	112.54	1.2	135.048	5980.524	0	135.05	5980.52	26207.06497	135.05	
59	1+118	2882.84	1.2	3459.408	9439.932	0	3459.41	9439.93	21390.88591	3 459.41	
8	1+120	0	1.2	0	9439.932	0	0.00	9439.93	31308.13596	0.00	
65	1+123	40.73	1.2	48.876	9488.808	0	48.88	9488.81	63499.10314	48.88	
8	1+130	0	1.2	0	9488.808	0	0.00	9488.81	94888.08	0.00	
8	1+140	0	1.2	0	9488.808	0	0.00	9488.81	75988.07293	0.00	
64	1+148	214.53	1.2	257.436	9746.244	0	257.44	9746.24	20457.36616	257.44	
8	1+150	0	1.2	0	9746.244	0	0.00	9746.24	51428.59936	0.00	
62	1+155	154.64	1.2	185.568	9931.812	0	185.57	9931.81	47404.53868	185.57	
8	1+160	0	1.2	0	9931.812	0	0.00	9931.81	99377.46	0.00	
8	1+170	9.89	1.2	11.868	9943.68	0	11.87	9943.68	99617.28	11.87	
8	1+180	30.08	1.2	36.096	9979.776	0	36.10	9979.78	100075.62	36.10	
8	1+190	46.31	1.2	55.572	10035.348	0	55.57	10035.35	59574.88434	55.57	
86	1+196	349.48	1.2	419.376	10454.724	0	419.38	10454.72	11375.91299	419.38	
72	1+197	33.89	1.2	40.668	10495.392	0	40.67	10495.39	32555.78834	40.67	
8	1+200	16.44	1.2	19.728	10515.12	0	19.73	10515.12	0	19.73	
8	1+200	0	1.2	0	10515.12	0	0.00	10515.12	105353.34	0.00	
8	1+210	33.69	1.2	40.428	10555.548	0	40.43	10555.55	105800.94	40.43	
8	1+220	40.91	1.2	49.092	10604.64	0	49.09	10604.64	106283.94	49.09	
8	1+230	39.59	1.2	47.508	10652.148	0	47.51	10652.15	106883.04	47.51	
8	1+240	60.26	1.2	72.312	10724.46	0	72.31	10724.46	108051.06	72.31	
8	1+250	134.41	1.2	161.292	10885.752	0	161.29	10885.75	110028.84	161.29	
8	1+260	195.22	1.2	234.264	11120.016	0	234.26	11120.02	112394.7	234.26	
8	1+270	199.09	1.2	238.908	11358.924	0	238.91	11358.92	114520.08	238.91	
8	1+280	155.14	1.2	186.168	11545.092	0	186.17	11545.09	115827.96	186.17	
8	1+290	62.84	1.2	75.408	11620.5	0	75.41	11620.50	116422.44	75.41	

TABLA C - COMPENSACIÓN TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL DE MATERIALES NO APROVECHABLES											
EJE	PK	EXCAVACIONES NO APROVECHABLES				DEP.SOBRENTE	COMPENSACIÓN		DISTANCIA DE TRANSPORTE		
		Suelos	Coef de Paso	Suelos esponjados	Total Acumulado Esponjado	A depósito de sobrantes	Compensación Transversal	Compensación Longitudinal	Área	Volumen de Compensación	Distancia de transporte
8	1+300	36.24	1.2	43.488	11663.988	0	43.49	11663.99	116913.72	43.49	
8	1+310	45.64	1.2	54.768	11718.756	0	54.77	11718.76	117496.32	54.77	
8	1+320	51.46	1.2	61.752	11780.508	0	61.75	11780.51	118090.8	61.75	
8	1+330	47.62	1.2	57.144	11837.652	0	57.14	11837.65	118599.84	57.14	
8	1+340	37.22	1.2	44.664	11882.316	0	44.66	11882.32	119019.3	44.66	
8	1+350	32.69	1.2	39.228	11921.544	0	39.23	11921.54	119630.82	39.23	
8	1+360	69.23	1.2	83.076	12004.62	0	83.08	12004.62	120613.32	83.08	
8	1+370	94.52	1.2	113.424	12118.044	0	113.42	12118.04	121484.22	113.42	
8	1+380	50.63	1.2	60.756	12178.8	0	60.76	12178.80	121956.42	60.76	
8	1+390	28.07	1.2	33.684	12212.484	0	33.68	12212.48	122329.62	33.68	
8	1+400	34.13	1.2	40.956	12253.44	0	40.96	12253.44	122722.32	40.96	
8	1+410	31.32	1.2	37.584	12291.024	0	37.58	12291.02	123125.04	37.58	
8	1+420	35.8	1.2	42.96	12333.984	0	42.96	12333.98	123556.32	42.96	
8	1+430	36.08	1.2	43.296	12377.28	0	43.30	12377.28	123979.98	43.30	
8	1+440	34.53	1.2	41.436	12418.716	0	41.44	12418.72	0	41.44	
8	1+440	0	1.2	0	12418.716	0	0.00	12418.72	125445.06	0.00	
8	1+450	209.65	1.2	251.58	12670.296	0	251.58	12670.30	129302.1	251.58	
8	1+460	433.19	1.2	519.828	13190.124	0	519.83	13190.12	134987.52	519.83	
8	1+470	514.38	1.2	617.256	13807.38	0	617.26	13807.38	141442.26	617.26	
8	1+480	561.41	1.2	673.692	14481.072	0	673.69	14481.07	148232.28	673.69	
8	1+490	570.26	1.2	684.312	15165.384	0	684.31	15165.38	155044.26	684.31	
8	1+500	565.07	1.2	678.084	15843.468	0	678.08	15843.47	161811.66	678.08	
8	1+510	562.83	1.2	675.396	16518.864	0	675.40	16518.86	168443.28	675.40	
8	1+520	542.44	1.2	650.928	17169.792	0	650.93	17169.79	175159.08	650.93	
8	1+530	576.86	1.2	692.232	17862.024	0	692.23	17862.02	182255.88	692.23	
8	1+540	605.94	1.2	727.128	18589.152	0	727.13	18589.15	189401.52	727.13	
8	1+550	585	1.2	702	19291.152	0	702.00	19291.15	196457.34	702.00	
8	1+560	590.97	1.2	709.164	20000.316	0	709.16	20000.32	203880.96	709.16	
8	1+570	646.3	1.2	775.56	20775.876	0	775.56	20775.88	211673.22	775.56	
8	1+580	652.41	1.2	782.892	21558.768	0	782.89	21558.77	219199.62	782.89	
8	1+590	601.99	1.2	722.388	22281.156	0	722.39	22281.16	225998.22	722.39	
8	1+600	531.11	1.2	637.332	22918.488	0	637.33	22918.49	231758.1	637.33	
8	1+610	428.87	1.2	514.644	23433.132	0	514.64	23433.13	236267.94	514.64	
8	1+620	322.77	1.2	387.324	23820.456	0	387.32	23820.46	239648.46	387.32	
8	1+630	240.65	1.2	288.78	24109.236	0	288.78	24109.24	242245.86	288.78	
8	1+640	192.25	1.2	230.7	24339.936	0	230.70	24339.94	244643.22	230.70	
8	1+650	207.31	1.2	248.772	24588.708	0	248.77	24588.71	246879.78	248.77	
8	1+660	165.45	1.2	198.54	24787.248	0	198.54	24787.25	249118.32	198.54	
8	1+670	207.64	1.2	249.168	25036.416	0	249.17	25036.42	252163.5	249.17	
8	1+680	299.89	1.2	359.868	25396.284	0	359.87	25396.28	256317.84	359.87	
8	1+690	392.5	1.2	471	25867.284	0	471.00	25867.28	261459.54	471.00	
8	1+700	464.45	1.2	557.34	26424.624	0	557.34	26424.62	266909.34	557.34	
8	1+710	443.85	1.2	532.62	26957.244	0	532.62	26957.24	217934.4259	532.62	
35	1+718	1037.35	1.2	1244.82	28202.064	0	1244.82	28202.06	59655.41316	1 244.82	
8	1+720	387.26	1.2	464.712	28666.776	0	464.71	28666.78	288842.1	464.71	

TABLA C - COMPENSACIÓN TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL DE MATERIALES NO APROVECHABLES											
EJE	PK	EXCAVACIONES NO APROVECHABLES				DEP.SOBRAANTE	COMPENSACIÓN		DISTANCIA DE TRANSPORTE		
		Suelos	Coef de Paso	Suelos esponjados	Total Acumulado Esponjado	A depósito de sobrantes	Compensación Transversal	Compensación Longitudinal	Área	Volumen de Compensación	Distancia de transporte
8	1+730	362.39	1.2	434.868	29101.644	0	434.87	29101.64	293118.42	434.87	
8	1+740	350.33	1.2	420.396	29522.04	0	420.40	29522.04	296351.46	420.40	
8	1+750	188.51	1.2	226.212	29748.252	0	226.21	29748.25	297650.64	226.21	
8	1+760	28.02	1.2	33.624	29781.876	0	33.62	29781.88	297926.52	33.62	
8	1+770	17.96	1.2	21.552	29803.428	0	21.55	29803.43	298141.02	21.55	
8	1+780	17.79	1.2	21.348	29824.776	0	21.35	29824.78	298439.1	21.35	
8	1+790	31.89	1.2	38.268	29863.044	0	38.27	29863.04	119.883744	38.27	
95	1+790	179.82	1.2	215.784	30078.828	0	215.78	30078.83	158017.5529	215.78	
30	1+795	301.9	1.2	362.28	30441.108	0	362.28	30441.11	145325.8496	362.28	
8	1+800	0	1.2	0	30441.108	0	0.00	30441.11	304411.08	0.00	
8	1+810	0	1.2	0	30441.108	0	0.00	30441.11	66182.40576	0.00	
70	1+812	1050.74	1.2	1260.888	31701.996	0	1260.89	31702.00	249494.7085	1 260.89	
8	1+820	0	1.2	0	31701.996	0	0.00	31702.00	15974.32832	0.00	
96	1+821	93.52	1.2	112.224	31814.22	0	112.22	31814.22	302139.6473	112.22	
8	1+830	0	1.2	0	31814.22	0	0.00	31814.22	318142.2	0.00	
8	1+840	0	1.2	0	31814.22	0	0.00	31814.22	318142.2	0.00	
8	1+850	0	1.2	0	31814.22	0	0.00	31814.22	318142.2	0.00	
8	1+860	0	1.2	0	31814.22	0	0.00	31814.22	175696.1817	0.00	
97	1+866	169.21	1.2	203.052	32017.272	0	203.05	32017.27	143917.6376	203.05	
8	1+870	0	1.2	0	32017.272	0	0.00	32017.27	320172.72	0.00	
8	1+880	0	1.2	0	32017.272	0	0.00	32017.27	320172.72	0.00	
8	1+890	0	1.2	0	32017.272	0	0.00	32017.27	195136.566	0.00	
98	1+896	314.66	1.2	377.592	32394.864	0	377.59	32394.86	127699.6082	377.59	
8	1+900	13.3	1.2	15.96	32410.824	0	15.96	32410.82	324341.76	15.96	
8	1+910	38.92	1.2	46.704	32457.528	0	46.70	32457.53	325354.08	46.70	
8	1+920	129.8	1.2	155.76	32613.288	0	155.76	32613.29	327154.92	155.76	
8	1+930	170.34	1.2	204.408	32817.696	0	204.41	32817.70	329176.56	204.41	
8	1+940	166.6	1.2	199.92	33017.616	0	199.92	33017.62	331860.96	199.92	
8	1+950	280.8	1.2	336.96	33354.576	0	336.96	33354.58	336150.66	336.96	
8	1+960	434.15	1.2	520.98	33875.556	0	520.98	33875.56	341460	520.98	
8	1+970	450.74	1.2	540.888	34416.444	0	540.89	34416.44	346540.14	540.89	
8	1+980	395.95	1.2	475.14	34891.584	0	475.14	34891.58	247880.1516	475.14	
44	1+987	564.47	1.2	677.364	35568.948	0	677.36	35568.95	39992.79672	677.36	
36	1+988	19.72	1.2	23.664	35592.612	0	23.66	35592.61	65700.49728	23.66	
8	1+990	190.3	1.2	228.36	35820.972	0	228.36	35820.97	159169.1028	228.36	
87	1+994	371.26	1.2	445.512	36266.484	0	445.51	36266.48	203144.4682	445.51	
8	2+000	188.76	1.2	226.512	36492.996	0	226.51	36493.00	366853.14	226.51	
8	2+010	320.53	1.2	384.636	36877.632	0	384.64	36877.63	370741.26	384.64	
8	2+020	327.49	1.2	392.988	37270.62	0	392.99	37270.62	374763.48	392.99	
8	2+030	342.88	1.2	411.456	37682.076	0	411.46	37682.08	379003.38	411.46	
8	2+040	363.77	1.2	436.524	38118.6	0	436.52	38118.60	383038.56	436.52	
8	2+050	308.76	1.2	370.512	38489.112	0	370.51	38489.11	385942.14	370.51	
8	2+060	175.17	1.2	210.204	38699.316	0	210.20	38699.32	387358.38	210.20	
8	2+070	60.87	1.2	73.044	38772.36	0	73.04	38772.36	388086.66	73.04	
8	2+080	60.51	1.2	72.612	38844.972	0	72.61	38844.97	0	72.61	

TABLA C - COMPENSACIÓN TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL DE MATERIALES NO APROVECHABLES											
EJE	PK	EXCAVACIONES NO APROVECHABLES				DEP.SOBRENTE	COMPENSACIÓN		DISTANCIA DE TRANSPORTE		
		Suelos	Coef de Paso	Suelos esponjados	Total Acumulado Esponjado	A depósito de sobrantes	Compensación Transversal	Compensación Longitudinal	Área	Volumen de Compensación	Distancia de transporte
8	2+080	0	1.2	0	38844.972	0	0.00	38844.97	254742.1005	0.00	
99	2+087	506.6	1.2	607.92	39452.892	0	607.92	39452.89	137972.8643	607.92	
8	2+090	78.21	1.2	93.852	39546.744	0	93.85	39546.74	395467.44	93.85	
8	2+100	0	1.2	0	39546.744	0	0.00	39546.74	356754.2097	0.00	
100	2+109	110.34	1.2	132.408	39679.152	0	132.41	39679.15	39441.07709	132.41	
8	2+110	0	1.2	0	39679.152	0	0.00	39679.15	396791.52	0.00	
8	2+120	0	1.2	0	39679.152	0	0.00	39679.15	396791.52	0.00	
8	2+130	0	1.2	0	39679.152	0	0.00	39679.15	396791.52	0.00	
8	2+140	0	1.2	0	39679.152	0	0.00	39679.15	159219.0928	0.00	
101	2+144	159.65	1.2	191.58	39870.732	0	191.58	39870.73	239104.7798	191.58	
8	2+150	0	1.2	0	39870.732	0	0.00	39870.73	398707.32	0.00	
8	2+160	0	1.2	0	39870.732	0	0.00	39870.73	262528.1433	0.00	
102	2+167	298.88	1.2	358.656	40229.388	0	358.66	40229.39	138630.6102	358.66	
8	2+170	19.53	1.2	23.436	40252.824	0	23.44	40252.82	402823.68	23.44	
8	2+180	49.24	1.2	59.088	40311.912	0	59.09	40311.91	403425.18	59.09	
8	2+190	51.01	1.2	61.212	40373.124	0	61.21	40373.12	404100	61.21	
8	2+200	61.46	1.2	73.752	40446.876	0	73.75	40446.88	0	73.75	
8	2+200	0	1.2	0	40446.876	0	0.00	40446.88	404913.72	0.00	
8	2+210	74.16	1.2	88.992	40535.868	0	88.99	40535.87	405822.78	88.99	
8	2+220	77.35	1.2	92.82	40628.688	0	92.82	40628.69	309193.6567	92.82	
84	2+228	252.12	1.2	302.544	40931.232	0	302.54	40931.23	99148.3974	302.54	
8	2+230	121.78	1.2	146.136	41077.368	0	146.14	41077.37	411644.88	146.14	
8	2+240	145.2	1.2	174.24	41251.608	0	174.24	41251.61	413256.12	174.24	
8	2+250	123.34	1.2	148.008	41399.616	0	148.01	41399.62	414687.36	148.01	
8	2+260	115.2	1.2	138.24	41537.856	0	138.24	41537.86	416035.86	138.24	
8	2+270	109.55	1.2	131.46	41669.316	0	131.46	41669.32	417766.44	131.46	
8	2+280	178.88	1.2	214.656	41883.972	0	214.66	41883.97	420420.54	214.66	
8	2+290	263.47	1.2	316.164	42200.136	0	316.16	42200.14	423441	316.16	
8	2+300	239.94	1.2	287.928	42488.064	0	287.93	42488.06	425845.5	287.93	
8	2+310	160.81	1.2	192.972	42681.036	0	192.97	42681.04	427168.98	192.97	
8	2+320	59.77	1.2	71.724	42752.76	0	71.72	42752.76	427875.96	71.72	
8	2+330	58.06	1.2	69.672	42822.432	0	69.67	42822.43	247585.0581	69.67	
71	2+336	45.3	1.2	54.36	42876.792	0	54.36	42876.79	181061.2806	54.36	
8	2+340	14	1.2	16.8	42893.592	0	16.80	42893.59	429129.84	16.80	
8	2+350	32.32	1.2	38.784	42932.376	0	38.78	42932.38	234934.3988	38.78	
103	2+355	238.73	1.2	286.476	43218.852	0	286.48	43218.85	196616.6184	286.48	
8	2+360	52.69	1.2	63.228	43282.08	0	63.23	43282.08	432820.8	63.23	
8	2+370	0	1.2	0	43282.08	0	0.00	43282.08	347821.6848	0.00	
104	2+378	280.79	1.2	336.948	43619.028	0	336.95	43619.03	87019.96086	336.95	
8	2+380	0	1.2	0	43619.028	0	0.00	43619.03	436190.28	0.00	
8	2+390	0	1.2	0	43619.028	0	0.00	43619.03	436190.28	0.00	
8	2+400	0	1.2	0	43619.028	0	0.00	43619.03	436190.28	0.00	
8	2+410	0	1.2	0	43619.028	0	0.00	43619.03	131406.1208	0.00	
105	2+413	232.09	1.2	278.508	43897.536	0	278.51	43897.54	307151.0594	278.51	
8	2+420	0	1.2	0	43897.536	0	0.00	43897.54	438975.36	0.00	

TABLA C - COMPENSACIÓN TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL DE MATERIALES NO APROVECHABLES											
EJE	PK	EXCAVACIONES NO APROVECHABLES				DEP.SOBRAANTE	COMPENSACIÓN		DISTANCIA DE TRANSPORTE		
		Suelos	Coef de Paso	Suelos esponjados	Total Acumulado Esponjado	A depósito de sobrantes	Compensación Transversal	Compensación Longitudinal	Área	Volumen de Compensación	Distancia de transporte
8	2+430	0	1.2	0	43897.536	0	0.00	43897.54	247414.4303	0.00	
106	2+436	407	1.2	488.4	44385.936	0	488.40	44385.94	195140.9534	488.40	
8	2+440	24.56	1.2	29.472	44415.408	0	29.47	44415.41	444445.08	29.47	
8	2+450	48.5	1.2	58.2	44473.608	0	58.20	44473.61	445010.64	58.20	
8	2+460	45.76	1.2	54.912	44528.52	0	54.91	44528.52	445809.66	54.91	
8	2+470	87.41	1.2	104.892	44633.412	0	104.89	44633.41	447044.7	104.89	
8	2+480	118.43	1.2	142.116	44775.528	0	142.12	44775.53	448640.46	142.12	
8	2+490	147.53	1.2	177.036	44952.564	0	177.04	44952.56	451027.68	177.04	
8	2+500	250.34	1.2	300.408	45252.972	0	300.41	45252.97	454777.14	300.41	
8	2+510	374.57	1.2	449.484	45702.456	0	449.48	45702.46	459507.72	449.48	
8	2+520	413.86	1.2	496.632	46199.088	0	496.63	46199.09	171848.89	496.63	
69	2+524	1406.89	1.2	1688.268	47887.356	0	1688.27	47887.36	229229.8603	1 688.27	
79	2+528	822.98	1.2	987.576	48874.932	0	987.58	48874.93	78680.8337	987.58	
8	2+530	42.54	1.2	51.048	48925.98	0	51.05	48925.98	490507.26	51.05	
8	2+540	207.91	1.2	249.492	49175.472	0	249.49	49175.47	12954.61467	249.49	
38	2+540	136.03	1.2	163.236	49338.708	0	163.24	49338.71	481689.3316	163.24	
8	2+550	218.81	1.2	262.572	49601.28	0	262.57	49601.28	497400.06	262.57	
8	2+560	231.21	1.2	277.452	49878.732	0	277.45	49878.73	500031.6	277.45	
8	2+570	207.38	1.2	248.856	50127.588	0	248.86	50127.59	503422.74	248.86	
8	2+580	357.81	1.2	429.372	50556.96	0	429.37	50556.96	506896.2	429.37	
8	2+590	221.1	1.2	265.32	50822.28	0	265.32	50822.28	508895.94	265.32	
8	2+600	112.19	1.2	134.628	50956.908	0	134.63	50956.91	510004.08	134.63	
8	2+610	72.5	1.2	87	51043.908	0	87.00	51043.91	510852.72	87.00	
8	2+620	68.94	1.2	82.728	51126.636	0	82.73	51126.64	511617.36	82.73	
8	2+630	58.5	1.2	70.2	51196.836	0	70.20	51196.84	512329.38	70.20	
8	2+640	60.17	1.2	72.204	51269.04	0	72.20	51269.04	513010.5	72.20	
8	2+650	53.35	1.2	64.02	51333.06	0	64.02	51333.06	513616.56	64.02	
8	2+660	47.66	1.2	57.192	51390.252	0	57.19	51390.25	514210.32	57.19	
8	2+670	51.3	1.2	61.56	51451.812	0	61.56	51451.81	514817.7	61.56	
8	2+680	49.93	1.2	59.916	51511.728	0	59.92	51511.73	515389.74	59.92	
8	2+690	45.41	1.2	54.492	51566.22	0	54.49	51566.22	515920.92	54.49	
8	2+700	43.12	1.2	51.744	51617.964	0	51.74	51617.96	516416.28	51.74	
8	2+710	39.44	1.2	47.328	51665.292	0	47.33	51665.29	516889.38	47.33	
8	2+720	39.41	1.2	47.292	51712.584	0	47.29	51712.58	517335.3	47.29	
8	2+730	34.91	1.2	41.892	51754.476	0	41.89	51754.48	517859.46	41.89	
8	2+740	52.45	1.2	62.94	51817.416	0	62.94	51817.42	518582.28	62.94	
8	2+750	68.02	1.2	81.624	51899.04	0	81.62	51899.04	519426.42	81.62	
8	2+760	72.67	1.2	87.204	51986.244	0	87.20	51986.24	520294.74	87.20	
8	2+770	72.05	1.2	86.46	52072.704	0	86.46	52072.70	167623.9245	86.46	
48	2+773	190.12	1.2	228.144	52300.848	0	228.14	52300.85	355217.3569	228.14	
8	2+780	48.91	1.2	58.692	52359.54	0	58.69	52359.54	524277.06	58.69	
8	2+790	113.61	1.2	136.332	52495.872	0	136.33	52495.87	525966.3	136.33	
8	2+800	167.93	1.2	201.516	52697.388	0	201.52	52697.39	528634.2	201.52	
8	2+810	276.72	1.2	332.064	53029.452	0	332.06	53029.45	532699.68	332.06	
8	2+820	400.86	1.2	481.032	53510.484	0	481.03	53510.48	537471	481.03	

TABLA C - COMPENSACIÓN TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL DE MATERIALES NO APROVECHABLES											
EJE	PK	EXCAVACIONES NO APROVECHABLES				DEP.SOBRAANTE	COMPENSACIÓN		DISTANCIA DE TRANSPORTE		
		Suelos	Coef de Paso	Suelos esponjados	Total Acumulado Esponiado	A depósito de sobrantes	Compensación Transversal	Compensación Longitudinal	Área	Volumen de Compensación	Distancia de transporte
8	2+830	394.36	1.2	473.232	53983.716	0	473.23	53983.72	541335.18	473.23	
8	2+840	249.67	1.2	299.604	54283.32	0	299.60	54283.32	456016.6533	299.60	
39	2+848	385.87	1.2	463.044	54746.364	0	463.04	54746.36	89529.47388	463.04	
8	2+850	19.54	1.2	23.448	54769.812	0	23.45	54769.81	548055.24	23.45	
8	2+860	59.52	1.2	71.424	54841.236	0	71.42	54841.24	548650.32	71.42	
8	2+870	39.66	1.2	47.592	54888.828	0	47.59	54888.83	549244.44	47.59	
8	2+880	59.36	1.2	71.232	54960.06	0	71.23	54960.06	549933.3	71.23	
8	2+890	55.45	1.2	66.54	55026.6	0	66.54	55026.60	550611.72	66.54	
8	2+900	57.62	1.2	69.144	55095.744	0	69.14	55095.74	551317.02	69.14	
8	2+910	59.93	1.2	71.916	55167.66	0	71.92	55167.66	552358.74	71.92	
8	2+920	113.69	1.2	136.428	55304.088	0	136.43	55304.09	553933.92	136.43	
8	2+930	148.84	1.2	178.608	55482.696	0	178.61	55482.70	555737.16	178.61	
8	2+940	151.7	1.2	182.04	55664.736	0	182.04	55664.74	558146.58	182.04	
8	2+950	249.87	1.2	299.844	55964.58	0	299.84	55964.58	561184.8	299.84	
8	2+960	256.5	1.2	307.8	56272.38	0	307.80	56272.38	563815.26	307.80	
8	2+970	181.91	1.2	218.292	56490.672	0	218.29	56490.67	565459.02	218.29	
8	2+980	92.05	1.2	110.46	56601.132	0	110.46	56601.13	566541.48	110.46	
8	2+990	88.36	1.2	106.032	56707.164	0	106.03	56707.16	567749.04	106.03	
8	3+000	112.9	1.2	135.48	56842.644	0	135.48	56842.64	569480.4	135.48	
8	3+010	175.66	1.2	210.792	57053.436	0	210.79	57053.44	571681.2	210.79	
8	3+020	191.14	1.2	229.368	57282.804	0	229.37	57282.80	574047.36	229.37	
8	3+030	203.22	1.2	243.864	57526.668	0	243.86	57526.67	576272.34	243.86	
8	3+040	167.61	1.2	201.132	57727.8	0	201.13	57727.80	577944.18	201.13	
8	3+050	111.03	1.2	133.236	57861.036	0	133.24	57861.04	0	133.24	
8	3+050	0	1.2	0	57861.036	0	0.00	57861.04	578992.92	0.00	
8	3+060	63.76	1.2	76.512	57937.548	0	76.51	57937.55	579617.88	76.51	
8	3+070	40.4	1.2	48.48	57986.028	0	48.48	57986.03	580056.66	48.48	
8	3+080	32.73	1.2	39.276	58025.304	0	39.28	58025.30	580487.4	39.28	
8	3+090	39.06	1.2	46.872	58072.176	0	46.87	58072.18	580993.08	46.87	
8	3+100	45.22	1.2	54.264	58126.44	0	54.26	58126.44	581553.9	54.26	
8	3+110	48.25	1.2	57.9	58184.34	0	57.90	58184.34	582170.28	57.90	
8	3+120	54.48	1.2	65.376	58249.716	0	65.38	58249.72	582846.84	65.38	
8	3+130	58.28	1.2	69.936	58319.652	0	69.94	58319.65	583468.62	69.94	
8	3+140	45.35	1.2	54.42	58374.072	0	54.42	58374.07	0	54.42	
57 Y 58	3+140	0	0	0	0	85507.1	-85507.10	-27133.03	271085.84	0.00	
8	3+150	40.74	1.2	48.888	58422.96	0	48.89	-27084.14	270529.16	48.89	
8	3+160	52.04	1.2	62.448	58485.408	0	62.45	-27021.69	269884.58	62.45	
8	3+170	55.39	1.2	66.468	58551.876	0	66.47	-26955.22	269192.36	66.47	
8	3+180	59.98	1.2	71.976	58623.852	0	71.98	-26883.25	268465.22	71.98	
8	3+190	61.21	1.2	73.452	58697.304	0	73.45	-26809.80	267734.84	73.45	
8	3+200	60.52	1.2	72.624	58769.928	0	72.62	-26737.17	267017.12	72.62	
8	3+210	59.1	1.2	70.92	58840.848	0	70.92	-26666.25	266348.36	70.92	
8	3+220	52.36	1.2	62.832	58903.68	0	62.83	-26603.42	265706.36	62.83	
8	3+230	54.64	1.2	65.568	58969.248	0	65.57	-26537.85	264912.98	65.57	
8	3+240	77.59	1.2	93.108	59062.356	0	93.11	-26444.74	263946.08	93.11	

TABLA C - COMPENSACIÓN TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL DE MATERIALES NO APROVECHABLES											
EJE	PK	EXCAVACIONES NO APROVECHABLES				DEP.SOBRAANTE	COMPENSACIÓN		DISTANCIA DE TRANSPORTE		
		Suelos	Coef de Paso	Suelos esponjados	Total Acumulado Esponjado	A depósito de sobrantes	Compensación Transversal	Compensación Longitudinal	Área	Volumen de Compensación	Distancia de transporte
8	3+250	83.56	1.2	100.272	59162.628	0	100.27	-26344.47	262844.12	100.27	
8	3+260	100.1	1.2	120.12	59282.748	0	120.12	-26224.35	261388.58	120.12	
8	3+270	142.49	1.2	170.988	59453.736	0	170.99	-26053.36	259754.78	170.99	
8	3+280	129.81	1.2	155.772	59609.508	0	155.77	-25897.59	258479.18	155.77	
8	3+290	82.79	1.2	99.348	59708.856	0	99.35	-25798.24	257677.88	99.35	
8	3+300	50.76	1.2	60.912	59769.768	0	60.91	-25737.33	0	60.91	
8	3+300	0	1.2	0	59769.768	0	0.00	-25737.33	257152.22	0.00	
8	3+310	36.85	1.2	44.22	59813.988	0	44.22	-25693.11	256689.2	44.22	
8	3+320	40.32	1.2	48.384	59862.372	0	48.38	-25644.73	256198.04	48.38	
8	3+330	41.54	1.2	49.848	59912.22	0	49.85	-25594.88	255711.5	49.85	
8	3+340	39.55	1.2	47.46	59959.68	0	47.46	-25547.42	255219.32	47.46	
8	3+350	42.48	1.2	50.976	60010.656	0	50.98	-25496.44	254712.14	50.98	
8	3+360	42.05	1.2	50.46	60061.116	0	50.46	-25445.98	254231.84	50.46	
8	3+370	38	1.2	45.6	60106.716	0	45.60	-25400.38	253787.48	45.60	
8	3+380	36.06	1.2	43.272	60149.988	0	43.27	-25357.11	253368.14	43.27	
8	3+390	33.83	1.2	40.596	60190.584	0	40.60	-25316.52	252951.8	40.60	
8	3+400	35.56	1.2	42.672	60233.256	0	42.67	-25273.84	252385.4	42.67	
8	3+410	58.84	1.2	70.608	60303.864	0	70.61	-25203.24	12767.27806	70.61	
27	3+411	35.38	1.2	42.456	60346.32	0	42.46	-25160.78	238618.4402	42.46	
8	3+420	40.88	1.2	49.056	60395.376	0	49.06	-25111.72	250943.06	49.06	
8	3+430	29.03	1.2	34.836	60430.212	0	34.84	-25076.89	250632.2	34.84	
8	3+440	22.78	1.2	27.336	60457.548	0	27.34	-25049.55	250376.54	27.34	
8	3+450	19.83	1.2	23.796	60481.344	0	23.80	-25025.76	250179.2	23.80	
8	3+460	13.06	1.2	15.672	60497.016	0	15.67	-25010.08	249985.64	15.67	
8	3+470	19.2	1.2	23.04	60520.056	0	23.04	-24987.04	249709.58	23.04	
8	3+480	26.81	1.2	32.172	60552.228	0	32.17	-24954.87	249357.08	32.17	
8	3+490	31.94	1.2	38.328	60590.556	0	38.33	-24916.54	248826.92	38.33	
8	3+500	56.42	1.2	67.704	60658.26	0	67.70	-24848.84	248137.58	67.70	
8	3+510	58.47	1.2	70.164	60728.424	0	70.16	-24778.68	247533.86	70.16	
8	3+520	42.15	1.2	50.58	60779.004	0	50.58	-24728.10	247027.7	50.58	
8	3+530	42.21	1.2	50.652	60829.656	0	50.65	-24677.44	246323.84	50.65	
8	3+540	75.1	1.2	90.12	60919.776	0	90.12	-24587.32	245175.98	90.12	
8	3+550	116.21	1.2	139.452	61059.228	0	139.45	-24447.87	243731.24	139.45	
8	3+560	124.58	1.2	149.496	61208.724	0	149.50	-24298.38	242366.36	149.50	
8	3+570	102.9	1.2	123.48	61332.204	0	123.48	-24174.90	240858.26	123.48	
8	3+580	148.45	1.2	178.14	61510.344	0	178.14	-23996.76	17565.23433	178.14	
41	3+581	164.13	1.2	196.956	61707.3	0	196.96	-23799.80	219829.7841	196.96	
8	3+590	121.49	1.2	145.788	61853.088	0	145.79	-23654.01	236280.74	145.79	
8	3+600	43.23	1.2	51.876	61904.964	0	51.88	-23602.14	235752.98	51.88	
8	3+610	44.73	1.2	53.676	61958.64	0	53.68	-23548.46	235175.72	53.68	
8	3+620	51.48	1.2	61.776	62020.416	0	61.78	-23486.68	234569	61.78	
8	3+630	49.64	1.2	59.568	62079.984	0	59.57	-23427.12	233869.58	59.57	
8	3+640	66.93	1.2	80.316	62160.3	0	80.32	-23346.80	232958.72	80.32	
8	3+650	84.88	1.2	101.856	62262.156	0	101.86	-23244.94	231983.9	101.86	
8	3+660	77.59	1.2	93.108	62355.264	0	93.11	-23151.84	231084.44	93.11	

TABLA C - COMPENSACIÓN TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL DE MATERIALES NO APROVECHABLES											
EJE	PK	EXCAVACIONES NO APROVECHABLES				DEP.SOBRAANTE	COMPENSACIÓN		DISTANCIA DE TRANSPORTE		
		Suelos	Coef de Paso	Suelos esponjados	Total Acumulado Esponjado	A depósito de sobrantes	Compensación Transversal	Compensación Longitudinal	Área	Volumen de Compensación	Distancia de transporte
8	3+670	72.32	1.2	86.784	62442.048	0	86.78	-23065.05	230172.32	86.78	
8	3+680	79.7	1.2	95.64	62537.688	0	95.64	-22969.41	229322.18	95.64	
8	3+690	61.99	1.2	74.388	62612.076	0	74.39	-22895.02	228672.44	74.39	
8	3+700	46.3	1.2	55.56	62667.636	0	55.56	-22839.46	228061.58	55.56	
8	3+710	55.51	1.2	66.612	62734.248	0	66.61	-22772.85	227385.38	66.61	
8	3+720	57.19	1.2	68.628	62802.876	0	68.63	-22704.22	226686.32	68.63	
8	3+730	59.32	1.2	71.184	62874.06	0	71.18	-22633.04	225929.48	71.18	
8	3+740	66.82	1.2	80.184	62954.244	0	80.18	-22552.86	225095	80.18	
8	3+750	72.26	1.2	86.712	63040.956	0	86.71	-22466.14	224230.34	86.71	
8	3+760	71.85	1.2	86.22	63127.176	0	86.22	-22379.92	223356.38	86.22	
8	3+770	73.81	1.2	88.572	63215.748	0	88.57	-22291.35	222384.26	88.57	
8	3+780	88.21	1.2	105.852	63321.6	0	105.85	-22185.50	221301.56	105.85	
8	3+790	92.24	1.2	110.688	63432.288	0	110.69	-22074.81	220172	110.69	
8	3+800	96.02	1.2	115.224	63547.512	0	115.22	-21959.59	218928.86	115.22	
8	3+810	111.17	1.2	133.404	63680.916	0	133.40	-21826.18	217760.84	133.40	
8	3+820	83.5	1.2	100.2	63781.116	0	100.20	-21725.98	216894.92	100.20	
8	3+830	60.82	1.2	72.984	63854.1	0	72.98	-21653.00	215981.96	72.98	
8	3+840	91.34	1.2	109.608	63963.708	0	109.61	-21543.39	214481.42	109.61	
8	3+850	158.75	1.2	190.5	64154.208	0	190.50	-21352.89	212155.34	190.50	
8	3+860	228.93	1.2	274.716	64428.924	0	274.72	-21078.18	209112.38	274.72	
8	3+870	278.23	1.2	333.876	64762.8	0	333.88	-20744.30	205973.36	333.88	
8	3+880	244.94	1.2	293.928	65056.728	0	293.93	-20450.37	203294.06	293.93	
8	3+890	201.61	1.2	241.932	65298.66	0	241.93	-20208.44	200901.5	241.93	
8	3+900	197.15	1.2	236.58	65535.24	0	236.58	-19971.86	198903.92	236.58	
8	3+910	135.78	1.2	162.936	65698.176	0	162.94	-19808.92	197756	162.94	
8	3+920	55.54	1.2	66.648	65764.824	0	66.65	-19742.28	197085.74	66.65	
8	3+930	56.17	1.2	67.404	65832.228	0	67.40	-19674.87	91751.98186	67.40	
88	3+935	461.65	1.2	553.98	66386.208	0	553.98	-19120.89	100686.2801	553.98	
8	3+940	25.56	1.2	30.672	66416.88	0	30.67	-19090.22	190569.2	30.67	
8	3+950	55.5	1.2	66.6	66483.48	0	66.60	-19023.62	189849.56	66.60	
8	3+960	64.44	1.2	77.328	66560.808	0	77.33	-18946.29	189132.02	77.33	
8	3+970	55.15	1.2	66.18	66626.988	0	66.18	-18880.11	188583.92	66.18	
8	3+980	36.2	1.2	43.44	66670.428	0	43.44	-18836.67	187791.8	43.44	
8	3+990	95.82	1.2	114.984	66785.412	0	114.98	-18721.69	186275.06	114.98	
8	4+000	156.97	1.2	188.364	66973.776	0	188.36	-18533.32	184239.86	188.36	
8	4+010	182.23	1.2	218.676	67192.452	0	218.68	-18314.65	182314.28	218.68	
8	4+020	138.7	1.2	166.44	67358.892	0	166.44	-18148.21	180908.48	166.44	
8	4+030	95.6	1.2	114.72	67473.612	0	114.72	-18033.49	179981.9	114.72	
8	4+040	58.83	1.2	70.596	67544.208	0	70.60	-17962.89	179427.38	70.60	
8	4+050	33.59	1.2	40.308	67584.516	0	40.31	-17922.58	179043.86	40.31	
8	4+060	30.33	1.2	36.396	67620.912	0	36.40	-17886.19	178645.34	36.40	
8	4+070	36.09	1.2	43.308	67664.22	0	43.31	-17842.88	178091	43.31	
8	4+080	56.3	1.2	67.56	67731.78	0	67.56	-17775.32	177312.74	67.56	
8	4+090	73.41	1.2	88.092	67819.872	0	88.09	-17687.23	176494.46	88.09	
8	4+100	62.97	1.2	75.564	67895.436	0	75.56	-17611.66	175687.7	75.56	

TABLA C - COMPENSACIÓN TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL DE MATERIALES NO APROVECHABLES											
EJE	PK	EXCAVACIONES NO APROVECHABLES				DEP.SOBRAANTE	COMPENSACIÓN		DISTANCIA DE TRANSPORTE		
		Suelos	Coef de Paso	Suelos esponjados	Total Acumulado Esponjado	A depósito de sobrantes	Compensación Transversal	Compensación Longitudinal	Área	Volumen de Compensación	Distancia de transporte
8	4+110	71.49	1.2	85.788	67981.224	0	85.79	-17525.88	174903.02	85.79	
8	4+120	59.29	1.2	71.148	68052.372	0	71.15	-17454.73	174274.94	71.15	
8	4+130	45.39	1.2	54.468	68106.84	0	54.47	-17400.26	125621.9121	54.47	
89	4+137	307.84	1.2	369.408	68476.248	0	369.41	-17030.85	46020.13733	369.41	
8	4+140	8.79	1.2	10.548	68486.796	0	10.55	-17020.30	169800.98	10.55	
8	4+150	67.01	1.2	80.412	68567.208	0	80.41	-16939.89	169032.32	80.41	
8	4+160	61.1	1.2	73.32	68640.528	0	73.32	-16866.57	168317.48	73.32	
8	4+170	58.04	1.2	69.648	68710.176	0	69.65	-16796.92	167497.88	69.65	
8	4+180	78.56	1.2	94.272	68804.448	0	94.27	-16702.65	166694.78	94.27	
8	4+190	55.29	1.2	66.348	68870.796	0	66.35	-16636.30	166190.06	66.35	
8	4+200	28.83	1.2	34.596	68905.392	0	34.60	-16601.71	0	34.60	
8	4+200	0	1.2	0	68905.392	0	0.00	-16601.71	165916.58	0.00	
8	4+210	16.75	1.2	20.1	68925.492	0	20.10	-16581.61	165696.08	20.10	
8	4+220	20	1.2	24	68949.492	0	24.00	-16557.61	59135.28038	24.00	
91	4+224	73.31	1.2	87.972	69037.464	0	87.97	-16469.64	105718.5935	87.97	
8	4+230	0	1.2	0	69037.464	0	0.00	-16469.64	39182.79112	0.00	
28	4+232	464	1.2	556.8	69594.264	0	556.80	-15912.84	120608.8365	556.80	
8	4+240	2.3	1.2	2.76	69597.024	0	2.76	-15910.08	158357.42	2.76	
8	4+250	123.89	1.2	148.668	69745.692	0	148.67	-15761.41	155099.72	148.67	
8	4+260	419.06	1.2	502.872	70248.564	0	502.87	-15258.54	149299.28	502.87	
8	4+270	547.68	1.2	657.216	70905.78	0	657.22	-14601.32	142181.06	657.22	
8	4+280	638.69	1.2	766.428	71672.208	0	766.43	-13834.89	134655.14	766.43	
8	4+290	615.63	1.2	738.756	72410.964	0	738.76	-13096.14	128119.58	738.76	
8	4+300	473.63	1.2	568.356	72979.32	0	568.36	-12527.78	122954.54	568.36	
8	4+310	387.21	1.2	464.652	73443.972	0	464.65	-12063.13	118305.92	464.65	
8	4+320	387.56	1.2	465.072	73909.044	0	465.07	-11598.06	113836.76	465.07	
8	4+330	357.3	1.2	428.76	74337.804	0	428.76	-11169.30	110056.1	428.76	
8	4+340	272.81	1.2	327.372	74665.176	0	327.37	-10841.92	107390.3	327.37	
8	4+350	171.49	1.2	205.788	74870.964	0	205.79	-10636.14	105541.76	205.79	
8	4+360	136.6	1.2	163.92	75034.884	0	163.92	-10472.22	103890.02	163.92	
8	4+370	138.69	1.2	166.428	75201.312	0	166.43	-10305.79	102232.94	166.43	
8	4+380	137.49	1.2	164.988	75366.3	0	164.99	-10140.80	100686.02	164.99	
8	4+390	120.33	1.2	144.396	75510.696	0	144.40	-9996.40	99277.82	144.40	
8	4+400	114.37	1.2	137.244	75647.94	0	137.24	-9859.16	97792.52	137.24	
8	4+410	133.18	1.2	159.816	75807.756	0	159.82	-9699.34	96161.78	159.82	
8	4+420	138.61	1.2	166.332	75974.088	0	166.33	-9533.01	82123.01049	166.33	
73	4+429	213.63	1.2	256.356	76230.444	0	256.36	-9276.66	11757.39813	256.36	
8	4+430	7.1	1.2	8.52	76238.964	0	8.52	-9268.14	18013.62508	8.52	
42	4+432	82.15	1.2	98.58	76337.544	0	98.58	-9169.56	73697.48183	98.58	
8	4+440	16.73	1.2	20.076	76357.62	0	20.08	-9149.48	34045.77249	20.08	
43	4+444	56.91	1.2	68.292	76425.912	0	68.29	-9081.19	56707.60991	68.29	
8	4+450	49.49	1.2	59.388	76485.3	0	59.39	-9021.80	0	59.39	
8	4+450	0	1.2	0	76485.3	0	0.00	-9021.80	89625.02	0.00	
8	4+460	98.83	1.2	118.596	76603.896	0	118.60	-8903.20	12752.38705	118.60	
8	4+461	17.21	1.2	20.652	76624.548	0	20.65	-8882.55	-3246.61338	20.65	

TABLA C - COMPENSACIÓN TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL DE MATERIALES NO APROVECHABLES											
EJE	PK	EXCAVACIONES NO APROVECHABLES				DEP.SOBRANTE	COMPENSACIÓN		DISTANCIA DE TRANSPORTE		
		Suelos	Coef de Paso	Suelos esponjados	Total Acumulado Esponjado	A depósito de sobrantes	Compensación Transversal	Compensación Longitudinal	Área	Volumen de Compensación	Distancia de transporte
ODTs	4+461	2336.46	1.2	2803.752	79428.3	0	2803.75	-6078.80	0	2 803.75	
ZÓCALOS	4+461	5595.594	1.2	6714.7128	86143.0128	0	6714.71	635.91	0	6 714.71	
RELLENO CIM	4+461	-530	1.2	-636	85507.0128	0	-636.00	-0.09		0.00	
TOTAL		71256		85507		85507	0	5705050	100587510	86143	1168

