



**PROYECTO BÁSICO DE COCHERAS PARA TRENES EN ERANDIO**  
**ERANDIOKO TREN KOTXETEGIEN OINARRIZKO PROIEKTUA**  
**ANEJO Nº 2: TRAZADO DE PLAYA DE VÍAS**

OCTUBRE 2022



## INDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	4
2. PARÁMETROS DE TRAZADO.....	4
3. DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO.....	4
3.1. DESCRIPCIÓN DE EJES EN PLANTA Y ALZADO .....	4
3.2. DESVÍOS Y APARATOS DE VÍA .....	5
3.3. MODIFICACIÓN PUNTUAL DEL PROYECTO DE RENOVACIÓN DE VÍA .....	5
4. FASEADO DEL TRAZADO.....	5
5. LISTADOS DE TRAZADO .....	6
5.1. LISTADOS DE TRAZADO EN PLANTA .....	7
5.1. LISTADOS DE TRAZADO EN ALZADO.....	12
5.1. LISTADOS DE APARATOS DE VÍA .....	16
5.1. LISTADOS DE PUNTOS SUCESIVOS CADA 20 M .....	17
5.1.1. TRAZADO EN PLANTA .....	17
5.1.2. TRAZADO EN PLANTA .....	39

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Planta de ejes de trazado .....	4
Figura 2: Planta de trazado con el faseado .....	5

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Ejes de trazado. ....	4
Tabla 2: Aparatos de vía. ....	5
Tabla 1: Puntos kilométricos. ....	5

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente anejo tiene como objeto la definición del trazado ferroviario de la playa de vías de la cochera. Al final del anejo se recogen los listados de definición geométrica en planta y alzado.

## 2. PARÁMETROS DE TRAZADO

A continuación, se muestran los parámetros de trazado utilizados en el diseño:

- Velocidad máxima operacional en la playa de vías: 15 km/h
- Velocidad máxima operacional dentro de nave de cocheras: 3-5 km/h
- Ancho de vía: 1000 mm
- Radio mínimo en planta: 60 m, sin curvas de transición
- Kv: 1400 m
- Longitud mínima de acuerdo vertical: 50 m
- Pendiente máxima utilizada: 1,28 %
- Pendiente horizontal en zona de estacionamiento de trenes: 0%
- Ubicación de aparatos en tramo recto y con pendiente uniforme
- No hay peralte en el trazado
- Distancia mínima entre dos alineaciones con curvatura constante: 20 m
- Separación mínima entre ejes de vías de 3,70 m
- Gálibo horizontal mínimo de implantación de obstáculos facilitado por ETS con tablas para distintos radios y velocidades (mínimo de 1,60 m al eje de vía en línea recta)
- Secciones de balasto y de vía según documento 21044-IDO-ANJ-MLD-105-Superestructura

## 3. DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO

La playa de vías está compuesta por un total de 12 vías, de las cuáles la vía de servicio (Eje 21) y la primera vía de la nave de cocheras (Eje 20) son pasantes, accediéndose a estas vías por ambos lados. Todas las vías acceden al edificio de cocheras desde el lado este (sentido Lezama). El trazado contiene un eje dentro del túnel de Lezama que corresponde a la zona de maniobras de la cochera. Cabe destacar que las vías de cochera estarán faseadas, de manera que las vías correspondientes a los Ejes 11, 12, 13 y 14, se construirán hasta el PK 0+071 en la primera fase, tal y como se describe en la sección 4.

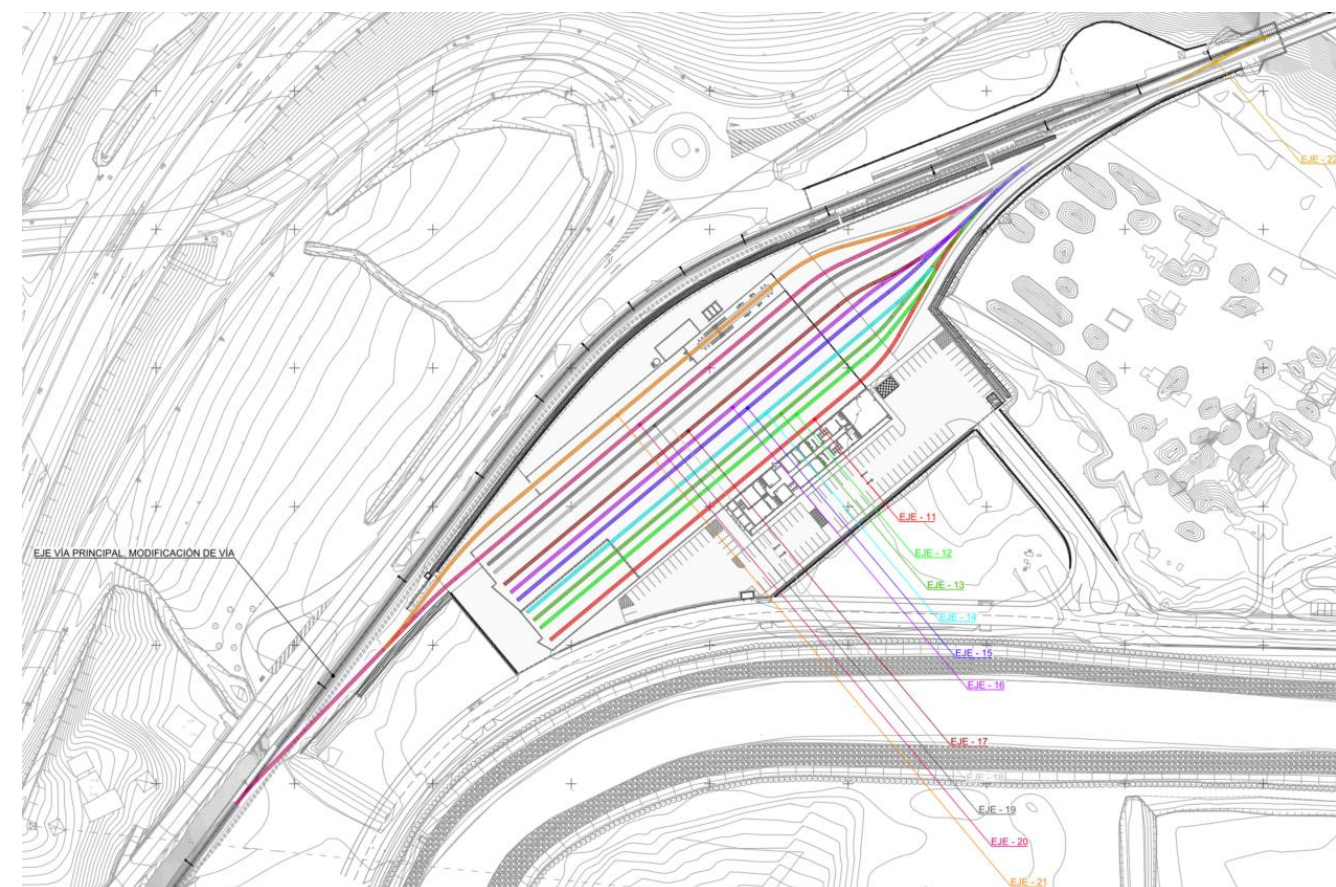


Figura 1: Planta de ejes de trazado

### 3.1. DESCRIPCIÓN DE EJES EN PLANTA Y ALZADO

Los ejes fundamentales que definen el trazado de la playa de vías son los siguientes:

Tabla 1: Ejes de trazado.

NOMBRE EJE	Nº EJE	P.K. INICIO	P.K. FINAL
EJE 11	1	0+000	0+212.056
EJE 12	2	0+000	0+193.346
EJE 13	3	0+000	0+227.374
EJE 14	4	0+000	0+192.097
EJE 15	5	0+000	0+243.827
EJE 16	6	0+000	0+209.007
EJE 17	7	0+000	0+192.072
EJE 18	8	0+000	0+417.840
EJE 19	9	0+000	0+210.188
EJE 20	10	0+000	0+353.860
EJE 21	11	0+000	0+263.048
EJE 22	12	0+000	0+039.287

### 3.2. DESVÍOS Y APARATOS DE VÍA

Los aparatos a colocar a lo largo del trazado de la playa de vías son los siguientes:

Tabla 2: Aparatos de vía.

ID	TIPO	TANGENTE	RADIO (m)	TIPO DE CARRIL	SITUACIÓN
JCA 1	Desvío	1/6	100	UIC54	EJE 13 P.K. 0+209.905
JCA 2	Desvío	1/6	100	UIC54	EJE 11 P.K. 0+194.637
JCA 3	Desvío	1/8	100	UIC54	EJE 15 P.K. 0+226.406
JCA 4	Desvío	1/6	100	UIC54	EJE 13 P.K. 0+192.502
JCA 5	Desvío	1/6	100	UIC54	EJE 18 P.K. 0+244.324
JCA 6	Desvío	1/6	100	UIC54	EJE 15 P.K. 0+208.954
JCA 7	Desvío	1/6	100	UIC54	EJE 16 P.K. 0+191.593
JCA 8	Desvío	1/6	100	UIC54	EJE 18 P.K. 0+209.468
JCA 9	Desvío	1/8	100	UIC54	VÍA PRINCIPAL P.K. 0+988.249
JCA 10	Desvío	1/6	100	UIC54	EJE 18 P.K. 0+226.921
JCA 11	Desvío	1/8	100	UIC54	EJE 20 P.K. 0+76.589
JCA 12	Desvío	1/6	100	UIC54	EJE 20 P.K. 0+336.445
JCA 13	Desvío	1/8	100	UIC54	EJE 18 P.K. 0+302.152
JCA 14	Desvío	1/8	100	UIC54	VÍA PRINCIPAL P.K. 1+467.722

### 3.3. MODIFICACIÓN PUNTUAL DEL PROYECTO DE RENOVACIÓN DE VÍA

En el acceso ferroviario de la parte este, a la salida del túnel de Arriagas, es necesario generar un espacio sin acuerdos verticales, en recta y en pendiente continua para poder instalar el escape de conexión con las vías de la cochera. Para ello, se propone una modificación puntual del "Proyecto de renovación de vía del tramo Lutzana – Sondika" en el PK 1+454.

La modificación consiste en generar una alineación sin acuerdos verticales y en recta entre el PK 1+445.027 y el PK 1+474.047, desplazando el acuerdo vertical existente en el proyecto de renovación, de esta manera se tienen dos acuerdos verticales, uno antes del escape (en el PK 1+390 con KV 40644 /Lv 20 m) y otro después del escape en la entrada del túnel de Arriagas (en el PK 1+485 con KV 19021/Lv 20 m). Esta modificación puntual supondrá variaciones de centímetros en planta y alzado, pero permitirá encajar el escape necesario para el acceso a la cochera.

## 4. FASEADO DEL TRAZADO

El diseño de las cocheras se ha realizado para la fase 2 asegurando de esta manera la capacidad necesaria en el escenario final para los 21 trenes, sin embargo, el presente proyecto contempla la Fase 1 con una flota

para 16 trenes. Por lo tanto, las vías de los ejes 11, 12, 13, y 14 se han faseado para su construcción en primera instancia.

Dichas vías se terminarán dentro del edificio con una topera deslizante, que en fase 2 se podrán reutilizar al final de la extensión de la vía, a continuación, se muestra un plano del faseado de vías en la cochera:

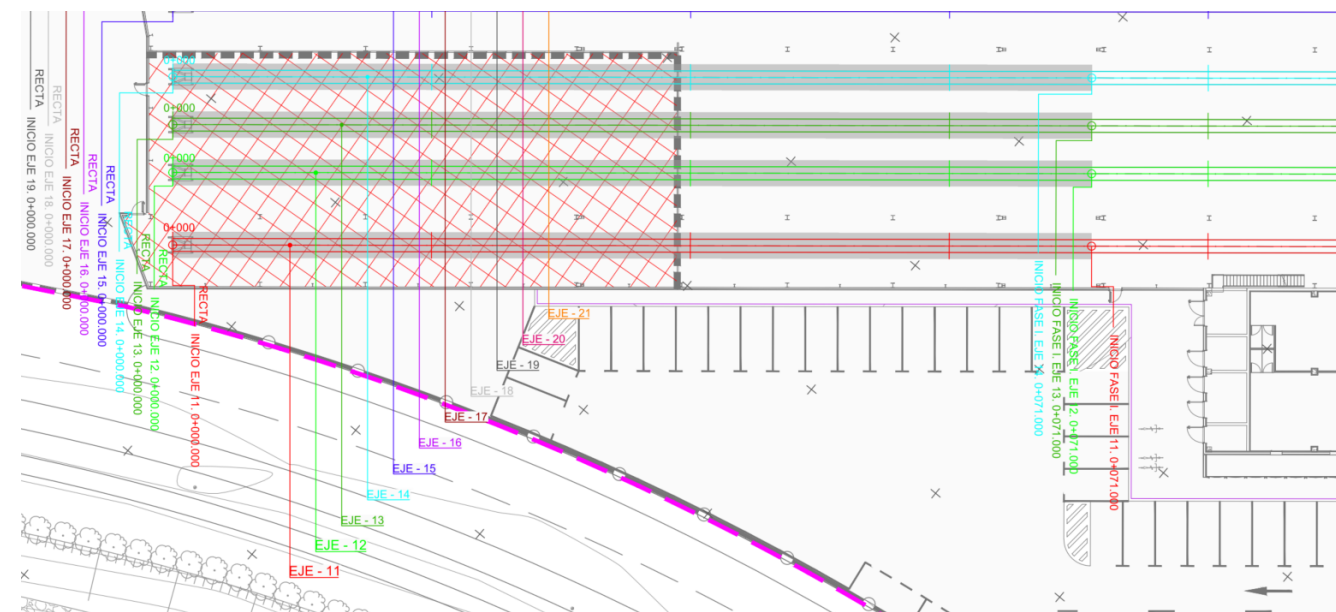


Figura 2: Planta de trazado con el faseado

A continuación, se muestra una tabla con los puntos kilométricos donde empezaría la Fase 1:

Tabla 3: Puntos kilométricos.

NOMBRE EJE	Nº EJE	P.K. INICIO FASE 2	P.K. INICIO FASE 1	P.K. FINAL	LONGITUD DE VÍA EN FASE 1
EJE 11	1	0+000	0+071.000	0+212.056	141.056
EJE 12	2	0+000	0+071.000	0+193.346	122.346
EJE 13	3	0+000	0+071.000	0+227.374	156.374
EJE 14	4	0+000	0+071.000	0+192.097	121.097
EJE 15	5	0+000	---	0+243.827	Sin faseado
EJE 16	6	0+000	---	0+209.007	Sin faseado
EJE 17	7	0+000	---	0+192.072	Sin faseado
EJE 18	8	0+000	---	0+417.840	Sin faseado
EJE 19	9	0+000	---	0+210.188	Sin faseado
EJE 20	10	0+000	---	0+353.860	Sin faseado
EJE 21	11	0+000	---	0+263.048	Sin faseado
EJE 22	12	0+000	---	0+039.287	Sin faseado

## 5. LISTADOS DE TRAZADO

En este apartado se muestran los listados de definición geométrica en para los puntos singulares (cuando cambia la alineación) y puntos sucesivos (cada 20 metros) en planta y alzado.

- Listados de trazado en planta
- Listados de trazado en alzado
- Listados de aparatos de vía
- Listados de puntos sucesivos cada 20 m

### 5.1. LISTADOS DE TRAZADO EN PLANTA

#### EJE DE VÍA PRINCIPAL DEL PROYECTO DE RENOVACIÓN DE VÍA - PLANTA

GRUPO 1		VÍAS												
EJE 2		VIA PRINCIPAL PROY RENOV VIA MODIFICADO												
*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***														
EJE	N.	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)	EJE
2	1	RECTA	237.627	900.000	502.825.994	4.793.872.324			41.1150	0.6018634	0.7985991	VIA PRINCIPAL PROY RENOV VIA MODIFICADO		
2		CLOT.	70.008	1.137.627	502.969.013	4.794.062.093		111.251	41.1150	502.969.013	4.794.062.093	VIA PRINCIPAL PROY RENOV VIA MODIFICADO		
2	2	CIRC.	39.527	1.207.635	503.014.663	4.794.115.010	176.791		53.7198	503.132.160	4.793.982.913	VIA PRINCIPAL PROY RENOV VIA MODIFICADO		
2		CLOT.	46.345	1.247.162	503.046.876	4.794.137.773		90.517	67.9533	503.089.236	4.794.156.487	VIA PRINCIPAL PROY RENOV VIA MODIFICADO		
2	3	RECTA	139.560	1.293.507	503.089.236	4.794.156.487			76.2976	0.9314874	0.3637736	VIA PRINCIPAL PROY RENOV VIA MODIFICADO		
2	4	CIRC.	11.960	1.433.067	503.219.235	4.794.207.255	10.000.000		76.2976	506.856.971	4.784.892.382	VIA PRINCIPAL PROY RENOV VIA MODIFICADO		
2	5	RECTA	29.020	1.445.027	503.230.378	4.794.211.600			76.3738	0.9319218	0.3626593	VIA PRINCIPAL PROY RENOV VIA MODIFICADO		
2	6	CIRC.	12.079	1.474.047	503.257.422	4.794.222.124	20.000.000		76.3738	510.510.608	4.775.583.688	VIA PRINCIPAL PROY RENOV VIA MODIFICADO		
2	7	RECTA	113.874	1.486.126	503.268.680	4.794.226.501			76.4122	0.9321407	0.3620964	VIA PRINCIPAL PROY RENOV VIA MODIFICADO		
2				1.600.000	503.374.827	4.794.267.734			76.4122			VIA PRINCIPAL PROY RENOV VIA MODIFICADO		

#### EJE 11 - PLANTA

GRUPO 1		VÍAS												
EJE 11		VIA 1												
*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***														
EJE	N.	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)	EJE
11	1	RECTA	145.948	0.000	502.992.467	4.794.001.914			55.7607	0.7681119	0.6403156	VIA 1		
11	2	CIRC.	21.628	145.948	503.104.571	4.794.095.367	-60.000		55.7607	503.066.152	4.794.141.454	VIA 1		
11	3	RECTA	28.746	167.576	503.118.357	4.794.111.880			32.8128	0.4929020	0.8700849	VIA 1		
11	3	CIRC.	14.985	196.322	503.132.526	4.794.136.891	100.000		32.8128	503.219.535	4.794.087.601	VIA 1		
11	3	RECTA	0.750	211.306	503.140.826	4.794.149.285			43.3265	0.6292366	0.7772138	VIA 1		
11				212.056	503.141.298	4.794.149.868			43.3265			VIA 1		

**EJE 12 - PLANTA**

GRUPO 1		VÍAS												
EJE 12		VIA 2												
*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***														
EJE	N.	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)	EJE
12	1	RECTA	153.535	0.000	502.988.881	4.794.006.216			55.7607	0.7681119	0.6403156	VIA 2		
12	2	CIRC.	11.719	153.535	503.106.813	4.794.104.527	-60.000		55.7607	503.068.394	4.794.150.613	VIA 2		
12	3	RECTA	12.358	165.254	503.115.027	4.794.112.859			43.3265	0.6292366	0.7772138	VIA 2		
12	3	CIRC.	14.985	177.612	503.122.803	4.794.122.464	-100.000		43.3265	503.045.081	4.794.185.388	VIA 2		
12	3	RECTA	0.750	192.596	503.131.326	4.794.134.772			32.8128	0.4929020	0.8700849	VIA 2		
12				193.346	503.131.696	4.794.135.425			32.8128			VIA 2		

**EJE 13 - PLANTA**

GRUPO 1		VÍAS												
EJE 13		VIA 3												
*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***														
EJE	N.	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)	EJE
13	1	RECTA	157.454	0.000	502.986.512	4.794.009.058			55.7607	0.7681115	0.6403161	VIA 3		
13	2	CIRC.	11.719	157.454	503.107.454	4.794.109.878	-60.000		55.7607	503.069.035	4.794.155.965	VIA 3		
13	3	RECTA	46.533	169.173	503.115.668	4.794.118.211			43.3265	0.6292366	0.7772138	VIA 3		
13	3	CIRC.	10.917	215.707	503.144.948	4.794.154.377	100.000		43.3265	503.222.670	4.794.091.453	VIA 3		
13	3	RECTA	0.750	226.624	503.152.266	4.794.162.470			51.2432	0.7207791	0.6931649	VIA 3		
13				227.374	503.152.807	4.794.162.990			51.2432			VIA 3		

**EJE 14 - PLANTA**

GRUPO 1		VÍAS												
EJE 14		VIA 4												
*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***														
EJE	N.	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)	EJE
14	1	RECTA	161.963	0.000	502.984.143	4.794.011.900			55.7607	0.7681118	0.6403158	VIA 4		
14	2	CIRC.	12.067	161.963	503.108.548	4.794.115.607	-400.000		55.7607	502.852.422	4.794.422.852	VIA 4		
14	3	RECTA	2.332	174.030	503.117.699	4.794.123.473			53.8402	0.7484483	0.6631931	VIA 4		
14	3	CIRC.	14.985	176.362	503.119.445	4.794.125.019	-100.000		53.8402	503.053.125	4.794.199.864	VIA 4		
14	3	RECTA	0.750	191.347	503.129.875	4.794.135.759			43.3265	0.6292366	0.7772138	VIA 4		
14				192.097	503.130.347	4.794.136.342			43.3265			VIA 4		



**EJE 15 - PLANTA**

<b>GRUPO 1</b>		VÍAS												
<b>EJE 15</b>		VIA 5												
*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***														
EJE	N.	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)	EJE
15	1	RECTA	154.748	0.000	502.980.557	4.794.016.201			55.7607	0.7681120	0.6403155	VIA 5		
15	2	CIRC.	13.510	154.748	503.099.420	4.794.115.289	400.000		55.7607	503.355.546	4.793.808.044	VIA 5		
15	3	RECTA	5.897	168.258	503.109.942	4.794.123.762			57.9109	0.7892966	0.6140122	VIA 5		
15	4	CIRC.	15.711	174.154	503.114.596	4.794.127.383	-150.000		57.9109	503.022.494	4.794.245.777	VIA 5		
15	5	RECTA	38.228	189.865	503.126.469	4.794.137.661			51.2432	0.7207791	0.6931649	VIA 5		
15	5	CIRC.	14.985	228.092	503.154.022	4.794.164.159	100.000		51.2432	503.223.339	4.794.092.081	VIA 5		
15	5	RECTA	0.750	243.077	503.165.515	4.794.173.668			61.7568	0.8249277	0.5652382	VIA 5		
15				243.827	503.166.134	4.794.174.091			61.7568			VIA 5		

**EJE 16 - PLANTA**

<b>GRUPO 1</b>		VÍAS												
<b>EJE 16</b>		VIA 6												
*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***														
EJE	N.	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)	EJE
16	1	RECTA	164.678	0.000	502.978.188	4.794.019.043			55.7607	0.7681117	0.6403159	VIA 6		
16	2	CIRC.	9.419	164.678	503.104.679	4.794.124.489	100.000		55.7607	503.168.710	4.794.047.678	VIA 6		
16	3	RECTA	19.176	174.097	503.112.187	4.794.130.171			61.7568	0.8249277	0.5652382	VIA 6		
16	3	CIRC.	14.985	193.273	503.128.005	4.794.141.010	-100.000		61.7568	503.071.481	4.794.223.503	VIA 6		
16	3	RECTA	0.750	208.257	503.139.687	4.794.150.373			51.2432	0.7207791	0.6931649	VIA 6		
16				209.007	503.140.228	4.794.150.893			51.2432			VIA 6		

**EJE 17 - PLANTA**

<b>GRUPO 1</b>		VÍAS												
<b>EJE 17</b>		VIA 7												
*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***														
EJE	N.	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)	EJE
17	1	RECTA	157.008	0.000	502.975.818	4.794.021.885			55.7607	0.7681116	0.6403159	VIA 7		
17	2	CIRC.	15.560	157.008	503.096.418	4.794.122.420	60.000		55.7607	503.134.837	4.794.076.333	VIA 7		
17	3	RECTA	3.769	172.568	503.109.521	4.794.130.731			72.2705	0.9066283	0.4219303	VIA 7		
17	3	CIRC.	14.985	176.337	503.112.938	4.794.132.321	-100.000		72.2705	503.070.745	4.794.222.984	VIA 7		
17	3	RECTA	0.750	191.322	503.126.001	4.794.139.636			61.7568	0.8249277	0.5652382	VIA 7		
17				192.072	503.126.619	4.794.140.060			61.7568			VIA 7		

**EJE 18 - PLANTA**

GRUPO 1		VÍAS												
EJE 18		VIA 8												
*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***														
EJE	N.	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)	EJE
18	1	RECTA	150.000	0.000	502.972.233	4.794.026.187			55.7607	0.7681116	0.6403160	VIA 8		
18	2	CIRC.	19.583	150.000	503.087.449	4.794.122.234	100.000		55.7607	503.151.481	4.794.045.423	VIA 8		
18	3	RECTA	9.647	169.583	503.103.619	4.794.133.225			68.2275	0.8780227	0.4786189	VIA 8		
18	4	CIRC.	12.705	179.229	503.112.089	4.794.137.842	-125.000		68.2275	503.052.262	4.794.247.595	VIA 8		
18	5	RECTA	70.412	191.935	503.122.916	4.794.144.479			61.7568	0.8249277	0.5652382	VIA 8		
18	6	CIRC.	9.367	262.347	503.181.001	4.794.184.279	90.000		61.7568	503.231.873	4.794.110.035	VIA 8		
18	7	RECTA	12.887	271.714	503.188.990	4.794.189.162			68.3828	0.8791874	0.4764761	VIA 8		
18	8	CIRC.	12.552	284.600	503.200.320	4.794.195.302	100.000		68.3828	503.247.967	4.794.107.384	VIA 8		
18	9	RECTA	50.468	297.153	503.211.701	4.794.200.576			76.3738	0.9319218	0.3626593	VIA 8		
18	10	CIRC.	12.077	347.621	503.258.734	4.794.218.879	20.000.000		76.3738	510.511.920	4.775.580.443	VIA 8		
18	11	RECTA	58.142	359.698	503.269.990	4.794.223.255			76.4122	0.9321406	0.3620965	VIA 8		
18				417.840	503.324.187	4.794.244.308			76.4122			VIA 8		

**EJE 19 - PLANTA**

GRUPO 1		VÍAS												
EJE 19		VIA 9												
*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***														
EJE	N.	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)	EJE
19	1	RECTA	154.910	0.000	502.969.863	4.794.029.029			55.7607	0.7681114	0.6403162	VIA 9		
19	2	CIRC.	15.560	154.910	503.088.852	4.794.128.220	60.000		55.7607	503.127.271	4.794.082.133	VIA 9		
19	3	RECTA	23.983	170.470	503.101.955	4.794.136.531			72.2705	0.9066283	0.4219303	VIA 9		
19	3	CIRC.	14.985	194.454	503.123.699	4.794.146.650	-100.000		72.2705	503.081.506	4.794.237.313	VIA 9		
19	3	RECTA	0.750	209.438	503.136.761	4.794.153.966			61.7568	0.8249277	0.5652382	VIA 9		
19				210.188	503.137.380	4.794.154.390			61.7568			VIA 9		

**EJE 20 - PLANTA**

GRUPO 1		VÍAS												
EJE 20		VIA 10												
*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***														
EJE	N.	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)	EJE
20	1	RECTA	0.750	0.000	502.879.108	4.793.942.800			41.1150	0.6018634	0.7985991	VIA 10		
20	1	CIRC.	10.917	0.750	502.879.559	4.793.943.398	100.000		42.0814	502.958.496	4.793.882.006	VIA 10		
20	1	RECTA	85.985	11.667	502.886.718	4.793.951.633			49.0316	0.6962697	0.7177802	VIA 10		
20	2	CIRC.	15.855	97.652	502.946.586	4.794.013.352	150.000		49.0316	503.054.254	4.793.908.911	VIA 10		
20	3	RECTA	164.245	113.507	502.958.206	4.794.024.128			55.7607	0.7681118	0.6403157	VIA 10		
20	4	CIRC.	15.560	277.753	503.084.365	4.794.129.297	60.000		55.7607	503.122.784	4.794.083.210	VIA 10		
20	5	RECTA	44.812	293.313	503.097.468	4.794.137.608			72.2705	0.9066283	0.4219303	VIA 10		
20	5	CIRC.	14.985	338.125	503.138.096	4.794.156.516	-100.000		72.2705	503.095.903	4.794.247.178	VIA 10		
20	5	RECTA	0.750	353.110	503.151.159	4.794.163.831			61.7568	0.8249277	0.5652382	VIA 10		
20				353.860	503.151.777	4.794.164.255			61.7568			VIA 10		

**EJE 21 - PLANTA**

GRUPO 1		VÍAS												
EJE 21		VIA LAVADO												
*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***														
EJE	N.	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)	EJE
21	1	RECTA	0.750	0.000	502.931.921	4.793.998.233			49.0316	0.6962697	0.7177802	VIA LAVADO		
21	1	CIRC.	10.917	0.750	502.932.442	4.793.998.770	-100.000		48.0652	502.859.615	4.794.067.300	VIA LAVADO		
21	1	RECTA	21.588	11.667	502.939.475	4.794.007.113			41.1150	0.6018634	0.7985991	VIA LAVADO		
21	2	CIRC.	34.508	33.256	502.952.468	4.794.024.353	150.000		41.1150	503.072.258	4.793.934.074	VIA LAVADO		
21	3	RECTA	129.262	67.764	502.976.211	4.794.049.291			55.7607	0.7681116	0.6403160	VIA LAVADO		
21	4	CIRC.	25.469	197.026	503.075.498	4.794.132.059	60.000		55.7607	503.113.917	4.794.085.972	VIA LAVADO		
21	5	RECTA	24.819	222.495	503.097.889	4.794.143.792			82.7842	0.9636576	0.2671406	VIA LAVADO		
21	5	CIRC.	14.985	247.314	503.121.806	4.794.150.422	-100.000		82.7842	503.095.092	4.794.246.788	VIA LAVADO		
21	5	RECTA	0.750	262.298	503.135.893	4.794.155.490			72.2705	0.9066283	0.4219303	VIA LAVADO		
21				263.048	503.136.573	4.794.155.807			72.2705			VIA LAVADO		

**EJE 22 - PLANTA**

GRUPO 1		VÍAS												
EJE 22		ESCAPE												
*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***														
EJE	N.	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)	EJE
22	1	RECTA	0.750	0.000	503.216.360	4.794.202.389			76.3738	0.9319218	0.3626593	ESCAPE		
22	1	CIRC.	10.917	0.750	503.217.058	4.794.202.660	-100.000		75.4073	503.179.382	4.794.295.291	ESCAPE		
22	1	RECTA	15.952	11.667	503.226.927	4.794.207.317			68.4571	0.8797430	0.4754495	ESCAPE		
22	2	CIRC.	10.917	27.620	503.240.961	4.794.214.902	100.000		68.4571	503.288.506	4.794.126.927	ESCAPE		
22	2	RECTA	0.750	38.537	503.250.829	4.794.219.558			76.3738	0.9319218	0.3626593	ESCAPE		
22				39.287	503.251.527	4.794.219.830			76.3738			ESCAPE		

## 5.1. LISTADOS DE TRAZADO EN ALZADO

### EJE DE VÍA PRINCIPAL DEL PROYECTO DE RENOVACIÓN DE VÍA - ALZADO

GRUPO 1		VÍAS														
EJE 2		VIA PRINCIPAL PROY RENOV VIA MODIFICADO														
ESTADO DE RASANTES																
EJE	Calzada/Vía	PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN	Ve	L3D Rasa	L3D Acue	EJE
		(o/oo)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(o/oo)	(Km/h)	(m.)	(m.)	
2	Única						900.000	4.409								VIA PRINCIPAL PROY RENOV VIA MODIFICADO
2	Única	-2.194341	40.000	17.529.263	951.631	4.296	931.631	4.340	971.631	4.206	0.011	-0.228				VIA PRINCIPAL PROY RENOV VIA MODIFICADO
2	Única	-4.476239	60.000	8.587.050	1.196.256	3.201	1.166.256	3.335	1.226.256	3.276	0.052	0.699				VIA PRINCIPAL PROY RENOV VIA MODIFICADO
2	Única	2.511027	20.000	40.644.710	1.390.007	3.688	1.380.007	3.662	1.400.007	3.708	0.001	-0.049				VIA PRINCIPAL PROY RENOV VIA MODIFICADO
2	Única	2.018958	20.000	19.021.791	1.485.000	3.879	1.475.000	3.859	1.495.000	3.889	0.003	-0.105				VIA PRINCIPAL PROY RENOV VIA MODIFICADO
2	Única	0.967532							1.842.300	4.225						VIA PRINCIPAL PROY RENOV VIA MODIFICADO

### EJE 11 – ALZADO

GRUPO 1		VÍAS														
EJE 11		VIA 1														
ESTADO DE RASANTES																
EJE	Calzada/Vía	PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN	Ve	L3D Rasa	L3D Acue	EJE
		(o/oo)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(o/oo)	(Km/h)	(m.)	(m.)	
11	Única						0.000	4.500								VIA 1
11	Única	0.000000	20.000	2.588.258	165.754	4.500	155.754	4.500	175.754	4.423	0.019	-0.773				VIA 1
11	Única	-7.727204	0.000	0.000	204.503	4.201	204.503	4.201	204.503	4.201	0.000	0.016				VIA 1
11	Única	-7.570798							212.056	4.143						VIA 1

### EJE 12 – ALZADO

GRUPO 1		VÍAS														
EJE 12		VIA 2														
ESTADO DE RASANTES																
EJE	Calzada/Vía	PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN	Ve	L3D Rasa	L3D Acue	EJE
		(o/oo)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(o/oo)	(Km/h)	(m.)	(m.)	
12	Única						0.000	4.500								VIA 2
12	Única	0.000000	20.000	2.547.972	164.815	4.500	154.815	4.500	174.815	4.422	0.020	-0.785				VIA 2
12	Única	-7.849381	0.000	0.000	185.799	4.335	185.799	4.335	185.799	4.335	0.000	0.010				VIA 2
12	Única	-7.746784							193.346	4.277						VIA 2

**EJE 13 – ALZADO**

GRUPO 1		VÍAS														
EJE 13		VIA 3														
ESTADO DE RASANTES																
EJE	Calzada/Vía	PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN	Ve	L3D Rasa	L3D Acue	EJE
		(o/oo)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(o/oo)	(Km/h)	(m.)	(m.)	
13	Única						0.000	4.500								VIA 3
13	Única	0.000000	20.000	2.629.180	163.026	4.500	153.026	4.500	173.026	4.424	0.019	-0.761				VIA 3
13	Única	-7.606934	0.000	0.000	221.832	4.053	221.832	4.053	221.832	4.053	0.000	0.005				VIA 3
13	Única	-7.552235							227.374	4.011						VIA 3

**EJE 14 – ALZADO**

GRUPO 1		VÍAS														
EJE 14		VIA 4														
ESTADO DE RASANTES																
EJE	Calzada/Vía	PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN	Ve	L3D Rasa	L3D Acue	EJE
		(o/oo)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(o/oo)	(Km/h)	(m.)	(m.)	
14	Única						0.000	4.500								VIA 4
14	Única	0.000000	20.000	2.588.285	162.981	4.500	152.981	4.500	172.981	4.423	0.019	-0.773				VIA 4
14	Única	-7.727124	0.000	0.000	184.549	4.333	184.549	4.333	184.549	4.333	0.000	0.010				VIA 4
14	Única	-7.626330							192.097	4.276						VIA 4

**EJE 15 – ALZADO**

GRUPO 1		VÍAS														
EJE 15		VIA 5														
ESTADO DE RASANTES																
EJE	Calzada/Vía	PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN	Ve	L3D Rasa	L3D Acue	EJE
		(o/oo)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(o/oo)	(Km/h)	(m.)	(m.)	
15	Única						0.000	4.500								VIA 5
15	Única	0.000000	20.000	2.651.415	161.555	4.500	151.555	4.500	171.555	4.425	0.019	-0.754				VIA 5
15	Única	-7.543142	0.000	0.000	236.274	3.936	236.274	3.936	236.274	3.936	0.000	0.015				VIA 5
15	Única	-7.390530							243.827	3.881						VIA 5

**EJE 16 – ALZADO**

GRUPO 1		VÍAS														
EJE 16		VIA 6														
ESTADO DE RASANTES																
EJE	Calzada/Vía	PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN	Ve	L3D Rasa	L3D Acue	EJE
		(o/oo)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(o/oo)	(Km/h)	(m.)	(m.)	
16	Única						0.000	4.500								VIA 6
16	Única	0.000000	20.000	2.610.157	162.247	4.500	152.247	4.500	172.247	4.423	0.019	-0.766				VIA 6
16	Única	-7.662374	0.000	0.000	201.459	4.200	201.459	4.200	201.459	4.200	0.000	0.010				VIA 6
16	Única	-7.562334							209.007	4.142						VIA 6

**EJE 17 – ALZADO**

GRUPO 1		VÍAS														
EJE 17		VIA 7														
ESTADO DE RASANTES																
EJE	Calzada/Vía	PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN	Ve	L3D Rasa	L3D Acue	EJE
		(o/oo)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(o/oo)	(Km/h)	(m.)	(m.)	
17	Única						0.000	4.500								VIA 7
17	Única	0.000000	20.000	2.569.543	163.083	4.500	153.083	4.500	173.083	4.422	0.019	-0.778				VIA 7
17	Única	-7.783485	0.000	0.000	184.524	4.333	184.524	4.333	184.524	4.333	0.000	0.010				VIA 7
17	Única	-7.681837							192.072	4.275						VIA 7

**EJE 18 – ALZADO**

GRUPO 1		VÍAS														
EJE 18		VIA 8														
ESTADO DE RASANTES																
EJE	Calzada/Vía	PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN	Ve	L3D Rasa	L3D Acue	EJE
		(o/oo)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(o/oo)	(Km/h)	(m.)	(m.)	
18	Única						0.000	4.500								VIA 8
18	Única	0.000000	20.000	2.693.316	160.906	4.500	150.906	4.500	170.906	4.426	0.019	-0.743				VIA 8
18	Única	-7.425789	20.000	2.117.346	268.877	3.698	258.877	3.772	278.877	3.718	0.024	0.945				VIA 8
18	Única	2.020000	20.000	19.003.065	358.527	3.879	348.527	3.859	368.527	3.889	0.003	-0.105				VIA 8
18	Única	0.967538							417.840	3.937						VIA 8

**EJE 19 – ALZADO**

GRUPO 1		VÍAS														
EJE 19		VIA 9														
ESTADO DE RASANTES																
EJE	Calzada/Vía	PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN	Ve	L3D Rasa	L3D Acue	EJE
		(o/oo)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(o/oo)	(Km/h)	(m.)	(m.)	
19	Única						0.000	4.500								VIA 9
19	Única	0.000000	20.000	2.651.430	162.284	4.500	152.284	4.500	172.284	4.425	0.019	-0.754				VIA 9
19	Única	-7.543098	0.000	0.000	202.640	4.196	202.640	4.196	202.640	4.196	0.000	0.010				VIA 9
19	Única	-7.444602							210.188	4.139						VIA 9

**EJE 20 – ALZADO**

GRUPO 1		VÍAS														
EJE 20		VIA 10														
ESTADO DE RASANTES																
EJE	Calzada/Vía	PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN	Ve	L3D Rasa	L3D Acue	EJE
		(o/oo)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(o/oo)	(Km/h)	(m.)	(m.)	
20	Única						0.000	4.132								VIA 10
20	Única	-4.481668	0.000	0.000	5.542	4.107	5.542	4.107	5.542	4.107	0.000	-0.003				VIA 10
20	Única	-4.514085	25.835	1.500.000	58.956	3.866	46.038	3.924	71.873	4.030	0.056	1.722				VIA 10
20	Única	12.709318	20.000	1.573.649	108.830	4.500	98.830	4.373	118.830	4.500	0.032	-1.271				VIA 10
20	Única	0.000000	20.000	2.651.395	288.775	4.500	278.775	4.500	298.775	4.425	0.019	-0.754				VIA 10
20	Única	-7.543200	0.000	0.000	346.312	4.066	346.312	4.066	346.312	4.066	0.000	0.010				VIA 10
20	Única	-7.444682							353.860	4.010						VIA 10

**EJE 21 – ALZADO**

GRUPO 1		VÍAS														
EJE 21		VIA LAVADO														
ESTADO DE RASANTES																
EJE	Calzada/Vía	PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN	Ve	L3D Rasa	L3D Acue	EJE
		(o/oo)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(o/oo)	(Km/h)	(m.)	(m.)	
21	Única						0.000	4.090								VIA LAVADO
21	Única	12.724738	0.000	0.000	5.542	4.161	5.542	4.161	5.542	4.161	0.000	0.009				VIA LAVADO
21	Única	12.816751	20.000	1.560.458	32.010	4.500	22.010	4.372	42.010	4.500	0.032	-1.282				VIA LAVADO
21	Única	0.000000	20.000	2.610.159	216.020	4.500	206.020	4.500	226.020	4.423	0.019	-0.766				VIA LAVADO
21	Única	-7.662369	0.000	0.000	255.500	4.197	255.500	4.197	255.500	4.197	0.000	0.010				VIA LAVADO
21	Única	-7.562404							263.048	4.140						VIA LAVADO

**EJE 22 – ALZADO**

GRUPO 1		VÍAS														
EJE 22		ESCAPE														
ESTADO DE RASANTES																
EJE	Calzada/Vía	PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN	Ve	L3D Rasa	L3D Acue	EJE
		(o/oo)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(o/oo)	(Km/h)	(m.)	(m.)	
22	Única						0.000	3.765								ESCAPE
22	Única	2.022266	0.000	0.000	5.542	3.777	5.542	3.777	5.542	3.777	0.000	0.001				ESCAPE
22	Única	2.037157	0.000	0.000	17.000	3.800	17.000	3.800	17.000	3.800	0.000	-0.017				ESCAPE
22	Única	1.870101	0.000	0.000	22.287	3.810	22.287	3.810	22.287	3.810	0.000	0.017				ESCAPE
22	Única	2.036036	0.000	0.000	33.745	3.833	33.745	3.833	33.745	3.833	0.000	-0.001				ESCAPE
22	Única	2.021511							39.287	3.844						ESCAPE

### 5.1. LISTADOS DE APARATOS DE VÍA

JCA	EJES		APARATO	PUNTOS SOBRE EL EJE PRINCIPAL													
				JUNTA DE CONTRAAGUJAS					CENTRO MATEMATICO				TALON EJE PRINCIPAL				
				Nº	DES	PRI	TIPO	X	Y	Z	Pte (o/oo)	AZ	X	Y	Z	Pte (o/oo)	X
1	11	13	DSM-UIC54-100-1:6-CC-I	503.141.298	4.794.149.868	4.143	-76.069	433.265	503.136.568	4.794.144.026	4.201	-76.069	503.130.662	4.794.136.731	4.272	-76.069	433.265
2	12	11	DSM-UIC54-100-1:6-CC-D	503.131.696	4.794.135.425	4.277	-77.272	328.128	503.127.966	4.794.128.841	4.335	-77.272	503.123.339	4.794.120.674	4.408	-77.272	328.128
3	13	15	DSM-UIC54-100-1:8-CR-I	503.152.807	4.794.162.990	4.011	-75.431	512.432	503.148.807	4.794.159.144	4.053	-75.431	503.140.479	4.794.151.134	4.140	-75.431	512.432
4	14	13	DSM-UIC54-100-1:6-CC-D	503.130.347	4.794.136.342	4.276	-76.069	433.265	503.125.586	4.794.130.461	4.333	-76.069	503.119.680	4.794.123.166	4.405	-76.069	433.265
5	15	18	DSM-UIC54-100-1:6-CC-I	503.166.134	4.794.174.092	3.881	-74.258	617.568	503.159.933	4.794.169.843	3.936	-74.258	503.152.190	4.794.164.537	4.006	-74.258	617.568
6	16	15	DSM-UIC54-100-1:6-CC-D	503.140.228	4.794.150.893	4.142	-75.431	512.432	503.134.774	4.794.145.648	4.200	-75.431	503.128.009	4.794.139.142	4.270	-75.431	512.432
7	17	16	DSM-UIC54-100-1:6-CC-D	503.126.619	4.794.140.060	4.275	-76.624	617.568	503.120.377	4.794.135.783	4.333	-76.624	503.112.634	4.794.130.478	4.405	-76.624	617.568
8	19	18	DSM-UIC54-100-1:6-CC-D	503.137.380	4.794.154.389	4.139	-74.258	617.568	503.131.138	4.794.150.112	4.196	-74.258	503.123.395	4.794.144.807	4.265	-74.258	617.568
9	20	2	DSM-UIC54-100-1:8-CR-D	502.879.108	4.793.942.800	4.132	-44.762	411.150	502.882.448	4.793.947.231	4.107	-44.762	502.889.402	4.793.956.459	4.056	-44.762	411.150
10	20	18	DSM-UIC54-100-1:6-CC-D	503.151.777	4.794.164.255	4.010	-74.258	617.568	503.145.535	4.794.159.978	4.066	-74.258	503.137.792	4.794.154.672	4.136	-74.258	617.568
11	21	20	DSM-UIC54-100-1:8-CR-I	502.931.921	4.793.998.233	4.090	127.093	490.316	502.935.784	4.794.002.216	4.161	127.093	502.943.830	4.794.010.509	4.308	127.093	490.316
12	21	20	DSM-UIC54-100-1:6-CC-D	503.136.573	4.794.155.807	4.140	-75.432	722.705	503.129.713	4.794.152.614	4.197	-75.432	503.121.203	4.794.148.654	4.268	-75.432	722.705
13	22	18	DSM-UIC54-100-1:8-CR-I	503.216.361	4.794.202.389	3.765	20.200	763.738	503.221.532	4.794.204.401	3.777	20.200	503.232.300	4.794.208.592	3.800	20.200	763.738
14	22	2	DSM-UIC54-100-1:8-CR-I	503.251.528	4.794.219.830	3.844	20.190	763.738	503.246.356	4.794.217.817	3.833	20.190	503.235.588	4.794.213.627	3.810	20.190	763.738

JCA	EJES		APARATO	PUNTOS SOBRE EL EJE DESVIADO					PKS SOBRE EL EJE PRINCIPAL			PKS SOBRE EL EJE DESVIADO	
				TALON EJE DESVIADO					JCA	CM	TP	JCA	TD
				Nº	DES	PRI	TIPO	X	Y	Z	Pte (o/oo)	AZ	P.K.
1	11	13	DSM-UIC54-100-1:6-CC-I	503.131.942	4.794.135.859	4.273	-77.272	328.128	209.905	202.388	193.002	212.056	195.136
2	12	11	DSM-UIC54-100-1:6-CC-D	503.122.060	4.794.121.546	4.409	-78.494	433.265	194.637	187.070	177.684	193.347	176.431
3	13	15	DSM-UIC54-100-1:8-CR-I	503.141.537	4.794.150.163	4.141	-76.069	433.265	226.406	220.857	209.302	227.374	210.284
4	14	13	DSM-UIC54-100-1:6-CC-D	503.118.561	4.794.124.236	4.406	-77.271	538.402	192.502	184.935	175.549	192.097	175.181
5	15	18	DSM-UIC54-100-1:6-CC-I	503.153.167	4.794.163.337	4.007	-75.431	512.432	244.324	236.807	227.421	243.827	226.906
6	16	15	DSM-UIC54-100-1:6-CC-D	503.127.031	4.794.140.342	4.271	-76.624	617.568	208.954	201.387	192.001	209.007	192.092
7	17	16	DSM-UIC54-100-1:6-CC-D	503.111.868	4.794.131.823	4.406	-77.835	722.705	191.593	184.026	174.640	192.072	175.156
8	19	18	DSM-UIC54-100-1:6-CC-D	503.122.628	4.794.146.152	4.266	-75.431	722.705	209.468	201.901	192.515	210.188	193.273
9	20	2	DSM-UIC54-100-1:8-CR-D	502.890.493	4.793.955.525	4.055	-45.141	490.316	988.249	993.798	1.005.353	0.000	17.090
10	20	18	DSM-UIC54-100-1:6-CC-D	503.137.026	4.794.156.017	4.137	-75.432	722.705	226.921	219.354	209.968	353.860	336.944
11	21	20	DSM-UIC54-100-1:8-CR-I	502.942.739	4.794.011.443	4.309	128.168	411.150	76.589	82.138	93.693	0.000	17.090
12	21	20	DSM-UIC54-100-1:6-CC-D	503.120.668	4.794.150.107	4.269	-76.624	827.842	336.445	328.878	319.492	263.048	246.133
13	22	18	DSM-UIC54-100-1:8-CR-I	503.231.697	4.794.209.895	3.800	18.701	684.571	302.152	307.701	319.256	0.000	17.090
14	22	2	DSM-UIC54-100-1:8-CR-I	503.236.191	4.794.212.324	3.810	18.701	684.571	1.467.722	1.462.173	1.450.618	39.287	22.198

ABREVIATURAS	
JCA	JUNTA DE CONTRAAGUJAS
CM	CENTRO MATEMÁTICO
TP	TALÓN EJE PRINCIPAL
TD	TALÓN EJE DESVIADO
PTE	PENDIENTE



## 5.1. LISTADOS DE PUNTOS SUCESIVOS CADA 20 M

### 5.1.1. TRAZADO EN PLANTA

#### EJE DE VÍA PRINCIPAL DEL PROYECTO DE RENOVACIÓN DE VÍA – PLANTA CADA 20 M

GRUPO 1	VÍAS																	
EJE 2	VIA PRINCIPAL PROY RENOV VIA MODIFICADO																	
*** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA ***																		
EJE	GRUPO	TIPO	ALZADO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	COTA	Z USUARIO	AZIMUT	DIST. EJE	PEN(o/oo)	PERAL_I	PERAL_D	HILO BAJO	ZT (eje)	Z TERR.
2	1	RECTA	Pendiente	900.000	502.825.994	4.793.872.324	0.000	4.409	4.409		41.114965	0.000	-2.194		0.00	4.409	4.210	4.210
2	1	RECTA	Pendiente	920.000	502.838.031	4.793.888.296	0.000	4.365	4.365		41.114965	0.000	-2.194		0.00	4.365	4.210	4.210
2	1	RECTA	KV -17529	940.000	502.850.069	4.793.904.268	0.000	4.320	4.320		41.114965	0.000	-2.672		0.00	4.320	4.210	4.210
2	1	RECTA	KV -17529	960.000	502.862.106	4.793.920.240	0.000	4.255	4.255		41.114965	0.000	-3.813		0.00	4.255	4.332	4.332
2	1	RECTA	Pendiente	980.000	502.874.143	4.793.936.212	0.000	4.169	4.169		41.114965	0.000	-4.476		0.00	4.169	4.253	4.253
2	1	RECTA	Pendiente	1.000.000	502.886.180	4.793.952.184	0.000	4.079	4.079		41.114965	0.000	-4.476		0.00	4.079	4.145	4.145
2	1	RECTA	Pendiente	1.020.000	502.898.218	4.793.968.156	0.000	3.990	3.990		41.114965	0.000	-4.476		0.00	3.990	4.097	4.097
2	1	RECTA	Pendiente	1.040.000	502.910.255	4.793.984.128	0.000	3.900	3.900		41.114965	0.000	-4.476		0.00	3.900	4.018	4.018
2	1	RECTA	Pendiente	1.060.000	502.922.292	4.794.000.100	0.000	3.811	3.811		41.114965	0.000	-4.476		0.00	3.811	3.931	3.931
2	1	RECTA	Pendiente	1.080.000	502.934.329	4.794.016.072	0.000	3.721	3.721		41.114965	0.000	-4.476		0.00	3.721	3.829	3.829
2	1	RECTA	Pendiente	1.100.000	502.946.367	4.794.032.044	0.000	3.632	3.632		41.114965	0.000	-4.476		0.00	3.632	3.733	3.733
2	1	RECTA	Pendiente	1.120.000	502.958.404	4.794.048.016	0.000	3.542	3.542		41.114965	0.000	-4.476		0.00	3.542	3.632	3.632
2	1	CLOT.	Pendiente	1.137.627	502.969.013	4.794.062.093	1.000.000.000	3.463	3.463		41.114965	0.000	-4.476	0.000186		3.463	3.547	3.547
2	1	CLOT.	Pendiente	1.140.000	502.970.441	4.794.063.988	5.215.930	3.453	3.453		41.129445	0.000	-4.476	3.728574		3.453	3.535	3.535
2	1	CLOT.	Pendiente	1.160.000	502.982.598	4.794.079.869	553.205	3.363	3.363		42.402283	0.000	-4.476	35.153553		3.363	3.466	3.466
2	1	CLOT.	KV 8587	1.180.000	502.995.320	4.794.095.298	292.092	3.285	3.285		45.732586	0.000	-2.876	66.578537		3.285	3.437	3.437
2	1	CLOT.	KV 8587	1.200.000	503.009.065	4.794.109.818	198.432	3.251	3.251		51.120352	0.000	-0.547	98.003517		3.251	3.438	3.438
2	1	CIRC.	KV 8587	1.207.635	503.014.663	4.794.115.010	176.791	3.250	3.250		53.719814	0.000	0.343	110.000000		3.250	3.445	3.445
2	1	CIRC.	KV 8587	1.220.000	503.024.182	4.794.122.898	176.791	3.263	3.263		58.172374	0.000	1.782	110.000000		3.263	3.456	3.456
2	1	CIRC.	Rampa	1.240.000	503.040.674	4.794.134.192	176.791	3.311	3.311		65.374322	0.000	2.511	110.000000		3.311	3.494	3.494
2	1	CLOT.	Rampa	1.247.162	503.046.876	4.794.137.773	176.791	3.329	3.329		67.953329	0.000	2.511	110.000000		3.329	3.498	3.498
2	1	CLOT.	Rampa	1.260.000	503.058.318	4.794.143.591	244.528	3.361	3.361		71.935965	0.000	2.511	79.528969		3.361	3.518	3.518
2	1	CLOT.	Rampa	1.280.000	503.076.673	4.794.151.527	606.613	3.411	3.411		75.588893	0.000	2.511	32.058907		3.411	3.514	3.514
2	1	RECTA	Rampa	1.293.507	503.089.236	4.794.156.487	0.000	3.445	3.445		76.297633	0.000	2.511	0.000762		3.445	3.523	3.523
2	1	RECTA	Rampa	1.300.000	503.095.284	4.794.158.849	0.000	3.462	3.462		76.297633	0.000	2.511		0.00	3.462	3.531	3.531
2	1	RECTA	Rampa	1.320.000	503.113.914	4.794.166.125	0.000	3.512	3.512		76.297633	0.000	2.511		0.00	3.512	3.589	3.589
2	1	RECTA	Rampa	1.340.000	503.132.544	4.794.173.400	0.000	3.562	3.562		76.297633	0.000	2.511		0.00	3.562	3.653	3.653
2	1	RECTA	Rampa	1.360.000	503.151.174	4.794.180.676	0.000	3.612	3.612		76.297633	0.000	2.511		0.00	3.612	3.689	3.689
2	1	RECTA	Rampa	1.380.000	503.169.803	4.794.187.951	0.000	3.662	3.662		76.297633	0.000	2.511		0.00	3.662	3.667	3.667
2	1	RECTA	KV -40645	1.400.000	503.188.433	4.794.195.226	0.000	3.708	3.708		76.297633	0.000	2.019		0.00	3.708	3.667	3.667
2	1	RECTA	Rampa	1.420.000	503.207.063	4.794.202.502	0.000	3.748	3.748		76.297633	0.000	2.019		0.00	3.748	3.667	3.667
2	1	CIRC.	Rampa	1.433.067	503.219.235	4.794.207.255	10.000.000	3.774	3.774		76.297633	0.000	2.019		0.00	3.774	3.667	3.667
2	1	CIRC.	Rampa	1.440.000	503.225.694	4.794.209.775	10.000.000	3.788	3.788		76.341769	0.000	2.019		0.00	3.788	3.667	3.667
2	1	RECTA	Rampa	1.445.027	503.230.378	4.794.211.600	0.000	3.799	3.799		76.373774	0.000	2.019		0.00	3.799	3.667	3.667
2	1	RECTA	Rampa	1.460.000	503.244.332	4.794.217.030	0.000	3.829	3.829		76.373774	0.000	2.019		0.00	3.829	3.667	3.667

2	1	CIRC.	Rampa	1.474.047	503.257.422	4.794.222.124	20.000.000	3.857	3.857		76.373774	0.000	2.019		0.00	3.857	3.667	3.667
2	1	CIRC.	KV -19022	1.480.000	503.262.970	4.794.224.282	20.000.000	3.869	3.869		76.392723	0.000	1.756		0.00	3.869	3.667	3.667
2	1	RECTA	KV -19022	1.486.126	503.268.680	4.794.226.501	0.000	3.878	3.878		76.412223	0.000	1.434		0.00	3.878	3.667	3.667
2	1	RECTA	Rampa	1.500.000	503.281.613	4.794.231.525	0.000	3.894	3.894		76.412223	0.000	0.968		0.00	3.894	3.667	3.667
2	1	RECTA	Rampa	1.520.000	503.300.256	4.794.238.767	0.000	3.913	3.913		76.412223	0.000	0.968		0.00	3.913	3.667	3.667
2	1	RECTA	Rampa	1.540.000	503.318.898	4.794.246.009	0.000	3.933	3.933		76.412223	0.000	0.968		0.00	3.933	3.667	3.667
2	1	RECTA	Rampa	1.560.000	503.337.541	4.794.253.250	0.000	3.952	3.952		76.412223	0.000	0.968		0.00	3.952	3.667	3.667
2	1	RECTA	Rampa	1.580.000	503.356.184	4.794.260.492	0.000	3.971	3.971		76.412223	0.000	0.968		0.00	3.971	3.667	3.667
2	1	RECTA	Rampa	1.600.000	503.374.827	4.794.267.734	0.000	3.991	3.991		76.412223	0.000	0.968		0.00	3.991	3.667	3.667

**EJE 11 – PLANTA CADA 20 M**

GRUPO 1	VÍAS																	
EJE 11	VIA 1																	
*** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA ***																		
EJE	GRUPO	TIPO	ALZADO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	COTA	Z USUARIO	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.
11	1	RECTA	Horizontal	0.000	502.992.467	4.794.001.914	0.000	4.500	4.500		55.760714	0.000	0.000		0.00	4.500	4.058	4.058
11	1	RECTA	Horizontal	20.000	503.007.829	4.794.014.721	0.000	4.500	4.500		55.760714	0.000	0.000		0.00	4.500	4.364	4.364
11	1	RECTA	Horizontal	40.000	503.023.191	4.794.027.527	0.000	4.500	4.500		55.760714	0.000	0.000		0.00	4.500	4.713	4.713
11	1	RECTA	Horizontal	60.000	503.038.553	4.794.040.333	0.000	4.500	4.500		55.760714	0.000	0.000		0.00	4.500	4.497	4.497
11	1	RECTA	Horizontal	80.000	503.053.916	4.794.053.140	0.000	4.500	4.500		55.760714	0.000	0.000		0.00	4.500	4.504	4.504
11	1	RECTA	Horizontal	100.000	503.069.278	4.794.065.946	0.000	4.500	4.500		55.760714	0.000	0.000		0.00	4.500	4.398	4.398
11	1	RECTA	Horizontal	120.000	503.084.640	4.794.078.752	0.000	4.500	4.500		55.760714	0.000	0.000		0.00	4.500	4.562	4.562
11	1	RECTA	Horizontal	140.000	503.100.002	4.794.091.559	0.000	4.500	4.500		55.760714	0.000	0.000		0.00	4.500	4.531	4.531
11	1	CIRC.	Horizontal	145.948	503.104.571	4.794.095.367	-60.000	4.500	4.500		55.760714	0.000	0.000		0.00	4.500	4.621	4.621
11	1	CIRC.	KV -2588	160.000	503.114.217	4.794.105.541	-60.000	4.497	4.497		40.851349	0.000	-1.640		0.00	4.497	4.341	4.341
11	1	RECTA	KV -2588	167.576	503.118.357	4.794.111.880	0.000	4.473	4.473		32.812776	0.000	-4.567		0.00	4.473	4.112	4.112
11	1	RECTA	Pendiente	180.000	503.124.481	4.794.122.690	0.000	4.390	4.390		32.812776	0.000	-7.727		0.00	4.390	3.290	3.290
11	1	CIRC.	Pendiente	196.322	503.132.526	4.794.136.891	100.000	4.264	4.264		32.812776	0.000	-7.727		0.00	4.264	4.861	4.861
11	1	CIRC.	Pendiente	200.000	503.134.398	4.794.140.057	100.000	4.235	4.235		35.154435	0.000	-7.727		0.00	4.235	4.204	4.204
11	1	RECTA	Pendiente	211.306	503.140.826	4.794.149.285	0.000	4.149	4.149		43.326470	0.000	-7.571		0.00	4.149	4.641	4.641
11	1	RECTA	Pendiente	212.056	503.141.298	4.794.149.868	0.000	4.143	4.143		43.326470	0.000	-7.571		0.00	4.143	5.034	5.034

**EJE 12 – PLANTA CADA 20 M**

GRUPO 1		VÍAS																
EJE 12		VIA 2																
		*** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA ***																
EJE	GRUPO	TIPO	ALZADO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	COTA	Z USUARIO	AZIMUT	DIST. EJE	PEN(o/oo)	PERAL_I	PERAL_D	HILO BAJO	ZT (eje)	Z TERR.
12	1	RECTA	Horizontal	0.000	502.988.881	4.794.006.216	0.000	4.500	4.500		55.760714	0.000	0.000		0.00	4.500	3.984	3.984
12	1	RECTA	Horizontal	20.000	503.004.243	4.794.019.022	0.000	4.500	4.500		55.760714	0.000	0.000		0.00	4.500	4.495	4.495
12	1	RECTA	Horizontal	40.000	503.019.605	4.794.031.828	0.000	4.500	4.500		55.760714	0.000	0.000		0.00	4.500	4.733	4.733
12	1	RECTA	Horizontal	60.000	503.034.968	4.794.044.635	0.000	4.500	4.500		55.760714	0.000	0.000		0.00	4.500	4.804	4.804
12	1	RECTA	Horizontal	80.000	503.050.330	4.794.057.441	0.000	4.500	4.500		55.760714	0.000	0.000		0.00	4.500	4.369	4.369
12	1	RECTA	Horizontal	100.000	503.065.692	4.794.070.247	0.000	4.500	4.500		55.760714	0.000	0.000		0.00	4.500	4.197	4.197
12	1	RECTA	Horizontal	120.000	503.081.054	4.794.083.054	0.000	4.500	4.500		55.760714	0.000	0.000		0.00	4.500	4.717	4.717
12	1	RECTA	Horizontal	140.000	503.096.416	4.794.095.860	0.000	4.500	4.500		55.760714	0.000	0.000		0.00	4.500	4.569	4.569
12	1	CIRC.	Horizontal	153.535	503.106.813	4.794.104.527	-60.000	4.500	4.500		55.760714	0.000	0.000		0.00	4.500	4.379	4.379
12	1	CIRC.	KV -2548	160.000	503.111.546	4.794.108.926	-60.000	4.495	4.495		48.901277	0.000	-2.035		0.00	4.495	4.171	4.171
12	1	RECTA	KV -2548	165.254	503.115.027	4.794.112.859	0.000	4.479	4.479		43.326470	0.000	-4.097		0.00	4.479	4.036	4.036
12	1	CIRC.	Pendiente	177.612	503.122.803	4.794.122.464	-100.000	4.400	4.400		43.326470	0.000	-7.849		0.00	4.400	3.327	3.327
12	1	CIRC.	Pendiente	180.000	503.124.283	4.794.124.338	-100.000	4.381	4.381		41.806155	0.000	-7.849		0.00	4.381	3.210	3.210
12	1	RECTA	Pendiente	192.596	503.131.326	4.794.134.772	0.000	4.283	4.283		32.812776	0.000	-7.747		0.00	4.283	6.329	6.329
12	1	RECTA	Pendiente	193.346	503.131.695	4.794.135.425	0.000	4.277	4.277		32.812776	0.000	-7.747		0.00	4.277	5.878	5.878

FA															
SE															
GRUPO 1	VÍAS														
EJE 2	VIA PRINCIPAL PROY														
RESPONSABLE	RENOV VIA MODIFICADO														

\*\*\* PUNTOS DEL EJE  
EN PLANTA \*\*\*

EJE	GRUPO	TIPO	ALZADO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS	COTA	Z USUARIO	AZIMUT	DIST. EJE	PEN(o/o)	PERAL_I	PERAL_D	HILO BAJO	ZT (eje)	Z TERR.
2	1	RECT	Pendiente	900.000	502.825.94	4.793.872.324	0.000	4.409	4.409		41.1149	65	0.000	-2.194	0.00	4.409	4.210	4.210
2	1	RECT	Pendiente	920.000	502.838.031	4.793.888.296	0.000	4.365	4.365		41.1149	65	0.000	-2.194	0.00	4.365	4.210	4.210
2	1	RECT	KV - 17529	940.000	502.850.069	4.793.904.268	0.000	4.320	4.320		41.1149	65	0.000	-2.672	0.00	4.320	4.210	4.210
2	1	RECT	KV - 17529	960.000	502.862.106	4.793.920.240	0.000	4.255	4.255		41.1149	65	0.000	-3.813	0.00	4.255	4.332	4.332
2	1	RECT	Pendiente	980.000	502.874.143	4.793.936.212	0.000	4.169	4.169		41.1149	65	0.000	-4.476	0.00	4.169	4.253	4.253
2	1	RECT	Pendiente	1.000.000	502.886.180	4.793.952.184	0.000	4.079	4.079		41.1149	65	0.000	-4.476	0.00	4.079	4.145	4.145
2	1	RECT	Pendiente	1.020.000	502.898.218	4.793.968.156	0.000	3.990	3.990		41.1149	65	0.000	-4.476	0.00	3.990	4.097	4.097
2	1	RECT	Pendiente	1.040.000	502.910.255	4.793.984.128	0.000	3.900	3.900		41.1149	65	0.000	-4.476	0.00	3.900	4.018	4.018
2	1	RECT	Pendiente	1.060.000	502.922.292	4.794.000.100	0.000	3.811	3.811		41.1149	65	0.000	-4.476	0.00	3.811	3.931	3.931
2	1	RECT	Pendiente	1.080.000	502.934.329	4.794.016.072	0.000	3.721	3.721		41.1149	65	0.000	-4.476	0.00	3.721	3.829	3.829
2	1	RECT	Pendiente	1.100.000	502.946.367	4.794.032.044	0.000	3.632	3.632		41.1149	65	0.000	-4.476	0.00	3.632	3.733	3.733
2	1	RECT	Pendiente	1.120.000	502.958.404	4.794.048.016	0.000	3.542	3.542		41.1149	65	0.000	-4.476	0.00	3.542	3.632	3.632

2	1	CLOT	Pendiente	1.137.627	502.969.013	4.794.062.093	1.000.000.000	3.463	3.463	41.114965	0.000	-4.476	0.000186	3.463	3.547	3.547
2	1	CLOT	Pendiente	1.140.000	502.970.441	4.794.063.988	5.215.930	3.453	3.453	41.129445	0.000	-4.476	3.728574	3.453	3.535	3.535
2	1	CLOT	Pendiente	1.160.000	502.982.598	4.794.079.869	553.205	3.363	3.363	42.402283	0.000	-4.476	35.153553	3.363	3.466	3.466
2	1	CLOT	KV 8587	1.180.000	502.995.320	4.794.095.298	292.092	3.285	3.285	45.732586	0.000	-2.876	66.578537	3.285	3.437	3.437
2	1	CLOT	KV 8587	1.200.000	503.009.065	4.794.109.818	198.432	3.251	3.251	51.120352	0.000	-0.547	98.003517	3.251	3.438	3.438
2	1	CIRC.	KV 8587	1.207.635	503.014.663	4.794.115.010	176.791	3.250	3.250	53.719814	0.000	0.343	110.000000	3.250	3.445	3.445
2	1	CIRC.	KV 8587	1.220.000	503.024.182	4.794.122.898	176.791	3.263	3.263	58.172374	0.000	1.782	110.000000	3.263	3.456	3.456
2	1	CIRC.	Rampa	1.240.000	503.040.674	4.794.134.192	176.791	3.311	3.311	65.374322	0.000	2.511	110.000000	3.311	3.494	3.494
2	1	CLOT	Rampa	1.247.162	503.046.876	4.794.137.773	176.791	3.329	3.329	67.953329	0.000	2.511	110.000000	3.329	3.498	3.498
2	1	CLOT	Rampa	1.260.000	503.058.318	4.794.143.591	244.528	3.361	3.361	71.935965	0.000	2.511	79.528969	3.361	3.518	3.518
2	1	CLOT	Rampa	1.280.000	503.076.673	4.794.151.527	606.613	3.411	3.411	75.588893	0.000	2.511	32.058907	3.411	3.514	3.514
2	1	RECT	Rampa	1.293.507	503.089.236	4.794.156.487	0.000	3.445	3.445	76.297633	0.000	2.511	0.000762	3.445	3.523	3.523
2	1	RECT	Rampa	1.300.000	503.095.284	4.794.158.849	0.000	3.462	3.462	76.297633	0.000	2.511	0.00	3.462	3.531	3.531
2	1	RECT	Rampa	1.320.000	503.113.914	4.794.166.125	0.000	3.512	3.512	76.297633	0.000	2.511	0.00	3.512	3.589	3.589
2	1	RECT	Rampa	1.340.000	503.132.544	4.794.173.400	0.000	3.562	3.562	76.297633	0.000	2.511	0.00	3.562	3.653	3.653
2	1	RECT	Rampa	1.360.000	503.151.174	4.794.180.676	0.000	3.612	3.612	76.297633	0.000	2.511	0.00	3.612	3.689	3.689
2	1	RECT	Rampa	1.380.000	503.169.803	4.794.187.951	0.000	3.662	3.662	76.297633	0.000	2.511	0.00	3.662	3.667	3.667

2	1	RECT A	KV - 40645	1.400.00	503.188.433	4.794.195.226	0.000	3.708	3.708	76.2976	33	0.000	2.019	0.00	3.708	3.667	3.667
2	1	RECT A	Rampa	1.420.00	503.207.063	4.794.202.502	0.000	3.748	3.748	76.2976	33	0.000	2.019	0.00	3.748	3.667	3.667
2	1	CIRC.	Rampa	1.433.067	503.219.235	4.794.207.255	10.000.000	3.774	3.774	76.2976	33	0.000	2.019	0.00	3.774	3.667	3.667
2	1	CIRC.	Rampa	1.440.00	503.225.694	4.794.209.775	10.000.000	3.788	3.788	76.3417	69	0.000	2.019	0.00	3.788	3.667	3.667
2	1	RECT A	Rampa	1.445.027	503.230.378	4.794.211.600	0.000	3.799	3.799	76.3737	74	0.000	2.019	0.00	3.799	3.667	3.667
2	1	RECT A	Rampa	1.460.00	503.244.332	4.794.217.030	0.000	3.829	3.829	76.3737	74	0.000	2.019	0.00	3.829	3.667	3.667
2	1	CIRC.	Rampa	1.474.047	503.257.422	4.794.222.124	20.000.000	3.857	3.857	76.3737	74	0.000	2.019	0.00	3.857	3.667	3.667
2	1	CIRC.	KV - 19022	1.480.00	503.262.970	4.794.224.282	20.000.000	3.869	3.869	76.3927	23	0.000	1.756	0.00	3.869	3.667	3.667
2	1	RECT A	KV - 19022	1.486.126	503.268.680	4.794.226.501	0.000	3.878	3.878	76.4122	23	0.000	1.434	0.00	3.878	3.667	3.667
2	1	RECT A	Rampa	1.500.00	503.281.613	4.794.231.525	0.000	3.894	3.894	76.4122	23	0.000	0.968	0.00	3.894	3.667	3.667
2	1	RECT A	Rampa	1.520.00	503.300.256	4.794.238.767	0.000	3.913	3.913	76.4122	23	0.000	0.968	0.00	3.913	3.667	3.667
2	1	RECT A	Rampa	1.540.00	503.318.898	4.794.246.009	0.000	3.933	3.933	76.4122	23	0.000	0.968	0.00	3.933	3.667	3.667
2	1	RECT A	Rampa	1.560.00	503.337.541	4.794.253.250	0.000	3.952	3.952	76.4122	23	0.000	0.968	0.00	3.952	3.667	3.667
2	1	RECT A	Rampa	1.580.00	503.356.184	4.794.260.492	0.000	3.971	3.971	76.4122	23	0.000	0.968	0.00	3.971	3.667	3.667
2	1	RECT A	Rampa	1.600.00	503.374.827	4.794.267.734	0.000	3.991	3.991	76.4122	23	0.000	0.968	0.00	3.991	3.667	3.667

**EJE 13 – PLANTA CADA 20 M**

GRUPO 1	VÍAS																	
EJE 13	VIA 3																	
*** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA ***																		
EJE	GRUPO	TIPO	ALZADO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	COTA	Z USUARIO	AZIMUT	DIST. EJE	PEN(o/oo)	PERAL_I	PERAL_D	HILO BAJO	ZT (eje)	Z TERR.
13	1	RECTA	Horizontal	0.000	502.986.512	4.794.009.058	0.000	4.500	4.500		55.760675	0.000	0.000		0.00	4.500	3.936	3.936
13	1	RECTA	Horizontal	20.000	503.001.874	4.794.021.864	0.000	4.500	4.500		55.760675	0.000	0.000		0.00	4.500	4.432	4.432

13	1	RECTA	Horizontal	40.000	503.017.236	4.794.034.670	0.000	4.500	4.500		55.760675	0.000	0.000		0.00	4.500	4.638	4.638
13	1	RECTA	Horizontal	60.000	503.032.598	4.794.047.477	0.000	4.500	4.500		55.760675	0.000	0.000		0.00	4.500	4.907	4.907
13	1	RECTA	Horizontal	80.000	503.047.961	4.794.060.283	0.000	4.500	4.500		55.760675	0.000	0.000		0.00	4.500	4.277	4.277
13	1	RECTA	Horizontal	100.000	503.063.323	4.794.073.089	0.000	4.500	4.500		55.760675	0.000	0.000		0.00	4.500	4.114	4.114
13	1	RECTA	Horizontal	120.000	503.078.685	4.794.085.896	0.000	4.500	4.500		55.760675	0.000	0.000		0.00	4.500	4.819	4.819
13	1	RECTA	Horizontal	140.000	503.094.047	4.794.098.702	0.000	4.500	4.500		55.760675	0.000	0.000		0.00	4.500	4.594	4.594
13	1	CIRC.	KV -2629	157.454	503.107.454	4.794.109.878	-60.000	4.496	4.496		55.760675	0.000	-1.684		0.00	4.496	4.069	4.069
13	1	CIRC.	KV -2629	160.000	503.109.374	4.794.111.549	-60.000	4.491	4.491		53.059523	0.000	-2.652		0.00	4.491	4.025	4.025
13	1	RECTA	KV -2629	169.173	503.115.668	4.794.118.211	0.000	4.450	4.450		43.326470	0.000	-6.141		0.00	4.450	3.704	3.704
13	1	RECTA	Pendiente	180.000	503.122.481	4.794.126.626	0.000	4.371	4.371		43.326470	0.000	-7.607		0.00	4.371	3.194	3.194
13	1	RECTA	Pendiente	200.000	503.135.065	4.794.142.170	0.000	4.219	4.219		43.326470	0.000	-7.607		0.00	4.219	4.854	4.854
13	1	CIRC.	Pendiente	215.707	503.144.948	4.794.154.377	100.000	4.099	4.099		43.326470	0.000	-7.607		0.00	4.099	4.836	4.836
13	1	CIRC.	Pendiente	220.000	503.147.721	4.794.157.655	100.000	4.067	4.067		46.059768	0.000	-7.607		0.00	4.067	4.288	4.288
13	1	RECTA	Pendiente	226.624	503.152.266	4.794.162.470	0.000	4.016	4.016		51.243154	0.000	-7.552		0.00	4.016	4.528	4.528
13	1	RECTA	Pendiente	227.374	503.152.807	4.794.162.990	0.000	4.011	4.011		51.243154	0.000	-7.552		0.00	4.011	4.988	4.988

**EJE 14 – PLANTA CADA 20 M**

<b>GRUPO 1</b>	VÍAS																	
<b>EJE 14</b>	VIA 4																	
*** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA ***																		
EJE	GRUPO	TIPO	ALZADO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	COTA	Z USUARIO	AZIMUT	DIST. EJE	PEN(o/oo)	PERAL_I	PERAL_D	HILO BAJO	ZT (eje)	Z TERR.
14	1	RECTA	Horizontal	0.000	502.984.143	4.794.011.900	0.000	4.500	4.500		55.760700	0.000	0.000		0.00	4.500	3.890	3.890
14	1	RECTA	Horizontal	20.000	502.999.505	4.794.024.706	0.000	4.500	4.500		55.760700	0.000	0.000		0.00	4.500	4.370	4.370
14	1	RECTA	Horizontal	40.000	503.014.867	4.794.037.512	0.000	4.500	4.500		55.760700	0.000	0.000		0.00	4.500	4.522	4.522
14	1	RECTA	Horizontal	60.000	503.030.229	4.794.050.319	0.000	4.500	4.500		55.760700	0.000	0.000		0.00	4.500	4.675	4.675
14	1	RECTA	Horizontal	80.000	503.045.591	4.794.063.125	0.000	4.500	4.500		55.760700	0.000	0.000		0.00	4.500	4.194	4.194
14	1	RECTA	Horizontal	100.000	503.060.954	4.794.075.931	0.000	4.500	4.500		55.760700	0.000	0.000		0.00	4.500	4.173	4.173
14	1	RECTA	Horizontal	120.000	503.076.316	4.794.088.738	0.000	4.500	4.500		55.760700	0.000	0.000		0.00	4.500	4.961	4.961
14	1	RECTA	Horizontal	140.000	503.091.678	4.794.101.544	0.000	4.500	4.500		55.760700	0.000	0.000		0.00	4.500	4.628	4.628
14	1	RECTA	KV -2588	160.000	503.107.040	4.794.114.350	0.000	4.490	4.490		55.760700	0.000	-2.712		0.00	4.490	3.845	3.845
14	1	CIRC.	KV -2588	161.963	503.108.548	4.794.115.607	-400.000	4.484	4.484		55.760700	0.000	-3.470		0.00	4.484	3.784	3.784
14	1	RECTA	Pendiente	174.030	503.117.699	4.794.123.473	0.000	4.415	4.415		53.840163	0.000	-7.727		0.00	4.415	3.184	3.184
14	1	CIRC.	Pendiente	176.362	503.119.445	4.794.125.019	-100.000	4.397	4.397		53.840163	0.000	-7.727		0.00	4.397	3.127	3.127
14	1	CIRC.	Pendiente	180.000	503.122.123	4.794.127.481	-100.000	4.368	4.368		51.524358	0.000	-7.727		0.00	4.368	3.228	3.228
14	1	RECTA	Pendiente	191.347	503.129.875	4.794.135.759	0.000	4.282	4.282		43.326470	0.000	-7.626		0.00	4.282	5.883	5.883
14	1	RECTA	Pendiente	192.097	503.130.347	4.794.136.342	0.000	4.276	4.276		43.326470	0.000	-7.626		0.00	4.276	5.493	5.493

**EJE 15 – PLANTA CADA 20 M**

<b>GRUPO 1</b>	VÍAS																	
<b>EJE 15</b>	VIA 5																	
*** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA ***																		
EJE	GRUPO	TIPO	ALZADO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	COTA	Z USUARIO	AZIMUT	DIST. EJE	PEN(o/oo)	PERAL_I	PERAL_D	HILO BAJO	ZT (eje)	Z TERR.
15	1	RECTA	Horizontal	0.000	502.980.557	4.794.016.201	0.000	4.500	4.500		55.760726	0.000	0.000		0.00	4.500	3.737	3.737
15	1	RECTA	Horizontal	20.000	502.995.919	4.794.029.008	0.000	4.500	4.500		55.760726	0.000	0.000		0.00	4.500	4.279	4.279

15	1	RECTA	Horizontal	40.000	503.011.281	4.794.041.814	0.000	4.500	4.500		55.760726	0.000	0.000		0.00	4.500	4.217	4.217
15	1	RECTA	Horizontal	60.000	503.026.643	4.794.054.620	0.000	4.500	4.500		55.760726	0.000	0.000		0.00	4.500	4.321	4.321
15	1	RECTA	Horizontal	80.000	503.042.006	4.794.067.427	0.000	4.500	4.500		55.760726	0.000	0.000		0.00	4.500	4.151	4.151
15	1	RECTA	Horizontal	100.000	503.057.368	4.794.080.233	0.000	4.500	4.500		55.760726	0.000	0.000		0.00	4.500	4.196	4.196
15	1	RECTA	Horizontal	120.000	503.072.730	4.794.093.039	0.000	4.500	4.500		55.760726	0.000	0.000		0.00	4.500	4.915	4.915
15	1	RECTA	Horizontal	140.000	503.088.092	4.794.105.845	0.000	4.500	4.500		55.760726	0.000	0.000		0.00	4.500	4.434	4.434
15	1	CIRC.	KV -2651	154.748	503.099.420	4.794.115.289	400.000	4.498	4.498		55.760726	0.000	-1.204		0.00	4.498	3.667	3.667
15	1	CIRC.	KV -2651	160.000	503.103.477	4.794.118.625	400.000	4.487	4.487		56.596664	0.000	-3.185		0.00	4.487	3.392	3.392
15	1	RECTA	KV -2651	168.258	503.109.942	4.794.123.762	0.000	4.447	4.447		57.910914	0.000	-6.300		0.00	4.447	3.099	3.099
15	1	CIRC.	Pendiente	174.154	503.114.596	4.794.127.383	-150.000	4.405	4.405		57.910914	0.000	-7.543		0.00	4.405	3.167	3.167
15	1	CIRC.	Pendiente	180.000	503.119.139	4.794.131.061	-150.000	4.361	4.361		55.429873	0.000	-7.543		0.00	4.361	3.299	3.299
15	1	RECTA	Pendiente	189.865	503.126.469	4.794.137.661	0.000	4.286	4.286		51.243155	0.000	-7.543		0.00	4.286	3.576	3.576
15	1	RECTA	Pendiente	200.000	503.133.774	4.794.144.686	0.000	4.210	4.210		51.243155	0.000	-7.543		0.00	4.210	6.025	6.025
15	1	RECTA	Pendiente	220.000	503.148.189	4.794.158.549	0.000	4.059	4.059		51.243155	0.000	-7.543		0.00	4.059	4.307	4.307
15	1	CIRC.	Pendiente	228.092	503.154.022	4.794.164.159	100.000	3.998	3.998		51.243155	0.000	-7.543		0.00	3.998	5.730	5.730
15	1	CIRC.	Pendiente	240.000	503.163.076	4.794.171.883	100.000	3.909	3.909		58.823784	0.000	-7.391		0.00	3.909	4.287	4.287
15	1	RECTA	Pendiente	243.077	503.165.515	4.794.173.668	0.000	3.886	3.886		61.756848	0.000	-7.391		0.00	3.886	4.282	4.282
15	1	RECTA	Pendiente	243.827	503.166.134	4.794.174.091	0.000	3.881	3.881		61.756848	0.000	-7.391		0.00	3.881	4.281	4.281



**EJE 16 – PLANTA CADA 20 M**

GRUPO 1	VÍAS																	
EJE 16	VIA 6																	
*** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA ***																		
EJE	GRUPO	TIPO	ALZADO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	COTA	Z USUARIO	AZIMUT	DIST. EJE	PEN(o/oo)	PERAL_I	PERAL_D	HILO BAJO	ZT (eje)	Z TERR.
16	1	RECTA	Horizontal	0.000	502.978.188	4.794.019.043	0.000	4.500	4.500		55.760689	0.000	0.000		0.00	4.500	3.577	3.577
16	1	RECTA	Horizontal	20.000	502.993.550	4.794.031.850	0.000	4.500	4.500		55.760689	0.000	0.000		0.00	4.500	4.194	4.194
16	1	RECTA	Horizontal	40.000	503.008.912	4.794.044.656	0.000	4.500	4.500		55.760689	0.000	0.000		0.00	4.500	4.174	4.174
16	1	RECTA	Horizontal	60.000	503.024.274	4.794.057.462	0.000	4.500	4.500		55.760689	0.000	0.000		0.00	4.500	4.138	4.138
16	1	RECTA	Horizontal	80.000	503.039.637	4.794.070.269	0.000	4.500	4.500		55.760689	0.000	0.000		0.00	4.500	4.112	4.112
16	1	RECTA	Horizontal	100.000	503.054.999	4.794.083.075	0.000	4.500	4.500		55.760689	0.000	0.000		0.00	4.500	4.144	4.144
16	1	RECTA	Horizontal	120.000	503.070.361	4.794.095.881	0.000	4.500	4.500		55.760689	0.000	0.000		0.00	4.500	4.732	4.732
16	1	RECTA	Horizontal	140.000	503.085.723	4.794.108.688	0.000	4.500	4.500		55.760689	0.000	0.000		0.00	4.500	4.296	4.296
16	1	RECTA	KV -2610	160.000	503.101.085	4.794.121.494	0.000	4.488	4.488		55.760689	0.000	-2.971		0.00	4.488	3.288	3.288
16	1	CIRC.	KV -2610	164.678	503.104.679	4.794.124.489	100.000	4.470	4.470		55.760689	0.000	-4.763		0.00	4.470	3.123	3.123
16	1	RECTA	Pendiente	174.097	503.112.187	4.794.130.171	0.000	4.409	4.409		61.756848	0.000	-7.662		0.00	4.409	3.247	3.247
16	1	RECTA	Pendiente	180.000	503.117.056	4.794.133.508	0.000	4.364	4.364		61.756848	0.000	-7.662		0.00	4.364	3.310	3.310
16	1	CIRC.	Pendiente	193.273	503.128.005	4.794.141.010	-100.000	4.262	4.262		61.756848	0.000	-7.662		0.00	4.262	3.511	3.511
16	1	CIRC.	Pendiente	200.000	503.133.423	4.794.144.996	-100.000	4.211	4.211		57.474099	0.000	-7.662		0.00	4.211	6.103	6.103
16	1	RECTA	Pendiente	208.257	503.139.687	4.794.150.373	0.000	4.148	4.148		51.243155	0.000	-7.562		0.00	4.148	4.792	4.792
16	1	RECTA	Pendiente	209.007	503.140.228	4.794.150.893	0.000	4.142	4.142		51.243155	0.000	-7.562		0.00	4.142	5.207	5.207

FAS																	
E																	
GRUPO 1	VÍAS																
EJE	VIA PRINCIPAL PROY																
2	RENOV VIA MODIFICADO																
RESPONSABLE																	

\*\*\* PUNTOS DEL EJE EN PLANTA \*\*\*

GRUPO	TIPO	ALZADO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	COTA	Z USUARIO	AZIMUT	DIST. EJE	PEN(o/oo)	PERAL_I	PERAL_D	HILO BAJO	ZT (eje)	Z TERR.
2	1	RECTA	Pendiente	900.000	502.825.994	4.793.872.324	0.000	4.409	4.409	41.1149	65	0.000	-2.194	0.00	4.409	4.210	4.210
2	1	RECTA	Pendiente	920.000	502.838.031	4.793.888.296	0.000	4.365	4.365	41.1149	65	0.000	-2.194	0.00	4.365	4.210	4.210
2	1	RECTA	KV -17529	940.000	502.850.069	4.793.904.268	0.000	4.320	4.320	41.1149	65	0.000	-2.672	0.00	4.320	4.210	4.210
2	1	RECTA	KV -17529	960.000	502.862.106	4.793.920.240	0.000	4.255	4.255	41.1149	65	0.000	-3.813	0.00	4.255	4.332	4.332

2	1	RECT A	Pendien te	980.000	502.874.143	4.793.936.12	0.000	4.169	4.169	41.114965	0.000	-4.476	0.00	4.169	4.253	4.253
2	1	RECT A	Pendien te	1.000.000	502.886.180	4.793.952.184	0.000	4.079	4.079	41.114965	0.000	-4.476	0.00	4.079	4.145	4.145
2	1	RECT A	Pendien te	1.020.000	502.898.218	4.793.968.156	0.000	3.990	3.990	41.114965	0.000	-4.476	0.00	3.990	4.097	4.097
2	1	RECT A	Pendien te	1.040.000	502.910.255	4.793.984.128	0.000	3.900	3.900	41.114965	0.000	-4.476	0.00	3.900	4.018	4.018
2	1	RECT A	Pendien te	1.060.000	502.922.292	4.794.000.100	0.000	3.811	3.811	41.114965	0.000	-4.476	0.00	3.811	3.931	3.931
2	1	RECT A	Pendien te	1.080.000	502.934.329	4.794.016.072	0.000	3.721	3.721	41.114965	0.000	-4.476	0.00	3.721	3.829	3.829
2	1	RECT A	Pendien te	1.100.000	502.946.367	4.794.032.044	0.000	3.632	3.632	41.114965	0.000	-4.476	0.00	3.632	3.733	3.733
2	1	RECT A	Pendien te	1.120.000	502.958.404	4.794.048.016	0.000	3.542	3.542	41.114965	0.000	-4.476	0.00	3.542	3.632	3.632
2	1	CLOT .	Pendien te	1.137.627	502.969.013	4.794.062.093	1.000.000.000	3.463	3.463	41.114965	0.000	-4.476	0.000186	3.463	3.547	3.547
2	1	CLOT .	Pendien te	1.140.000	502.970.441	4.794.063.988	5.215.930	3.453	3.453	41.129445	0.000	-4.476	3.728574	3.453	3.535	3.535
2	1	CLOT .	Pendien te	1.160.000	502.982.598	4.794.079.869	553.205	3.363	3.363	42.402283	0.000	-4.476	35.153553	3.363	3.466	3.466
2	1	CLOT .	KV 8587	1.180.000	502.995.320	4.794.095.298	292.092	3.285	3.285	45.732586	0.000	-2.876	66.578537	3.285	3.437	3.437
2	1	CLOT .	KV 8587	1.200.000	503.009.065	4.794.109.818	198.432	3.251	3.251	51.120352	0.000	-0.547	98.003517	3.251	3.438	3.438
2	1	CIRC. KV 8587		1.207.635	503.014.663	4.794.115.010	176.791	3.250	3.250	53.719814	0.000	0.343	110.000000	3.250	3.445	3.445
2	1	CIRC. KV 8587		1.220.000	503.024.182	4.794.122.898	176.791	3.263	3.263	58.172374	0.000	1.782	110.000000	3.263	3.456	3.456
2	1	CIRC. Rampa		1.240.000	503.040.674	4.794.134.192	176.791	3.311	3.311	65.374322	0.000	2.511	110.000000	3.311	3.494	3.494
2	1	CLOT .	Rampa	1.247.162	503.046.876	4.794.137.773	176.791	3.329	3.329	67.953329	0.000	2.511	110.000000	3.329	3.498	3.498

2	1	CLOT		1.260.00	503.058.318	4.794.143.591	244.528	3.361	3.361	71.935965	0.000	2.511	79.528969	3.361	3.518	3.518
2	1	CLOT		1.280.00	503.076.673	4.794.151.527	606.613	3.411	3.411	75.588893	0.000	2.511	32.058907	3.411	3.514	3.514
2	1	RECT	A	1.293.507	503.089.236	4.794.156.487	0.000	3.445	3.445	76.297633	0.000	2.511	0.000762	3.445	3.523	3.523
2	1	RECT	A	1.300.00	503.095.284	4.794.158.849	0.000	3.462	3.462	76.297633	0.000	2.511	0.00	3.462	3.531	3.531
2	1	RECT	A	1.320.00	503.113.914	4.794.166.125	0.000	3.512	3.512	76.297633	0.000	2.511	0.00	3.512	3.589	3.589
2	1	RECT	A	1.340.00	503.132.544	4.794.173.400	0.000	3.562	3.562	76.297633	0.000	2.511	0.00	3.562	3.653	3.653
2	1	RECT	A	1.360.00	503.151.174	4.794.180.676	0.000	3.612	3.612	76.297633	0.000	2.511	0.00	3.612	3.689	3.689
2	1	RECT	A	1.380.00	503.169.803	4.794.187.951	0.000	3.662	3.662	76.297633	0.000	2.511	0.00	3.662	3.667	3.667
2	1	RECT	KV -	1.400.00	503.188.433	4.794.195.226	0.000	3.708	3.708	76.297633	0.000	2.019	0.00	3.708	3.667	3.667
2	1	RECT	A	1.420.00	503.207.063	4.794.202.502	0.000	3.748	3.748	76.297633	0.000	2.019	0.00	3.748	3.667	3.667
2	1	CIRC.	Rampa	1.433.067	503.219.235	4.794.207.255	10.000.000	3.774	3.774	76.297633	0.000	2.019	0.00	3.774	3.667	3.667
2	1	CIRC.	Rampa	1.440.00	503.225.694	4.794.209.775	10.000.000	3.788	3.788	76.341769	0.000	2.019	0.00	3.788	3.667	3.667
2	1	RECT	A	1.445.027	503.230.378	4.794.211.600	0.000	3.799	3.799	76.373774	0.000	2.019	0.00	3.799	3.667	3.667
2	1	RECT	A	1.460.00	503.244.332	4.794.217.030	0.000	3.829	3.829	76.373774	0.000	2.019	0.00	3.829	3.667	3.667
2	1	CIRC.	Rampa	1.474.047	503.257.422	4.794.222.124	20.000.000	3.857	3.857	76.373774	0.000	2.019	0.00	3.857	3.667	3.667
2	1	CIRC.	KV -	1.480.00	503.262.970	4.794.224.282	20.000.000	3.869	3.869	76.392723	0.000	1.756	0.00	3.869	3.667	3.667
2	1	RECT	KV -	1.486.126	503.268.680	4.794.226.501	0.000	3.878	3.878	76.412223	0.000	1.434	0.00	3.878	3.667	3.667
2	1	RECT	A	1.500.00	503.281.613	4.794.231.525	0.000	3.894	3.894	76.412223	0.000	0.968	0.00	3.894	3.667	3.667

2	1	RECT	1.520.0	503.300.2	4.794.238.7													
		A Rampa	00	56	67	0.000	3.913	3.913		76.4122	23	0.000	0.968		0.00	3.913	3.667	3.667
2	1	RECT	1.540.0	503.318.8	4.794.246.0													
		A Rampa	00	98	09	0.000	3.933	3.933		76.4122	23	0.000	0.968		0.00	3.933	3.667	3.667
2	1	RECT	1.560.0	503.337.5	4.794.253.2													
		A Rampa	00	41	50	0.000	3.952	3.952		76.4122	23	0.000	0.968		0.00	3.952	3.667	3.667
2	1	RECT	1.580.0	503.356.1	4.794.260.4													
		A Rampa	00	84	92	0.000	3.971	3.971		76.4122	23	0.000	0.968		0.00	3.971	3.667	3.667
2	1	RECT	1.600.0	503.374.8	4.794.267.7													
		A Rampa	00	27	34	0.000	3.991	3.991		76.4122	23	0.000	0.968		0.00	3.991	3.667	3.667

**EJE 17 – PLANTA CADA 20 M**

GRUPO 1		VÍAS																
EJE 17		VIA 7																
		*** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA ***																
EJE	GRUPO	TIPO	ALZADO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	COTA	Z USUARIO	AZIMUT	DIST. EJE	PEN(o/oo)	PERAL_I	PERAL_D	HILO BAJO	ZT (eje)	Z TERR.
17	1	RECTA	Horizontal	0.000	502.975.818	4.794.021.885	0.000	4.500	4.500		55.760686	0.000	0.000		0.00	4.500	3.425	3.425
17	1	RECTA	Horizontal	20.000	502.991.181	4.794.034.692	0.000	4.500	4.500		55.760686	0.000	0.000		0.00	4.500	3.998	3.998
17	1	RECTA	Horizontal	40.000	503.006.543	4.794.047.498	0.000	4.500	4.500		55.760686	0.000	0.000		0.00	4.500	4.260	4.260
17	1	RECTA	Horizontal	60.000	503.021.905	4.794.060.304	0.000	4.500	4.500		55.760686	0.000	0.000		0.00	4.500	4.003	4.003
17	1	RECTA	Horizontal	80.000	503.037.267	4.794.073.111	0.000	4.500	4.500		55.760686	0.000	0.000		0.00	4.500	3.966	3.966
17	1	RECTA	Horizontal	100.000	503.052.630	4.794.085.917	0.000	4.500	4.500		55.760686	0.000	0.000		0.00	4.500	4.077	4.077
17	1	RECTA	Horizontal	120.000	503.067.992	4.794.098.723	0.000	4.500	4.500		55.760686	0.000	0.000		0.00	4.500	4.518	4.518
17	1	RECTA	Horizontal	140.000	503.083.354	4.794.111.530	0.000	4.500	4.500		55.760686	0.000	0.000		0.00	4.500	4.153	4.153
17	1	CIRC.	KV -2570	157.008	503.096.418	4.794.122.420	60.000	4.497	4.497		55.760686	0.000	-1.527		0.00	4.497	3.289	3.289
17	1	CIRC.	KV -2570	160.000	503.098.763	4.794.124.278	60.000	4.491	4.491		58.935654	0.000	-2.692		0.00	4.491	3.179	3.179
17	1	RECTA	KV -2570	172.568	503.109.521	4.794.130.731	0.000	4.426	4.426		72.270541	0.000	-7.583		0.00	4.426	3.224	3.224
17	1	CIRC.	Pendiente	176.337	503.112.938	4.794.132.321	-100.000	4.397	4.397		72.270541	0.000	-7.783		0.00	4.397	3.266	3.266
17	1	CIRC.	Pendiente	180.000	503.116.230	4.794.133.927	-100.000	4.368	4.368		69.938633	0.000	-7.783		0.00	4.368	3.313	3.313
17	1	RECTA	Pendiente	191.322	503.126.001	4.794.139.636	0.000	4.281	4.281		61.756848	0.000	-7.682		0.00	4.281	3.517	3.517
17	1	RECTA	Pendiente	192.072	503.126.619	4.794.140.060	0.000	4.275	4.275		61.756848	0.000	-7.682		0.00	4.275	3.510	3.510

**EJE 18 – PLANTA CADA 20 M**

GRUPO 1		VÍAS																
EJE 18		VIA 8																
		*** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA ***																
EJE	GRUPO	TIPO	ALZADO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	COTA	Z USUARIO	AZIMUT	DIST. EJE	PEN(o/oo)	PERAL_I	PERAL_D	HILO BAJO	ZT (eje)	Z TERR.
18	1	RECTA	Horizontal	0.000	502.972.233	4.794.026.187	0.000	4.500	4.500		55.760682	0.000	0.000		0.00	4.500	3.126	3.126
18	1	RECTA	Horizontal	20.000	502.987.595	4.794.038.993	0.000	4.500	4.500		55.760682	0.000	0.000		0.00	4.500	3.722	3.722
18	1	RECTA	Horizontal	40.000	503.002.957	4.794.051.799	0.000	4.500	4.500		55.760682	0.000	0.000		0.00	4.500	4.216	4.216
18	1	RECTA	Horizontal	60.000	503.018.319	4.794.064.606	0.000	4.500	4.500		55.760682	0.000	0.000		0.00	4.500	3.938	3.938

18	1	RECTA	Horizontal	80.000	503.033.682	4.794.077.412	0.000	4.500	4.500		55.760682	0.000	0.000		0.00	4.500	3.790	3.790
18	1	RECTA	Horizontal	100.000	503.049.044	4.794.090.218	0.000	4.500	4.500		55.760682	0.000	0.000		0.00	4.500	3.990	3.990
18	1	RECTA	Horizontal	120.000	503.064.406	4.794.103.025	0.000	4.500	4.500		55.760682	0.000	0.000		0.00	4.500	4.450	4.450
18	1	RECTA	Horizontal	140.000	503.079.768	4.794.115.831	0.000	4.500	4.500		55.760682	0.000	0.000		0.00	4.500	3.978	3.978
18	1	CIRC.	Horizontal	150.000	503.087.449	4.794.122.234	100.000	4.500	4.500		55.760682	0.000	0.000		0.00	4.500	3.354	3.354
18	1	CIRC.	KV -2693	160.000	503.095.438	4.794.128.243	100.000	4.485	4.485		62.126818	0.000	-3.376		0.00	4.485	3.161	3.161
18	1	RECTA	KV -2693	169.583	503.103.619	4.794.133.225	0.000	4.435	4.435		68.227511	0.000	-6.934		0.00	4.435	3.178	3.178
18	1	CIRC.	Pendiente	179.229	503.112.089	4.794.137.842	-125.000	4.364	4.364		68.227511	0.000	-7.426		0.00	4.364	3.487	3.487
18	1	CIRC.	Pendiente	180.000	503.112.764	4.794.138.213	-125.000	4.358	4.358		67.835071	0.000	-7.426		0.00	4.358	3.487	3.487
18	1	RECTA	Pendiente	191.935	503.122.916	4.794.144.479	0.000	4.270	4.270		61.756848	0.000	-7.426		0.00	4.270	3.486	3.486
18	1	RECTA	Pendiente	200.000	503.129.570	4.794.149.038	0.000	4.210	4.210		61.756848	0.000	-7.426		0.00	4.210	6.168	6.168
18	1	RECTA	Pendiente	220.000	503.146.068	4.794.160.343	0.000	4.061	4.061		61.756848	0.000	-7.426		0.00	4.061	4.334	4.334
18	1	RECTA	Pendiente	240.000	503.162.567	4.794.171.648	0.000	3.913	3.913		61.756848	0.000	-7.426		0.00	3.913	4.287	4.287
18	1	RECTA	KV 2117	260.000	503.179.065	4.794.182.952	0.000	3.764	3.764		61.756848	0.000	-6.896		0.00	3.764	4.224	4.224
18	1	CIRC.	KV 2117	262.347	503.181.001	4.794.184.279	90.000	3.750	3.750		61.756848	0.000	-5.787		0.00	3.750	4.155	4.155
18	1	RECTA	KV 2117	271.714	503.188.990	4.794.189.162	0.000	3.716	3.716		68.382774	0.000	-1.363		0.00	3.716	4.000	4.000
18	1	RECTA	Rampa	280.000	503.196.275	4.794.193.110	0.000	3.721	3.721		68.382774	0.000	2.020		0.00	3.721	3.647	3.647
18	1	CIRC.	Rampa	284.600	503.200.320	4.794.195.302	100.000	3.730	3.730		68.382774	0.000	2.020		0.00	3.730	3.656	3.656
18	1	RECTA	Rampa	297.153	503.211.701	4.794.200.576	0.000	3.755	3.755		76.373774	0.000	2.020		0.00	3.755	3.519	3.519
18	1	RECTA	Rampa	300.000	503.214.355	4.794.201.608	0.000	3.761	3.761		76.373774	0.000	2.020		0.00	3.761	3.517	3.517
18	1	RECTA	Rampa	320.000	503.232.993	4.794.208.862	0.000	3.801	3.801		76.373774	0.000	2.020		0.00	3.801	4.077	4.077
18	1	RECTA	Rampa	340.000	503.251.632	4.794.216.115	0.000	3.842	3.842		76.373774	0.000	2.020		0.00	3.842	12.135	12.135
18	1	CIRC.	Rampa	347.621	503.258.734	4.794.218.879	20.000.000	3.857	3.857		76.373774	0.000	2.020		0.00	3.857	14.518	14.518
18	1	RECTA	KV -19003	359.698	503.269.990	4.794.223.255	0.000	3.878	3.878		76.412216	0.000	1.432		0.00	3.878	18.219	18.219
18	1	RECTA	KV -19003	360.000	503.270.271	4.794.223.364	0.000	3.879	3.879		76.412216	0.000	1.416		0.00	3.879	18.219	18.219
18	1	RECTA	Rampa	380.000	503.288.914	4.794.230.606	0.000	3.900	3.900		76.412216	0.000	0.968		0.00	3.900	18.219	18.219
18	1	RECTA	Rampa	400.000	503.307.557	4.794.237.848	0.000	3.919	3.919		76.412216	0.000	0.968		0.00	3.919	18.219	18.219
18	1	RECTA	Rampa	417.840	503.324.186	4.794.244.308	0.000	3.937	3.937		76.412216	0.000	0.968		0.00	3.937	18.219	18.219

FAS																
E																
GRUPO 1	VÍAS															
EJE	VIA PRINCIPAL PROY															
2	RENOV VIA MODIFICADO															
RESPONSABLE																

\*\*\* PUNTOS DEL EJE  
EN PLANTA \*\*\*

EJE	GRUPO	TIPO	ALZADO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	COTA	Z USUARIO	AZIMUT	DIST. EJE	PEN(o/o)	PERAL_I	PERAL_D	HILO BAJO	ZT (eje)	Z TERR.
2	1	RECT A	Pendiente	900.000	502.825.94	4.793.872.24	0.000	4.409	4.409		41.1149 65	0.000	-2.194	0.00	4.409	4.210	4.210	
2	1	RECT A	Pendiente	920.000	502.838.031	4.793.888.96	0.000	4.365	4.365		41.1149 65	0.000	-2.194	0.00	4.365	4.210	4.210	
2	1	RECT A	KV - 17529	940.000	502.850.069	4.793.904.68	0.000	4.320	4.320		41.1149 65	0.000	-2.672	0.00	4.320	4.210	4.210	
2	1	RECT A	KV - 17529	960.000	502.862.106	4.793.920.40	0.000	4.255	4.255		41.1149 65	0.000	-3.813	0.00	4.255	4.332	4.332	
2	1	RECT A	Pendiente	980.000	502.874.143	4.793.936.12	0.000	4.169	4.169		41.1149 65	0.000	-4.476	0.00	4.169	4.253	4.253	
2	1	RECT A	Pendiente	1.000.000	502.886.180	4.793.952.84	0.000	4.079	4.079		41.1149 65	0.000	-4.476	0.00	4.079	4.145	4.145	
2	1	RECT A	Pendiente	1.020.000	502.898.218	4.793.968.56	0.000	3.990	3.990		41.1149 65	0.000	-4.476	0.00	3.990	4.097	4.097	
2	1	RECT A	Pendiente	1.040.000	502.910.255	4.793.984.28	0.000	3.900	3.900		41.1149 65	0.000	-4.476	0.00	3.900	4.018	4.018	
2	1	RECT A	Pendiente	1.060.000	502.922.292	4.794.000.00	0.000	3.811	3.811		41.1149 65	0.000	-4.476	0.00	3.811	3.931	3.931	
2	1	RECT A	Pendiente	1.080.000	502.934.329	4.794.016.72	0.000	3.721	3.721		41.1149 65	0.000	-4.476	0.00	3.721	3.829	3.829	
2	1	RECT A	Pendiente	1.100.000	502.946.367	4.794.032.44	0.000	3.632	3.632		41.1149 65	0.000	-4.476	0.00	3.632	3.733	3.733	
2	1	RECT A	Pendiente	1.120.000	502.958.404	4.794.048.16	0.000	3.542	3.542		41.1149 65	0.000	-4.476	0.00	3.542	3.632	3.632	

2	1	CLOT	Pendiente	1.137.627	502.969.013	4.794.062.093	1.000.000.000	3.463	3.463	41.114965	0.000	-4.476	0.000186	3.463	3.547	3.547
2	1	CLOT	Pendiente	1.140.000	502.970.441	4.794.063.988	5.215.930	3.453	3.453	41.129445	0.000	-4.476	3.728574	3.453	3.535	3.535
2	1	CLOT	Pendiente	1.160.000	502.982.598	4.794.079.869	553.205	3.363	3.363	42.402283	0.000	-4.476	35.153553	3.363	3.466	3.466
2	1	CLOT	KV 8587	1.180.000	502.995.320	4.794.095.298	292.092	3.285	3.285	45.732586	0.000	-2.876	66.578537	3.285	3.437	3.437
2	1	CLOT	KV 8587	1.200.000	503.009.065	4.794.109.818	198.432	3.251	3.251	51.120352	0.000	-0.547	98.003517	3.251	3.438	3.438
2	1	CIRC.	KV 8587	1.207.635	503.014.663	4.794.115.010	176.791	3.250	3.250	53.719814	0.000	0.343	110.000000	3.250	3.445	3.445
2	1	CIRC.	KV 8587	1.220.000	503.024.182	4.794.122.898	176.791	3.263	3.263	58.172374	0.000	1.782	110.000000	3.263	3.456	3.456
2	1	CIRC.	Rampa	1.240.000	503.040.674	4.794.134.192	176.791	3.311	3.311	65.374322	0.000	2.511	110.000000	3.311	3.494	3.494
2	1	CLOT	Rampa	1.247.162	503.046.876	4.794.137.773	176.791	3.329	3.329	67.953329	0.000	2.511	110.000000	3.329	3.498	3.498
2	1	CLOT	Rampa	1.260.000	503.058.318	4.794.143.591	244.528	3.361	3.361	71.935965	0.000	2.511	79.528969	3.361	3.518	3.518
2	1	CLOT	Rampa	1.280.000	503.076.673	4.794.151.527	606.613	3.411	3.411	75.588893	0.000	2.511	32.058907	3.411	3.514	3.514
2	1	RECT	Rampa	1.293.507	503.089.236	4.794.156.487	0.000	3.445	3.445	76.297633	0.000	2.511	0.000762	3.445	3.523	3.523
2	1	RECT	Rampa	1.300.000	503.095.284	4.794.158.849	0.000	3.462	3.462	76.297633	0.000	2.511	0.00	3.462	3.531	3.531
2	1	RECT	Rampa	1.320.000	503.113.914	4.794.166.125	0.000	3.512	3.512	76.297633	0.000	2.511	0.00	3.512	3.589	3.589
2	1	RECT	Rampa	1.340.000	503.132.544	4.794.173.400	0.000	3.562	3.562	76.297633	0.000	2.511	0.00	3.562	3.653	3.653
2	1	RECT	Rampa	1.360.000	503.151.174	4.794.180.676	0.000	3.612	3.612	76.297633	0.000	2.511	0.00	3.612	3.689	3.689
2	1	RECT	Rampa	1.380.000	503.169.803	4.794.187.951	0.000	3.662	3.662	76.297633	0.000	2.511	0.00	3.662	3.667	3.667

2	1	RECT A	KV - 40645	1.400.00	503.188.433	4.794.195.226	0.000	3.708	3.708	76.2976	33	0.000	2.019	0.00	3.708	3.667	3.667
2	1	RECT A	Rampa	1.420.00	503.207.063	4.794.202.502	0.000	3.748	3.748	76.2976	33	0.000	2.019	0.00	3.748	3.667	3.667
2	1	CIRC.	Rampa	1.433.067	503.219.235	4.794.207.255	10.000.000	3.774	3.774	76.2976	33	0.000	2.019	0.00	3.774	3.667	3.667
2	1	CIRC.	Rampa	1.440.00	503.225.694	4.794.209.775	10.000.000	3.788	3.788	76.3417	69	0.000	2.019	0.00	3.788	3.667	3.667
2	1	RECT A	Rampa	1.445.027	503.230.378	4.794.211.600	0.000	3.799	3.799	76.3737	74	0.000	2.019	0.00	3.799	3.667	3.667
2	1	RECT A	Rampa	1.460.00	503.244.332	4.794.217.030	0.000	3.829	3.829	76.3737	74	0.000	2.019	0.00	3.829	3.667	3.667
2	1	CIRC.	Rampa	1.474.047	503.257.422	4.794.222.124	20.000.000	3.857	3.857	76.3737	74	0.000	2.019	0.00	3.857	3.667	3.667
2	1	CIRC.	KV - 19022	1.480.00	503.262.970	4.794.224.282	20.000.000	3.869	3.869	76.3927	23	0.000	1.756	0.00	3.869	3.667	3.667
2	1	RECT A	KV - 19022	1.486.126	503.268.680	4.794.226.501	0.000	3.878	3.878	76.4122	23	0.000	1.434	0.00	3.878	3.667	3.667
2	1	RECT A	Rampa	1.500.00	503.281.613	4.794.231.525	0.000	3.894	3.894	76.4122	23	0.000	0.968	0.00	3.894	3.667	3.667
2	1	RECT A	Rampa	1.520.00	503.300.256	4.794.238.767	0.000	3.913	3.913	76.4122	23	0.000	0.968	0.00	3.913	3.667	3.667
2	1	RECT A	Rampa	1.540.00	503.318.898	4.794.246.009	0.000	3.933	3.933	76.4122	23	0.000	0.968	0.00	3.933	3.667	3.667
2	1	RECT A	Rampa	1.560.00	503.337.541	4.794.253.250	0.000	3.952	3.952	76.4122	23	0.000	0.968	0.00	3.952	3.667	3.667
2	1	RECT A	Rampa	1.580.00	503.356.184	4.794.260.492	0.000	3.971	3.971	76.4122	23	0.000	0.968	0.00	3.971	3.667	3.667
2	1	RECT A	Rampa	1.600.00	503.374.827	4.794.267.734	0.000	3.991	3.991	76.4122	23	0.000	0.968	0.00	3.991	3.667	3.667

**EJE 19 – PLANTA CADA 20 M**

GRUPO 1	VÍAS																	
EJE 19	VIA 9																	
* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *																		
EJE	GRUPO	TIPO	ALZADO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	COTA	Z USUARIO	AZIMUT	DIST. EJE	PEN(o/oo)	PERAL_I	PERAL_D	HILO BAJO	ZT (eje)	Z TERR.
19	1	RECTA	Horizontal	0.000	502.969.863	4.794.029.029	0.000	4.500	4.500		55.760664	0.000	0.000		0.00	4.500	2.885	2.885
19	1	RECTA	Horizontal	20.000	502.985.226	4.794.041.835	0.000	4.500	4.500		55.760664	0.000	0.000		0.00	4.500	3.580	3.580



19	1	RECTA	Horizontal	40.000	503.000.588	4.794.054.641	0.000	4.500	4.500		55.760664	0.000	0.000		0.00	4.500	4.141	4.141
19	1	RECTA	Horizontal	60.000	503.015.950	4.794.067.448	0.000	4.500	4.500		55.760664	0.000	0.000		0.00	4.500	4.030	4.030
19	1	RECTA	Horizontal	80.000	503.031.312	4.794.080.254	0.000	4.500	4.500		55.760664	0.000	0.000		0.00	4.500	4.040	4.040
19	1	RECTA	Horizontal	100.000	503.046.675	4.794.093.060	0.000	4.500	4.500		55.760664	0.000	0.000		0.00	4.500	3.987	3.987
19	1	RECTA	Horizontal	120.000	503.062.037	4.794.105.867	0.000	4.500	4.500		55.760664	0.000	0.000		0.00	4.500	4.267	4.267
19	1	RECTA	Horizontal	140.000	503.077.399	4.794.118.673	0.000	4.500	4.500		55.760664	0.000	0.000		0.00	4.500	3.559	3.559
19	1	CIRC.	KV -2651	154.910	503.088.852	4.794.128.220	60.000	4.499	4.499		55.760664	0.000	-0.991		0.00	4.499	3.199	3.199
19	1	CIRC.	KV -2651	160.000	503.092.895	4.794.131.310	60.000	4.489	4.489		61.161218	0.000	-2.910		0.00	4.489	3.157	3.157
19	1	RECTA	KV -2651	170.470	503.101.955	4.794.136.531	0.000	4.438	4.438		72.270541	0.000	-6.859		0.00	4.438	3.204	3.204
19	1	RECTA	Pendiente	180.000	503.110.595	4.794.140.552	0.000	4.366	4.366		72.270541	0.000	-7.543		0.00	4.366	3.491	3.491
19	1	CIRC.	Pendiente	194.454	503.123.699	4.794.146.650	-100.000	4.257	4.257		72.270541	0.000	-7.543		0.00	4.257	3.476	3.476
19	1	CIRC.	Pendiente	200.000	503.128.660	4.794.149.129	-100.000	4.216	4.216		68.739530	0.000	-7.543		0.00	4.216	5.567	5.567
19	1	RECTA	Pendiente	209.438	503.136.761	4.794.153.966	0.000	4.145	4.145		61.756848	0.000	-7.445		0.00	4.145	5.323	5.323
19	1	RECTA	Pendiente	210.188	503.137.380	4.794.154.390	0.000	4.139	4.139		61.756848	0.000	-7.445		0.00	4.139	5.931	5.931

**EJE 20 – PLANTA CADA 20 M**

GRUPO 1	VÍAS																	
EJE 20	VIA 10																	
*** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA ***																		
EJE	GRUPO	TIPO	ALZADO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	COTA	Z USUARIO	AZIMUT	DIST. EJE	PEN(o/oo)	PERAL_I	PERAL_D	HILO BAJO	ZT (eje)	Z TERR.
20	1	RECTA	Pendiente	0.000	502.879.108	4.793.942.800	0.000	4.132	4.132		41.114964	0.000	-4.482		0.00	4.132	4.208	4.208
20	1	CIRC.	Pendiente	0.750	502.879.559	4.793.943.398	100.000	4.129	4.129		42.081417	0.000	-4.482		0.00	4.129	4.203	4.203
20	1	RECTA	Pendiente	11.667	502.886.718	4.793.951.633	0.000	4.080	4.080		49.031649	0.000	-4.514		0.00	4.080	4.041	4.041
20	1	RECTA	Pendiente	20.000	502.892.519	4.793.957.614	0.000	4.042	4.042		49.031649	0.000	-4.514		0.00	4.042	3.681	3.681
20	1	RECTA	Pendiente	40.000	502.906.445	4.793.971.970	0.000	3.952	3.952		49.031649	0.000	-4.514		0.00	3.952	3.372	3.372
20	1	RECTA	KV 1500	60.000	502.920.370	4.793.986.325	0.000	3.926	3.926		49.031649	0.000	4.794		0.00	3.926	2.968	2.968
20	1	RECTA	Rampa	80.000	502.934.296	4.794.000.681	0.000	4.134	4.134		49.031649	0.000	12.709		0.00	4.134	2.761	2.761
20	1	CIRC.	Rampa	97.652	502.946.586	4.794.013.352	150.000	4.358	4.358		49.031649	0.000	12.709		0.00	4.358	1.409	1.409
20	1	CIRC.	KV -1574	100.000	502.948.234	4.794.015.024	150.000	4.387	4.387		50.027964	0.000	11.966		0.00	4.387	1.436	1.436
20	1	RECTA	KV -1574	113.507	502.958.206	4.794.024.128	0.000	4.491	4.491		55.760705	0.000	3.382		0.00	4.491	2.050	2.050
20	1	RECTA	Horizontal	120.000	502.963.193	4.794.028.285	0.000	4.500	4.500		55.760705	0.000	0.000		0.00	4.500	2.366	2.366
20	1	RECTA	Horizontal	140.000	502.978.555	4.794.041.092	0.000	4.500	4.500		55.760705	0.000	0.000		0.00	4.500	3.251	3.251
20	1	RECTA	Horizontal	160.000	502.993.918	4.794.053.898	0.000	4.500	4.500		55.760705	0.000	0.000		0.00	4.500	3.469	3.469
20	1	RECTA	Horizontal	180.000	503.009.280	4.794.066.704	0.000	4.500	4.500		55.760705	0.000	0.000		0.00	4.500	4.114	4.114
20	1	RECTA	Horizontal	200.000	503.024.642	4.794.079.510	0.000	4.500	4.500		55.760705	0.000	0.000		0.00	4.500	4.303	4.303
20	1	RECTA	Horizontal	220.000	503.040.004	4.794.092.317	0.000	4.500	4.500		55.760705	0.000	0.000		0.00	4.500	4.115	4.115
20	1	RECTA	Horizontal	240.000	503.055.367	4.794.105.123	0.000	4.500	4.500		55.760705	0.000	0.000		0.00	4.500	3.540	3.540
20	1	RECTA	Horizontal	260.000	503.070.729	4.794.117.929	0.000	4.500	4.500		55.760705	0.000	0.000		0.00	4.500	4.038	4.038
20	1	CIRC.	Horizontal	277.753	503.084.365	4.794.129.297	60.000	4.500	4.500		55.760705	0.000	0.000		0.00	4.500	3.318	3.318
20	1	CIRC.	KV -2651	280.000	503.086.118	4.794.130.703	60.000	4.500	4.500		58.144939	0.000	-0.462		0.00	4.500	3.243	3.243
20	1	RECTA	KV -2651	293.313	503.097.468	4.794.137.608	0.000	4.460	4.460		72.270541	0.000	-5.483		0.00	4.460	3.176	3.176
20	1	RECTA	Pendiente	300.000	503.103.531	4.794.140.429	0.000	4.415	4.415		72.270541	0.000	-7.543		0.00	4.415	3.276	3.276
20	1	RECTA	Pendiente	320.000	503.121.663	4.794.148.868	0.000	4.264	4.264		72.270541	0.000	-7.543		0.00	4.264	3.578	3.578
20	1	CIRC.	Pendiente	338.125	503.138.096	4.794.156.516	-100.000	4.128	4.128		72.270541	0.000	-7.543		0.00	4.128	5.912	5.912
20	1	CIRC.	Pendiente	340.000	503.139.788	4.794.157.322	-100.000	4.114	4.114		71.077065	0.000	-7.543		0.00	4.114	5.245	5.245
20	1	RECTA	Pendiente	353.110	503.151.159	4.794.163.831	0.000	4.015	4.015		61.756848	0.000	-7.445		0.00	4.015	4.976	4.976
20	1	RECTA	Pendiente	353.860	503.151.777	4.794.164.255	0.000	4.010	4.010		61.756848	0.000	-7.445		0.00	4.010	5.443	5.443

**EJE 21 – PLANTA CADA 20 M**

GRUPO 1	VÍAS																	
EJE 21	VIA LAVADO																	
*** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA ***																		
EJE	GRUPO	TIPO	ALZADO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	COTA	Z USUARIO	AZIMUT	DIST. EJE	PEN(o/oo)	PERAL_I	PERAL_D	HILO BAJO	ZT (eje)	Z TERR.
21	1	RECTA	Rampa	0.000	502.931.921	4.793.998.233	0.000	4.090	4.090		49.031649	0.000	12.725		0.00	4.090	2.909	2.909
21	1	CIRC.	Rampa	0.750	502.932.442	4.793.998.770	-100.000	4.100	4.100		48.065197	0.000	12.725		0.00	4.100	2.876	2.876
21	1	RECTA	Rampa	11.667	502.939.475	4.794.007.113	0.000	4.239	4.239		41.114964	0.000	12.817		0.00	4.239	2.592	2.592
21	1	RECTA	Rampa	20.000	502.944.490	4.794.013.768	0.000	4.346	4.346		41.114964	0.000	12.817		0.00	4.346	1.980	1.980
21	1	CIRC.	KV -1560	33.256	502.952.468	4.794.024.353	150.000	4.475	4.475		41.114964	0.000	5.610		0.00	4.475	1.993	1.993
21	1	CIRC.	KV -1560	40.000	502.956.647	4.794.029.647	150.000	4.499	4.499		43.977401	0.000	1.288		0.00	4.499	2.624	2.624
21	1	CIRC.	Horizontal	60.000	502.970.379	4.794.044.167	150.000	4.500	4.500		52.465664	0.000	0.000		0.00	4.500	1.869	1.869
21	1	RECTA	Horizontal	67.764	502.976.211	4.794.049.291	0.000	4.500	4.500		55.760681	0.000	0.000		0.00	4.500	2.490	2.490
21	1	RECTA	Horizontal	80.000	502.985.610	4.794.057.126	0.000	4.500	4.500		55.760681	0.000	0.000		0.00	4.500	2.326	2.326
21	1	RECTA	Horizontal	100.000	503.000.972	4.794.069.932	0.000	4.500	4.500		55.760681	0.000	0.000		0.00	4.500	3.784	3.784
21	1	RECTA	Horizontal	120.000	503.016.334	4.794.082.738	0.000	4.500	4.500		55.760681	0.000	0.000		0.00	4.500	4.208	4.208
21	1	RECTA	Horizontal	140.000	503.031.696	4.794.095.545	0.000	4.500	4.500		55.760681	0.000	0.000		0.00	4.500	4.147	4.147
21	1	RECTA	Horizontal	160.000	503.047.059	4.794.108.351	0.000	4.500	4.500		55.760681	0.000	0.000		0.00	4.500	3.803	3.803
21	1	RECTA	Horizontal	180.000	503.062.421	4.794.121.157	0.000	4.500	4.500		55.760681	0.000	0.000		0.00	4.500	3.974	3.974
21	1	CIRC.	Horizontal	197.026	503.075.498	4.794.132.059	60.000	4.500	4.500		55.760681	0.000	0.000		0.00	4.500	3.346	3.346
21	1	CIRC.	Horizontal	200.000	503.077.829	4.794.133.906	60.000	4.500	4.500		58.916588	0.000	0.000		0.00	4.500	3.404	3.404
21	1	CIRC.	KV -2610	220.000	503.095.499	4.794.143.076	60.000	4.463	4.463		80.137247	0.000	-5.356		0.00	4.463	3.247	3.247
21	1	RECTA	KV -2610	222.495	503.097.889	4.794.143.792	0.000	4.448	4.448		82.784235	0.000	-6.312		0.00	4.448	3.275	3.275
21	1	RECTA	Pendiente	240.000	503.114.758	4.794.148.468	0.000	4.316	4.316		82.784235	0.000	-7.662		0.00	4.316	3.618	3.618
21	1	CIRC.	Pendiente	247.314	503.121.806	4.794.150.422	-100.000	4.260	4.260		82.784235	0.000	-7.662		0.00	4.260	3.692	3.692
21	1	CIRC.	Pendiente	260.000	503.133.784	4.794.154.576	-100.000	4.163	4.163		74.707788	0.000	-7.562		0.00	4.163	4.105	4.105
21	1	RECTA	Pendiente	262.298	503.135.893	4.794.155.490	0.000	4.146	4.146		72.270541	0.000	-7.562		0.00	4.146	5.274	5.274
21	1	RECTA	Pendiente	263.048	503.136.573	4.794.155.807	0.000	4.140	4.140		72.270541	0.000	-7.562		0.00	4.140	5.517	5.517

FAS																	
E																	
GRUPO 1	VÍAS																
EJE	VIA PRINCIPAL PROY																
2	RENOV VIA MODIFICADO																
RESPONSABLE																	

\*\*\* PUNTOS DEL EJE EN PLANTA \*\*\*

GRUPO	TIPO	ALZADO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	COTA	Z USUARIO	AZIMUT	DIST. EJE	PEN(o/oo)	PERAL_I	PERAL_D	HILO BAJO	ZT (eje)	Z TERR.
2	1	RECTA	Pendiente	900.000	502.825.994	4.793.872.324	0.000	4.409	4.409	41.1149	65	0.000	-2.194	0.00	4.409	4.210	4.210

2	1	RECT A	Pendien te	920.000	502.838.031	4.793.888.296	0.000	4.365	4.365	41.114965	0.000	-2.194	0.00	4.365	4.210	4.210
2	1	RECT A	KV - 17529	940.000	502.850.069	4.793.904.268	0.000	4.320	4.320	41.114965	0.000	-2.672	0.00	4.320	4.210	4.210
2	1	RECT A	KV - 17529	960.000	502.862.106	4.793.920.240	0.000	4.255	4.255	41.114965	0.000	-3.813	0.00	4.255	4.332	4.332
2	1	RECT A	Pendien te	980.000	502.874.143	4.793.936.212	0.000	4.169	4.169	41.114965	0.000	-4.476	0.00	4.169	4.253	4.253
2	1	RECT A	Pendien te	1.000.000	502.886.180	4.793.952.184	0.000	4.079	4.079	41.114965	0.000	-4.476	0.00	4.079	4.145	4.145
2	1	RECT A	Pendien te	1.020.000	502.898.218	4.793.968.156	0.000	3.990	3.990	41.114965	0.000	-4.476	0.00	3.990	4.097	4.097
2	1	RECT A	Pendien te	1.040.000	502.910.255	4.793.984.128	0.000	3.900	3.900	41.114965	0.000	-4.476	0.00	3.900	4.018	4.018
2	1	RECT A	Pendien te	1.060.000	502.922.292	4.794.000.100	0.000	3.811	3.811	41.114965	0.000	-4.476	0.00	3.811	3.931	3.931
2	1	RECT A	Pendien te	1.080.000	502.934.329	4.794.016.072	0.000	3.721	3.721	41.114965	0.000	-4.476	0.00	3.721	3.829	3.829
2	1	RECT A	Pendien te	1.100.000	502.946.367	4.794.032.044	0.000	3.632	3.632	41.114965	0.000	-4.476	0.00	3.632	3.733	3.733
2	1	RECT A	Pendien te	1.120.000	502.958.404	4.794.048.016	0.000	3.542	3.542	41.114965	0.000	-4.476	0.00	3.542	3.632	3.632
2	1	CLOT .	Pendien te	1.137.627	502.969.013	4.794.062.093	1.000.000.000	3.463	3.463	41.114965	0.000	-4.476	0.000186	3.463	3.547	3.547
2	1	CLOT .	Pendien te	1.140.000	502.970.441	4.794.063.988	5.215.930	3.453	3.453	41.129445	0.000	-4.476	3.728574	3.453	3.535	3.535
2	1	CLOT .	Pendien te	1.160.000	502.982.598	4.794.079.869	553.205	3.363	3.363	42.402283	0.000	-4.476	35.153553	3.363	3.466	3.466
2	1	CLOT .	KV 8587	1.180.000	502.995.320	4.794.095.298	292.092	3.285	3.285	45.732586	0.000	-2.876	66.578537	3.285	3.437	3.437
2	1	CLOT .	KV 8587	1.200.000	503.009.065	4.794.109.818	198.432	3.251	3.251	51.120352	0.000	-0.547	98.003517	3.251	3.438	3.438
2	1	CIRC.	KV 8587	1.207.635	503.014.663	4.794.115.010	176.791	3.250	3.250	53.719814	0.000	0.343	110.000000	3.250	3.445	3.445

2	1	CIRC.	KV 8587	1.220.00	503.024.182	4.794.122.898	176.791	3.263	3.263	58.172374	0.000	1.78200	110.0000	3.263	3.456	3.456
2	1	CIRC.	Rampa	1.240.00	503.040.674	4.794.134.192	176.791	3.311	3.311	65.374322	0.000	2.51100	110.0000	3.311	3.494	3.494
2	1	CLOT	Rampa	1.247.162	503.046.876	4.794.137.773	176.791	3.329	3.329	67.953329	0.000	2.51100	110.0000	3.329	3.498	3.498
2	1	CLOT	Rampa	1.260.00	503.058.318	4.794.143.591	244.528	3.361	3.361	71.935965	0.000	2.5119	79.52896	3.361	3.518	3.518
2	1	CLOT	Rampa	1.280.00	503.076.673	4.794.151.527	606.613	3.411	3.411	75.588893	0.000	2.5117	32.05890	3.411	3.514	3.514
2	1	RECT	Rampa	1.293.507	503.089.236	4.794.156.487	0.000	3.445	3.445	76.297633	0.000	2.5110.000762	0.000762	3.445	3.523	3.523
2	1	RECT	Rampa	1.300.00	503.095.284	4.794.158.849	0.000	3.462	3.462	76.297633	0.000	2.5110.00	0.00	3.462	3.531	3.531
2	1	RECT	Rampa	1.320.00	503.113.914	4.794.166.125	0.000	3.512	3.512	76.297633	0.000	2.5110.00	0.00	3.512	3.589	3.589
2	1	RECT	Rampa	1.340.00	503.132.544	4.794.173.400	0.000	3.562	3.562	76.297633	0.000	2.5110.00	0.00	3.562	3.653	3.653
2	1	RECT	Rampa	1.360.00	503.151.174	4.794.180.676	0.000	3.612	3.612	76.297633	0.000	2.5110.00	0.00	3.612	3.689	3.689
2	1	RECT	Rampa	1.380.00	503.169.803	4.794.187.951	0.000	3.662	3.662	76.297633	0.000	2.5110.00	0.00	3.662	3.667	3.667
2	1	RECT	KV - 40645	1.400.00	503.188.433	4.794.195.226	0.000	3.708	3.708	76.297633	0.000	2.0190.00	0.00	3.708	3.667	3.667
2	1	RECT	Rampa	1.420.00	503.207.063	4.794.202.502	0.000	3.748	3.748	76.297633	0.000	2.0190.00	0.00	3.748	3.667	3.667
2	1	CIRC.	Rampa	1.433.067	503.219.235	4.794.207.255	10.000.000	3.774	3.774	76.297633	0.000	2.0190.00	0.00	3.774	3.667	3.667
2	1	CIRC.	Rampa	1.440.00	503.225.694	4.794.209.775	10.000.000	3.788	3.788	76.341769	0.000	2.0190.00	0.00	3.788	3.667	3.667
2	1	RECT	Rampa	1.445.027	503.230.378	4.794.211.600	0.000	3.799	3.799	76.373774	0.000	2.0190.00	0.00	3.799	3.667	3.667
2	1	RECT	Rampa	1.460.00	503.244.332	4.794.217.030	0.000	3.829	3.829	76.373774	0.000	2.0190.00	0.00	3.829	3.667	3.667
2	1	CIRC.	Rampa	1.474.047	503.257.422	4.794.222.124	20.000.000	3.857	3.857	76.373774	0.000	2.0190.00	0.00	3.857	3.667	3.667

2	1	CIRC.	KV - 19022	1.480.00	503.262.970	4.794.224.282	20.000.000	3.869	3.869	76.3927	23	0.000	1.756	0.00	3.869	3.667	3.667
2	1	RECT A	KV - 19022	1.486.126	503.268.680	4.794.226.501	0.000	3.878	3.878	76.4122	23	0.000	1.434	0.00	3.878	3.667	3.667
2	1	RECT A	Rampa	1.500.00	503.281.613	4.794.231.525	0.000	3.894	3.894	76.4122	23	0.000	0.968	0.00	3.894	3.667	3.667
2	1	RECT A	Rampa	1.520.00	503.300.256	4.794.238.767	0.000	3.913	3.913	76.4122	23	0.000	0.968	0.00	3.913	3.667	3.667
2	1	RECT A	Rampa	1.540.00	503.318.898	4.794.246.009	0.000	3.933	3.933	76.4122	23	0.000	0.968	0.00	3.933	3.667	3.667
2	1	RECT A	Rampa	1.560.00	503.337.541	4.794.253.250	0.000	3.952	3.952	76.4122	23	0.000	0.968	0.00	3.952	3.667	3.667
2	1	RECT A	Rampa	1.580.00	503.356.184	4.794.260.492	0.000	3.971	3.971	76.4122	23	0.000	0.968	0.00	3.971	3.667	3.667
2	1	RECT A	Rampa	1.600.00	503.374.827	4.794.267.734	0.000	3.991	3.991	76.4122	23	0.000	0.968	0.00	3.991	3.667	3.667

**EJE 22 – PLANTA CADA 20 M**

GRUPO 1	VÍAS																	
EJE 22	ESCAPE																	
*** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA ***																		
EJE	GRUPO	TIPO	ALZADO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	COTA	Z USUARIO	AZIMUT	DIST. EJE	PEN(o/oo)	PERAL_I	PERAL_D	HILO BAJO	ZT (eje)	Z TERR.
22	1	RECTA	Rampa	0.000	503.216.360	4.794.202.389	0.000	3.765	3.765		76.373774	0.000	2.022		0.00	3.765	3.516	3.516
22	1	CIRC.	Rampa	0.750	503.217.058	4.794.202.660	-100.000	3.767	3.767		75.407321	0.000	2.022		0.00	3.767	3.517	3.517
22	1	RECTA	Rampa	11.667	503.226.927	4.794.207.317	0.000	3.789	3.789		68.457089	0.000	2.037		0.00	3.789	3.822	3.822
22	1	RECTA	Rampa	20.000	503.234.258	4.794.211.279	0.000	3.806	3.806		68.457089	0.000	1.870		0.00	3.806	3.852	3.852
22	1	CIRC.	Rampa	27.620	503.240.961	4.794.214.902	100.000	3.821	3.821		68.457089	0.000	2.036		0.00	3.821	3.925	3.925
22	1	RECTA	Rampa	38.537	503.250.829	4.794.219.558	0.000	3.843	3.843		76.373774	0.000	2.022		0.00	3.843	12.417	12.417
22	1	RECTA	Rampa	39.287	503.251.527	4.794.219.830	0.000	3.844	3.844		76.373774	0.000	2.022		0.00	3.844	12.870	12.870

### 5.1.2. TRAZADO EN PLANTA

#### EJE DE VÍA PRINCIPAL DEL PROYECTO DE RENOVACIÓN DE VÍA – ALZADO CADA 20 M

GRUPO 1		VÍAS					
EJE 2		VIA PRINCIPAL PROY RENOV VIA MODIFICADO					
PUNTOS DEL EJE EN ALZADO							
EJE	P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE	TIPO	COTA	PENDIENTE
2	900.000				Pendiente	4.409	-2.1943 o/oo
2	920.000				Pendiente	4.365	-2.1943 o/oo
2	931.631				tg. entrada	4.340	-2.1943 o/oo
2	940.000				KV -17529	4.320	-2.6718 o/oo
2	960.000				KV -17529	4.255	-3.8127 o/oo
2	971.631				tg. salida	4.206	-4.4762 o/oo
2	980.000				Pendiente	4.169	-4.4762 o/oo
2	1.000.000				Pendiente	4.079	-4.4762 o/oo
2	1.020.000				Pendiente	3.990	-4.4762 o/oo
2	1.040.000				Pendiente	3.900	-4.4762 o/oo
2	1.060.000				Pendiente	3.811	-4.4762 o/oo
2	1.080.000				Pendiente	3.721	-4.4762 o/oo
2	1.100.000				Pendiente	3.632	-4.4762 o/oo
2	1.120.000				Pendiente	3.542	-4.4762 o/oo
2	1.140.000				Pendiente	3.453	-4.4762 o/oo
2	1.160.000				Pendiente	3.363	-4.4762 o/oo
2	1.166.256				tg. entrada	3.335	-4.4762 o/oo
2	1.180.000				KV 8587	3.285	-2.8757 o/oo
2	1.200.000				KV 8587	3.251	-0.5466 o/oo
2	1.204.694				Punto bajo	3.249	0.0000 o/oo
2	1.220.000				KV 8587	3.263	1.7825 o/oo
2	1.226.256				tg. salida	3.276	2.5110 o/oo
2	1.240.000				Rampa	3.311	2.5110 o/oo
2	1.260.000				Rampa	3.361	2.5110 o/oo
2	1.280.000				Rampa	3.411	2.5110 o/oo
2	1.300.000				Rampa	3.462	2.5110 o/oo
2	1.320.000				Rampa	3.512	2.5110 o/oo
2	1.340.000				Rampa	3.562	2.5110 o/oo
2	1.360.000				Rampa	3.612	2.5110 o/oo
2	1.380.000				Rampa	3.662	2.5110 o/oo
2	1.380.007				tg. entrada	3.662	2.5110 o/oo
2	1.400.000				KV -40645	3.708	2.0191 o/oo
2	1.400.007				tg. salida	3.708	2.0190 o/oo
2	1.420.000				Rampa	3.748	2.0190 o/oo
2	1.440.000				Rampa	3.788	2.0190 o/oo
2	1.460.000				Rampa	3.829	2.0190 o/oo
2	1.475.000				tg. entrada	3.859	2.0190 o/oo

2	1.480.000				KV -19022	3.869	1.7561 o/oo
2	1.495.000				tg. salida	3.889	0.9675 o/oo
2	1.500.000				Rampa	3.894	0.9675 o/oo
2	1.520.000				Rampa	3.913	0.9675 o/oo
2	1.540.000				Rampa	3.933	0.9675 o/oo
2	1.560.000				Rampa	3.952	0.9675 o/oo
2	1.580.000				Rampa	3.971	0.9675 o/oo
2	1.600.000				Rampa	3.991	0.9675 o/oo

#### EJE 11 – ALZADO CADA 20 M

GRUPO 1		VÍAS					
EJE 11		VIA 1					
PUNTOS DEL EJE EN ALZADO							
EJE	P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE	TIPO	COTA	PENDIENTE
11	0.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
11	20.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
11	40.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
11	60.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
11	80.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
11	100.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
11	120.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
11	140.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
11	155.754				tg. entrada	4.500	0.0000 o/oo
11	160.000				KV -2588	4.497	-1.6403 o/oo
11	175.754				tg. salida	4.423	-7.7272 o/oo
11	180.000				Pendiente	4.390	-7.7272 o/oo
11	200.000				Pendiente	4.235	-7.7272 o/oo
11	204.503				tg. entrada	4.201	-7.7272 o/oo
11	204.503				tg. salida	4.201	-7.5708 o/oo
11	212.056				Pendiente	4.143	-7.5708 o/oo

#### EJE 12 – ALZADO CADA 20 M

GRUPO 1		VÍAS					
EJE 12		VIA 2					
PUNTOS DEL EJE EN ALZADO							
EJE	P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE	TIPO	COTA	PENDIENTE
12	0.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
12	20.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
12	40.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
12	60.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
12	80.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
12	100.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
12	120.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo

12	140.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
12	154.815				tg. entrada	4.500	0.0000 o/oo
12	160.000				KV -2548	4.495	-2.0350 o/oo
12	174.815				tg. salida	4.422	-7.8494 o/oo
12	180.000				Pendiente	4.381	-7.8494 o/oo
12	185.799				tg. entrada	4.335	-7.8494 o/oo
12	185.799				tg. salida	4.335	-7.7468 o/oo
12	193.346				Pendiente	4.277	-7.7468 o/oo

**EJE 13 – ALZADO CADA 20 M**

<b>GRUPO 1</b>		VÍAS					
<b>EJE 13</b>		VIA 3					
PUNTOS DEL EJE EN ALZADO							
<b>EJE</b>	<b>P.K.</b>	<b>TIPO</b>	<b>COTA</b>	<b>PENDIENTE</b>	<b>TIPO</b>	<b>COTA</b>	<b>PENDIENTE</b>
13	0.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
13	20.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
13	40.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
13	60.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
13	80.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
13	100.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
13	120.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
13	140.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
13	153.026				tg. entrada	4.500	0.0000 o/oo
13	160.000				KV -2629	4.491	-2.6525 o/oo
13	173.026				tg. salida	4.424	-7.6069 o/oo
13	180.000				Pendiente	4.371	-7.6069 o/oo
13	200.000				Pendiente	4.219	-7.6069 o/oo
13	220.000				Pendiente	4.067	-7.6069 o/oo
13	221.832				tg. entrada	4.053	-7.6069 o/oo
13	221.832				tg. salida	4.053	-7.5522 o/oo
13	227.374				Pendiente	4.011	-7.5522 o/oo

**EJE 14 – ALZADO CADA 20 M**

<b>GRUPO 1</b>		VÍAS					
<b>EJE 14</b>		VIA 4					
PUNTOS DEL EJE EN ALZADO							
<b>EJE</b>	<b>P.K.</b>	<b>TIPO</b>	<b>COTA</b>	<b>PENDIENTE</b>	<b>TIPO</b>	<b>COTA</b>	<b>PENDIENTE</b>
14	0.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
14	20.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
14	40.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
14	60.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
14	80.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo

14	100.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
14	120.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
14	140.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
14	152.981				tg. entrada	4.500	0.0000 o/oo
14	160.000				KV -2588	4.490	-2.7117 o/oo
14	172.981				tg. salida	4.423	-7.7271 o/oo
14	180.000				Pendiente	4.368	-7.7271 o/oo
14	184.549				tg. entrada	4.333	-7.7271 o/oo
14	184.549				tg. salida	4.333	-7.6263 o/oo
14	192.097				Pendiente	4.276	-7.6263 o/oo

**EJE 15 – ALZADO CADA 20 M**

<b>GRUPO 1</b>		VÍAS					
<b>EJE 15</b>		VIA 5					
PUNTOS DEL EJE EN ALZADO							
<b>EJE</b>	<b>P.K.</b>	<b>TIPO</b>	<b>COTA</b>	<b>PENDIENTE</b>	<b>TIPO</b>	<b>COTA</b>	<b>PENDIENTE</b>
15	0.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
15	20.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
15	40.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
15	60.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
15	80.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
15	100.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
15	120.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
15	140.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
15	151.555				tg. entrada	4.500	0.0000 o/oo
15	160.000				KV -2651	4.487	-3.1852 o/oo
15	171.555				tg. salida	4.425	-7.5431 o/oo
15	180.000				Pendiente	4.361	-7.5431 o/oo
15	200.000				Pendiente	4.210	-7.5431 o/oo
15	220.000				Pendiente	4.059	-7.5431 o/oo
15	236.274				tg. entrada	3.936	-7.5431 o/oo
15	236.274				tg. salida	3.936	-7.3905 o/oo
15	240.000				Pendiente	3.909	-7.3905 o/oo
15	243.827				Pendiente	3.881	-7.3905 o/oo

**EJE 16 – ALZADO CADA 20 M**

<b>GRUPO 1</b>		VÍAS					
<b>EJE 16</b>		VIA 6					
PUNTOS DEL EJE EN ALZADO							
<b>EJE</b>	<b>P.K.</b>	<b>TIPO</b>	<b>COTA</b>	<b>PENDIENTE</b>	<b>TIPO</b>	<b>COTA</b>	<b>PENDIENTE</b>
16	0.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
16	20.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo



16	40.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
16	60.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
16	80.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
16	100.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
16	120.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
16	140.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
16	152.247				tg. entrada	4.500	0.0000 o/oo
16	160.000				KV -2610	4.488	-2.9705 o/oo
16	172.247				tg. salida	4.423	-7.6624 o/oo
16	180.000				Pendiente	4.364	-7.6624 o/oo
16	200.000				Pendiente	4.211	-7.6624 o/oo
16	201.459				tg. entrada	4.200	-7.6624 o/oo
16	201.459				tg. salida	4.200	-7.5623 o/oo
16	209.007				Pendiente	4.142	-7.5623 o/oo

**EJE 17 – ALZADO CADA 20 M**

<b>GRUPO 1</b>		VÍAS					
<b>EJE 17</b>		VIA 7					
PUNTOS DEL EJE EN ALZADO							
<b>EJE</b>	<b>P.K.</b>	<b>TIPO</b>	<b>COTA</b>	<b>PENDIENTE</b>	<b>TIPO</b>	<b>COTA</b>	<b>PENDIENTE</b>
17	0.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
17	20.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
17	40.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
17	60.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
17	80.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
17	100.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
17	120.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
17	140.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
17	153.083				tg. entrada	4.500	0.0000 o/oo
17	160.000				KV -2570	4.491	-2.6918 o/oo
17	173.083				tg. salida	4.422	-7.7835 o/oo
17	180.000				Pendiente	4.368	-7.7835 o/oo
17	184.524				tg. entrada	4.333	-7.7835 o/oo
17	184.524				tg. salida	4.333	-7.6818 o/oo
17	192.072				Pendiente	4.275	-7.6818 o/oo

**EJE 18 – ALZADO CADA 20 M**

<b>GRUPO 1</b>		VÍAS					
<b>EJE 18</b>		VIA 8					
PUNTOS DEL EJE EN ALZADO							
<b>EJE</b>	<b>P.K.</b>	<b>TIPO</b>	<b>COTA</b>	<b>PENDIENTE</b>	<b>TIPO</b>	<b>COTA</b>	<b>PENDIENTE</b>
18	0.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo

18	20.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
18	40.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
18	60.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
18	80.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
18	100.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
18	120.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
18	140.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
18	150.906				tg. entrada	4.500	0.0000 o/oo
18	160.000				KV -2693	4.485	-3.3763 o/oo
18	170.906				tg. salida	4.426	-7.4258 o/oo
18	180.000				Pendiente	4.358	-7.4258 o/oo
18	200.000				Pendiente	4.210	-7.4258 o/oo
18	220.000				Pendiente	4.061	-7.4258 o/oo
18	240.000				Pendiente	3.913	-7.4258 o/oo
18	258.877				tg. entrada	3.772	-7.4258 o/oo
18	260.000				KV 2117	3.764	-6.8955 o/oo
18	274.600				Punto bajo	3.714	0.0000 o/oo
18	278.877				tg. salida	3.718	2.0200 o/oo
18	280.000				Rampa	3.721	2.0200 o/oo
18	300.000				Rampa	3.761	2.0200 o/oo
18	320.000				Rampa	3.801	2.0200 o/oo
18	340.000				Rampa	3.842	2.0200 o/oo
18	348.527				tg. entrada	3.859	2.0200 o/oo
18	360.000				KV -19003	3.879	1.4162 o/oo
18	368.527				tg. salida	3.889	0.9675 o/oo
18	380.000				Rampa	3.900	0.9675 o/oo
18	400.000				Rampa	3.919	0.9675 o/oo
18	417.840				Rampa	3.937	0.9675 o/oo

**EJE 19 – ALZADO CADA 20 M**

<b>GRUPO 1</b>		VÍAS					
<b>EJE 19</b>		VIA 9					
PUNTOS DEL EJE EN ALZADO							
<b>EJE</b>	<b>P.K.</b>	<b>TIPO</b>	<b>COTA</b>	<b>PENDIENTE</b>	<b>TIPO</b>	<b>COTA</b>	<b>PENDIENTE</b>
19	0.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
19	20.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
19	40.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
19	60.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
19	80.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
19	100.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
19	120.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
19	140.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
19	152.284				tg. entrada	4.500	0.0000 o/oo

19	160.000				KV -2651	4.489	-2.9103 o/oo
19	172.284				tg. salida	4.425	-7.5431 o/oo
19	180.000				Pendiente	4.366	-7.5431 o/oo
19	200.000				Pendiente	4.216	-7.5431 o/oo
19	202.640				tg. entrada	4.196	-7.5431 o/oo
19	202.640				tg. salida	4.196	-7.4446 o/oo
19	210.188				Pendiente	4.139	-7.4446 o/oo

**EJE 20 – ALZADO CADA 20 M**

<b>GRUPO 1</b>		VÍAS					
<b>EJE 20</b>		VIA 10					
PUNTOS DEL EJE EN ALZADO							
EJE	P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE	TIPO	COTA	PENDIENTE
20	0.000				Pendiente	4.132	-4.4817 o/oo
20	5.542				tg. entrada	4.107	-4.4817 o/oo
20	5.542				tg. salida	4.107	-4.5141 o/oo
20	20.000				Pendiente	4.042	-4.5141 o/oo
20	40.000				Pendiente	3.952	-4.5141 o/oo
20	46.038				tg. entrada	3.924	-4.5141 o/oo
20	52.809				Punto bajo	3.909	0.0000 o/oo
20	60.000				KV 1500	3.926	4.7938 o/oo
20	71.873				tg. salida	4.030	12.7093 o/oo
20	80.000				Rampa	4.134	12.7093 o/oo
20	98.830				tg. entrada	4.373	12.7093 o/oo
20	100.000				KV -1574	4.387	11.9656 o/oo
20	118.830				tg. salida	4.500	0.0000 o/oo
20	120.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
20	140.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
20	160.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
20	180.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
20	200.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
20	220.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
20	240.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
20	260.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
20	278.775				tg. entrada	4.500	0.0000 o/oo
20	280.000				KV -2651	4.500	-0.4622 o/oo
20	298.775				tg. salida	4.425	-7.5432 o/oo
20	300.000				Pendiente	4.415	-7.5432 o/oo
20	320.000				Pendiente	4.264	-7.5432 o/oo
20	340.000				Pendiente	4.114	-7.5432 o/oo
20	346.312				tg. entrada	4.066	-7.5432 o/oo
20	346.312				tg. salida	4.066	-7.4447 o/oo
20	353.860				Pendiente	4.010	-7.4447 o/oo

**EJE 21 – ALZADO CADA 20 M**

<b>GRUPO 1</b>		VÍAS					
<b>EJE 21</b>		VIA LAVADO					
PUNTOS DEL EJE EN ALZADO							
EJE	P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE	TIPO	COTA	PENDIENTE
21	0.000				Rampa	4.090	12.7247 o/oo
21	5.542				tg. entrada	4.161	12.7247 o/oo
21	5.542				tg. salida	4.161	12.8168 o/oo
21	20.000				Rampa	4.346	12.8168 o/oo
21	22.010				tg. entrada	4.372	12.8168 o/oo
21	40.000				KV -1560	4.499	1.2882 o/oo
21	42.010				tg. salida	4.500	0.0000 o/oo
21	60.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
21	80.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
21	100.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
21	120.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
21	140.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
21	160.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
21	180.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
21	200.000				Horizontal	4.500	0.0000 o/oo
21	206.020				tg. entrada	4.500	0.0000 o/oo
21	220.000				KV -2610	4.463	-5.3559 o/oo
21	226.020				tg. salida	4.423	-7.6624 o/oo
21	240.000				Pendiente	4.316	-7.6624 o/oo
21	255.500				tg. entrada	4.197	-7.6624 o/oo
21	255.500				tg. salida	4.197	-7.5624 o/oo
21	260.000				Pendiente	4.163	-7.5624 o/oo
21	263.048				Pendiente	4.140	-7.5624 o/oo

**EJE 22 – ALZADO CADA 20 M**

<b>GRUPO 1</b>		VÍAS					
<b>EJE 22</b>		ESCAPE					
PUNTOS DEL EJE EN ALZADO							
EJE	P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE	TIPO	COTA	PENDIENTE
22	0.000				Rampa	3.765	2.0223 o/oo
22	5.542				tg. entrada	3.777	2.0223 o/oo
22	5.542				tg. salida	3.777	2.0372 o/oo
22	17.000				tg. entrada	3.800	2.0372 o/oo
22	17.000				tg. salida	3.800	1.8701 o/oo
22	20.000				Rampa	3.806	1.8701 o/oo
22	22.287				tg. entrada	3.810	1.8701 o/oo
22	22.287				tg. salida	3.810	2.0360 o/oo
22	33.745				tg. entrada	3.833	2.0360 o/oo
22	33.745				tg. salida	3.833	2.0215 o/oo
22	39.287				Rampa	3.844	2.0215 o/oo

