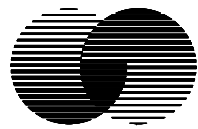


**ÍNDICE**

- 1. TRAZADO GEOMÉTRICO ..... 1**
  - 1.1. INTRODUCCIÓN ..... 2
- 2. DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO ..... 2**
  - 2.1.1. Normativa de referencia empleada ..... 2
  - 2.1.2. Características del trazado ..... 2
  - 2.2. TRAZADO EN PLANTA ..... 2
    - 2.2.1. Alineaciones Circulares ..... 3
      - 2.2.1.1. Peraltes ..... 3
  - 2.3. TRAZADO EN ALZADO ..... 4
- 3. LISTADOS ..... 5**
  - 3.1.1. Descripción de los parámetros ..... 5
  - 3.1.2. Índice de listados ..... 6
  - 3.1.3. Rúa Severino Cobas ..... 7
    - 3.1.3.1. Listados en Planta ..... 7
    - 3.1.3.2. Listados en Alzado ..... 10
    - 3.1.3.3. Peraltes ..... 13



## 1. TRAZADO GEOMÉTRICO

### 1.1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente anejo de trazado es la definición de la geometría, en los aspectos relativos al trazado, de la Rúa Severino Cobas en Vigo.

Aunque en los siguientes apartados se describe el trazado correspondiente a la actuación global de la urbanización de la rúa Severino Cobas, la fase que se desarrolla en el presente proyecto discurre entre el cruce con la Travesa de Santa Cristina (P.K. 0+300) y el cruce con la Baixada a Capitán (P.K. 0+560).

## 2. DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO

El trazado del tronco comienza en el P.K. 0+000 en el entronque con la Rúa Bagunda y se desarrolla a lo largo de algo más de 1.000 metros, hasta el P.K. 1+020 donde finaliza.

Las características geométricas de trazado se ajustan a las existentes, con pequeñas variaciones debidas al margen por el que se haya producido la expropiación.

Se proyecta una glorieta, a la altura del P.K. 0+170 para facilitar la futura conexión del P.E.R.I. a desarrollar en Santa Cristina.

### 2.1.1. NORMATIVA DE REFERENCIA EMPLEADA

Para el diseño del trazado se han tenido en cuenta las siguientes normas, aunque únicamente como referencia en algunos aspectos, ya que el condicionante principal era el encaje ajustado a la situación actual, con las afecciones limitadas a los terrenos disponibles y teniendo siempre presente que es una vía totalmente urbana.

- **"Instrucción de carreteras. Norma 3.1-IC"** , aprobado con fecha 27 de Diciembre de 1999. Se ha tomado como documento base para la realización del trazado, complementado con los documentos que se citan a continuación en aquellos aspectos no cubiertos en éste.
- **"Recomendaciones sobre glorietas"**, aprobada en 1996.

### 2.1.2. CARACTERÍSTICAS DEL TRAZADO

Las características principales del trazado diseñado son las que se indican a continuación:

- Longitud: 1.020 metros, mas intersecciones.
- Radio mínimo de curvatura: 24 m.

Se han incluido curvas de transición reducidas, al ser una vía urbana en la que existía un importante condicionante de puntos de paso obligado.

- Secciones tipo del tronco:

Calzada doble:	2 x 3,50 metros.
Aparcamientos:	2 x 2,10 metros.
Aceras:	2 x 2,50 metros.

### 2.2. TRAZADO EN PLANTA

En la siguiente tabla se resumen las características principales de las alineaciones que constituyen el eje del nuevo trazado.

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT
1	RECTA	58.579	0			116.4804
	CLOT.	10.588	58.579		30	116.4804
2	CIRC.	44.059	69.167	85		120.4455
	CLOT.	10.588	113.226		30	153.4441
	CLOT.	4.668	123.815		15	157.4092
3	CIRC.	67.097	128.483	-48.198		154.3262
	CLOT.	4.668	195.58		15	65.7009
	CLOT.	13.646	200.249		40	62.6179
4	CIRC.	41.987	213.895	117.246		66.3227
	CLOT.	21.323	255.882		50	89.1208
	CLOT.	14.4	277.205		60	94.9096
5	CIRC.	80.569	291.605	-250		93.0762
	CLOT.	14.4	372.174		60	72.5594



DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT
	CLOT.	22.222	386.574		100	70.726
6	CIRC.	56.763	408.796	450		72.2979
	CLOT.	21.778	465.559		140	80.3281
7	CIRC.	94.722	487.337	300		84.1793
	CLOT.	21.333	582.059		80	104.2799
8	RECTA	75.519	603.392			106.5435
	CLOT.	19.6	678.911		70	106.5435
9	CIRC.	10.718	698.511	250		109.039
	CLOT.	19.6	709.228		70	111.7683
	CLOT.	8.988	728.828		20	114.2638
10	CIRC.	5.414	737.816	-44.505		107.8357
	CLOT.	9.004	743.23		25	100.0916
11	CIRC.	70.695	752.234	-124.02		91.3411
	CLOT.	16.328	822.929		45	55.0519
	CLOT.	20	839.257		50	50.8611
12	CIRC.	17.706	859.257	125		55.9541
	CLOT.	8.939	876.963		37.786	64.9718
13	CIRC.	12.668	885.902	575		67.743
	CLOT.	3.926	898.57		10	69.1455
14	CIRC.	21.597	902.496	24.393		74.4854
	CLOT.	4.099	924.092		10	130.8487
15	RECTA	92.119	928.192			136.1981
			1020.311			136.1981

Al tratarse de una vía completamente urbana y con un importante uso de vehículos industriales no se han considerado los análisis, habitualmente realizados, de cumplimiento de normativa de trazado. La velocidad será reducida, de valores similares a los existentes en la actualidad al igual que los valores de radios mínimos.

2.2.1. ALINEACIONES CIRCULARES

El radio mínimo empleado es de 24.39, en la última curva, que ya actualmente presenta ese valor, ya que se amplía por ambos márgenes y no se modifica el trazado. La velocidad específica asociada es sensiblemente inferior a 40 km/h, siendo está la que correspondería a un radio de 50 metros. En la tabla siguiente se observan las velocidades específicas asociadas a los diversos radios empleados.

Radio	V. específica.
85	50
49	<50
115	57
250	78
450	95
300	84
250	78
44.5	<50
124.02	58
125	59
575	105
24.393	<50

2.2.1.1. Peraltes

Se han establecido a partir de los existentes en la actual vía, tras realizar un levantamiento taquimétrico al respecto de todo el trazado, ya que la actuación consiste en un ampliación por ambos márgenes de la vía existente.

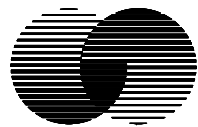
En las zonas en que se ha empleado como referencia la norma de trazado, el peralte de las alineaciones circulares se ha establecido de acuerdo a los siguientes criterios:

$50\text{ m.} \leq R < 350\text{ m.} \rightarrow p = 7\%$

$350\text{ m.} \leq R < 2500\text{ m.} \rightarrow p = 7 - 6,08 (1 - 350 / R)^{1/3}$

$2.500\text{ m.} \leq R < 3.500\text{ m.} \rightarrow p = 2\%$

$3.500\text{ m.} \leq R \rightarrow \text{Bombeo}$



Siendo:

$R = \text{radio de la curva circular (m.)}$ ,

$p = \text{peralte (\%)}$ .

Aunque como ya se ha indicado, dado el carácter urbano de la vía y las edificaciones ya existentes, suficientemente consolidadas, se han ajustado puntualmente en aquellos lugares en que la afección a entradas era significativa.

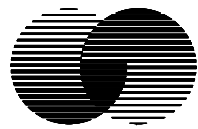
2.3. TRAZADO EN ALZADO

En la siguiente tabla se recogen los parámetros que definen la rasante de la rúa Severino Cobas en el presente proyecto.

PENDIENTE	LONGITUD.	PARAMETRO.	VERTICE		ENTRADA AL		SALIDA DEL	
					ACUERDO		ACUERDO	
( % )	( m )	( kv )	p.k.	cota	p.k.	cota	p.k.	cota
					20	53.945		
-7.4738	34.749	1000	46.901	51.934	29.526	53.233	64.275	51.239
-3.99885	24.465	500	107.081	49.528	94.849	50.017	119.313	48.44
-8.891771	54.71	500	201.148	41.163	173.793	43.596	228.503	41.724
2.050226	20.415	500	301.161	43.214	290.954	43.005	311.369	43.006
-2.032869	8.031	5000	340	42.424	335.985	42.506	344.015	42.349
-1.87225	103.196	7500	403.426	41.237	351.828	42.203	455.024	40.981
-0.4963	58.398	5000	531.202	40.603	502.003	40.748	560.401	40.117
-1.664264	164.476	7500	645.367	38.703	563.129	40.071	727.604	39.138
0.528743	0	0	757.479	39.296	757.479	39.296	757.479	39.296
3.05875	81.844	5000	886.755	43.25	845.833	41.998	927.678	45.171
4.695632	2.772	500	967.058	47.021	965.672	46.955	968.444	47.093
5.25	23.125	750	982.162	47.814	970.6	47.206	993.725	48.777
8.333333							1021	51.05

El vértice del P.K. 0+757 con longitud de acuerdo 0 metros, coincide con la situación del puente del Río Lagares, sobre el que no se actúa, manteniendo por tanto los valores de rasante existentes en la actualidad.

La glorieta de la futura conexión con el peri Santa Cristina está encajada con pendientes muy por encima de lo indicado en las “Recomendaciones” del Ministerio de Fomento, pero los condicionantes de la zona así lo exigen, teniendo en cuenta que es una vía plenamente urbana y que el documento indicado son solo recomendaciones.



3. LISTADOS

3.1.1. DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS

A continuación se describen los valores que se reflejan en cada tipo de listado,

LISTADO DE ALINEACIONES

LEYENDA:

DATO:	Número de alineación.
TIPO:	Tipo de alineación: recta, circular o clotoide.
LONGITUD:	Longitud de alineación.
P.K.:	Punto kilométrico del punto singular.
X TANGENCIA:	Coordenada X del punto de tangencia, donde comienza la alineación.
Y TANGENCIA:	Coordenada Y del punto de tangencia, donde comienza la alineación.
RADIO:	Radio en el caso de alineación circular. Positivo si en sentido de avance de kilometración, el centro de la curva circular se encuentra a la derecha del eje de replanteo
PARÁMETRO:	Parámetro para las clotoides.
AZIMUT:	Azimut, en grados centesimales, en el punto de tangencia.
Cos/Xc/Xinf:	Cosenos directores para alineaciones rectas, coordenada X del centro para alineación circular y coordenada X del punto de inflexión en clotoides.
Sen/Yc/Yinf:	Senos directores para alineaciones rectas, coordenada Y del centro para alineación circular y coordenada Y del punto de inflexión en clotoides.

PUNTOS DEL EJE EN PLANTA

LEYENDA:

TIPO:	Tipo de alineación: recta, circular o clotoide.
P.K.:	Punto kilométrico a replantar en planta.
X:	Coordenada X del punto a replantar.
Y:	Coordenada Y del punto a replantar.

RADIO:	Radio en punto a replantar. Positivo si en sentido de avance de kilometración, el centro de la curva circular se encuentra a la derecha del eje de replanteo
AZIMUT:	Azimut, en grados centesimales, en el punto a replantar.
DIST. AL EJE:	Distancia al eje del punto a replantar.

ESTADO DE RASANTES

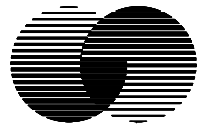
LEYENDA:

PENDIENTE (%):	Pendiente longitudinal. en tanto por ciento del punto kilométrico a replantar, negativa bajando y positiva subiendo en sentido de avance de kilometración.
LONGITUD (m):	Longitud del acuerdo.
PARÁMETRO (kv):	Parámetro del acuerdo parabólico.
VÉRTICE (p.k.):	Punto kilométrico del vértice.
VÉRTICE (cota):	Cota del vértice.
ENTRADA AL ACUERDO (p.k.):	Punto kilométrico de la tangente de entrada.
ENTRADA AL ACUERDO (cota):	Cota en la tangente de entrada.
SALIDA DEL ACUERDO (p.k.):	Punto kilométrico de la tangente de salida.
SALIDA DEL ACUERDO (cota):	Cota en la tangente de salida.

PUNTOS DEL EJE EN ALZADO

LEYENDA:

P.K.:	Punto kilométrico a replantar en alzado.
TIPO:	Tipo de rasante del punto kilométrico a replantar: rampa, pendiente, acuerdo cóncavo, acuerdo convexo, tangente de entrada y tangente de salida.
COTA:	Cota del punto kilométrico a replantar.
PENDIENTE:	Pendiente longitudinal en tanto por ciento del punto kilométrico a replantar, negativa bajando y positiva subiendo en sentido de avance de kilometración.



### 3.1.2. ÍNDICE DE LISTADOS

Se incluyen los siguientes listados:

#### RÚA SEVERINO COBAS

##### LISTADOS EN PLANTA

Listados de puntos singulares

Listado de Puntos fijos

##### LISTADOS EN ALZADO

Listados de puntos singulares

Listado de Puntos fijos

##### PERALTES

#### GLORIETA

##### LISTADOS EN PLANTA

Listados de puntos singulares

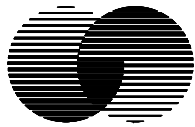
Listado de Puntos fijos

##### LISTADOS EN ALZADO

Listados de puntos singulares

Listado de Puntos fijos

##### PERALTES



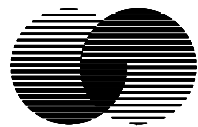
3.1.3. RÚA SEVERINO COBAS

3.1.3.1. Listados en Planta

3.1.3.1.1. Listados de puntos singulares

PROYECTO : URBANIZACIÓN RUA SEVERINO COBAS  
EJE : 1: EJE RUA SEVERINO COBAS

***** LISTADO DE LAS ALINEACIONES *****										
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	58.579	0.000	525056.385	4675038.040			116.4804	0.9666788	-0.2559924
	CLOT.	10.588	58.579	525113.013	4675023.044		30.000	116.4804	525113.013	4675023.044
2	CIRC.	44.059	69.167	525123.188	4675020.122	85.000		120.4455	525096.356	4674939.468
	CLOT.	10.588	113.226	525159.622	4674996.234		30.000	153.4441	525166.359	4674988.068
	CLOT.	4.668	123.815	525166.359	4674988.068		15.000	157.4092	525166.359	4674988.068
3	CIRC.	67.097	128.483	525169.313	4674984.454	-48.198		154.3262	525205.630	4675016.142
	CLOT.	4.668	195.580	525230.359	4674974.772		15.000	65.7009	525234.286	4674977.295
	CLOT.	13.646	200.249	525234.286	4674977.295		40.000	62.6179	525234.286	4674977.295
4	CIRC.	41.987	213.895	525245.790	4674984.632	117.246		66.3227	525304.960	4674883.412
	CLOT.	21.323	255.882	525285.022	4674998.951		50.000	89.1208	525306.207	4675001.296
	CLOT.	14.400	277.205	525306.207	4675001.296		60.000	94.9096	525306.207	4675001.296
5	CIRC.	80.569	291.605	525320.549	4675002.584	-250.000		93.0762	525293.412	4675251.107
	CLOT.	14.400	372.174	525397.865	4675023.974		60.000	72.5594	525410.830	4675030.240
	CLOT.	22.222	386.574	525410.830	4675030.240		100.000	70.7260	525410.830	4675030.240
6	CIRC.	56.763	408.796	525430.824	4675039.938	450.000		72.2979	525620.517	4674631.874
	CLOT.	21.778	465.559	525483.667	4675060.560		140.000	80.3281	525442.628	4675045.984
7	CIRC.	94.722	487.337	525504.589	4675066.594	300.000		84.1793	525578.378	4674775.810
	CLOT.	21.333	582.059	525598.531	4675075.132		80.000	104.2799	525619.775	4675073.195
8	RECTA	75.519	603.392	525619.775	4675073.195			106.5435	0.9947223	-0.1026038
	CLOT.	19.600	678.911	525694.895	4675065.447		70.000	106.5435	525694.895	4675065.447
9	CIRC.	10.718	698.511	525714.362	4675063.181	250.000		109.0390	525678.985	4674815.697
	CLOT.	19.600	709.228	525724.937	4675061.438		70.000	111.7683	525744.101	4675057.333
	CLOT.	8.988	728.828	525744.101	4675057.333		20.000	114.2638	525744.101	4675057.333
10	CIRC.	5.414	737.816	525752.922	4675055.633	-44.505		107.8357	525758.386	4675099.802
	CLOT.	9.004	743.230	525758.322	4675055.296		25.000	100.0916	525772.274	4675056.749
11	CIRC.	70.695	752.234	525767.291	4675055.998	-124.020		91.3411	525750.474	4675178.873
	CLOT.	16.328	822.929	525830.942	4675084.502		45.000	55.0519	525842.888	4675095.629
	CLOT.	20.000	839.257	525842.888	4675095.629		50.000	50.8611	525842.888	4675095.629
12	CIRC.	17.706	859.257	525857.583	4675109.187	125.000		55.9541	525937.330	4675012.930
	CLOT.	8.939	876.963	525871.970	4675119.482		37.786	64.9718	525881.883	4675125.154
13	CIRC.	12.668	885.902	525879.710	4675123.952	575.000		67.7430	526158.751	4674621.198
	CLOT.	3.926	898.570	525890.854	4675129.977		10.000	69.1455	525890.700	4675129.896
14	CIRC.	21.597	902.496	525894.378	4675131.704	24.393		74.4854	525903.895	4675109.244
	CLOT.	4.099	924.092	525915.258	4675130.829		10.000	130.8487	525918.771	4675128.720
15	RECTA	92.119	928.192	525918.771	4675128.720			136.1981	0.8426564	-0.5384516
			1020.311	525996.396	4675079.118			136.1981		

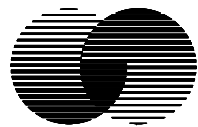


3.1.3.1.2. Listado de Puntos fijos

EJE : 1: EJE RUA SEVERINO COBAS

***** * * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * * *****										
TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	COTA	AZIMUT	DIST. AL EJE	PENDIENTE(%)	PERAL_I	PERAL_D
RECTA Pendiente	0.000	525056.385	4675038.040	0.000	55.440	116.480443	0.000	-7.474	-2.00	2.00
RECTA Pendiente	20.000	525075.719	4675032.920	0.000	53.945	116.480443	0.000	-7.474	0.00	2.67
RECTA KV 1000	40.000	525095.053	4675027.800	0.000	52.505	116.480443	0.000	-6.426	2.00	3.33
CLOT. KV 1000	58.579	525113.013	4675023.044	100000.000	51.483	116.480443	0.000	-4.568	3.86	3.95
CLOT. KV 1000	60.000	525114.386	4675022.680	633.441	51.420	116.551840	0.000	-4.426	4.00	4.00
CIRC. Pendiente	69.167	525123.188	4675020.122	85.000	51.044	120.445549	0.000	-3.999	4.00	4.00
CIRC. Pendiente	80.000	525133.221	4675016.058	85.000	50.611	128.558763	0.000	-3.999	4.00	4.00
CIRC. KV -500	100.000	525150.061	4675005.353	85.000	49.784	143.538051	0.000	-5.029	4.00	4.00
CLOT. KV -500	113.226	525159.622	4674996.234	85.000	48.944	153.444141	0.000	-7.674	3.03	3.03
CLOT. Pendiente	120.000	525163.985	4674991.054	235.935	48.379	156.894600	0.000	-8.892	2.53	2.53
CLOT. Pendiente	123.815	525166.359	4674988.068	-100000.000	48.040	157.409247	0.000	-8.892	1.67	1.67
CIRC. Pendiente	128.483	525169.313	4674984.454	-48.198	47.625	154.326227	0.000	-8.892	0.61	0.61
CIRC. Pendiente	140.000	525177.845	4674976.759	-48.198	46.601	139.113879	0.000	-8.892	-2.00	-2.00
CIRC. Pendiente	160.000	525196.081	4674968.900	-48.198	44.822	112.696969	0.000	-8.892	-2.00	-2.00
CIRC. KV 500	180.000	525215.937	4674969.059	-48.198	43.082	86.280060	0.000	-7.650	-2.00	-2.00
CLOT. KV 500	195.580	525230.359	4674974.772	-48.198	42.133	65.700893	0.000	-4.534	1.12	1.12
CLOT. KV 500	200.000	525234.079	4674977.157	-905.242	41.952	62.626612	0.000	-3.650	2.00	2.00
CLOT. KV 500	200.249	525234.286	4674977.295	100000.000	41.943	62.617872	0.000	-3.601	2.02	2.02
CIRC. KV 500	213.895	525245.790	4674984.632	117.246	41.638	66.322733	0.000	-0.871	3.39	3.39
CIRC. KV 500	220.000	525251.138	4674987.575	117.246	41.622	69.637583	0.000	0.350	4.00	4.00
CIRC. Rampa	240.000	525269.601	4674995.200	117.246	41.960	80.497111	0.000	2.050	4.00	4.00
CLOT. Rampa	255.882	525285.022	4674998.951	117.246	42.286	89.120795	0.000	2.050	2.81	2.81
CLOT. Rampa	260.000	525289.090	4674999.584	145.308	42.370	91.140750	0.000	2.050	2.50	2.50
CLOT. Rampa	277.205	525306.207	4675001.296	-100000.000	42.723	94.909639	0.000	2.050	0.35	0.35
CLOT. Rampa	280.000	525308.993	4675001.521	-1287.958	42.780	94.840559	0.000	2.050	0.00	0.00
CIRC. KV -500	291.605	525320.549	4675002.584	-250.000	43.018	93.076174	0.000	1.920	-1.45	-1.45
CIRC. KV -500	300.000	525328.877	4675003.635	-250.000	43.108	90.938373	0.000	0.241	-2.50	-2.50
CIRC. Pendiente	320.000	525348.541	4675007.261	-250.000	42.831	85.845415	0.000	-2.033	-2.50	-2.50
CIRC. KV 5000	340.000	525367.851	4675012.447	-250.000	42.426	80.752457	0.000	-1.953	-2.50	-2.50
CIRC. KV 7500	360.000	525386.686	4675019.159	-250.000	42.054	75.659499	0.000	-1.763	-2.50	-2.50
CLOT. KV 7500	372.174	525397.865	4675023.974	-250.000	41.850	72.559424	0.000	-1.601	-0.98	-0.98
CLOT. KV 7500	380.000	525404.933	4675027.334	-547.615	41.728	71.108081	0.000	-1.497	0.00	0.00
CLOT. KV 7500	386.574	525410.830	4675030.240	100000.000	41.633	70.725959	0.000	-1.409	0.82	0.82
CLOT. KV 7500	400.000	525422.879	4675036.162	744.822	41.456	71.299740	0.000	-1.230	2.50	2.50
CIRC. KV 7500	408.796	525430.824	4675039.938	450.000	41.353	72.297860	0.000	-1.113	3.05	3.05
CIRC. KV 7500	420.000	525441.041	4675044.534	450.000	41.236	73.882875	0.000	-0.963	3.75	3.75
CIRC. KV 7500	440.000	525459.553	4675052.100	450.000	41.070	76.712296	0.000	-0.697	5.00	5.00
CIRC. Pendiente	460.000	525478.382	4675058.837	450.000	40.956	79.541718	0.000	-0.496	5.00	5.00
CLOT. Pendiente	465.559	525483.667	4675060.560	450.000	40.929	80.328121	0.000	-0.496	5.00	5.00
CLOT. Pendiente	480.000	525497.500	4675064.706	337.950	40.857	82.709829	0.000	-0.496	5.00	5.00
CIRC. Pendiente	487.337	525504.589	4675066.594	300.000	40.821	84.179278	0.000	-0.496	5.00	5.00
CIRC. Pendiente	500.000	525516.926	4675069.449	300.000	40.758	86.866548	0.000	-0.496	5.00	5.00
CIRC. KV -5000	520.000	525536.624	4675072.890	300.000	40.626	91.110680	0.000	-0.856	4.17	4.17
CIRC. KV -5000	540.000	525556.507	4675075.012	300.000	40.415	95.354812	0.000	-1.256	3.33	3.33
CIRC. KV -5000	560.000	525576.488	4675075.804	300.000	40.124	99.598944	0.000	-1.656	2.50	2.50





EJE : 1: EJE RUA SEVERINO COBAS

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

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	COTA	AZIMUT	DIST. AL EJE	PENDIENTE(%)	PERAL_I	PERAL_D
CIRC. KV 7500	580.000	525596.477	4675075.264	300.000	39.810	103.843075	0.000	-1.439	1.67	1.67
CLOT. KV 7500	582.059	525598.531	4675075.132	300.000	39.780	104.279942	0.000	-1.412	1.58	1.58
CLOT. KV 7500	600.000	525616.401	4675073.542	1886.781	39.548	106.486254	0.000	-1.173	0.83	0.83
RECTA KV 7500	603.392	525619.775	4675073.195	0.000	39.509	106.543479	0.000	-1.127	0.69	0.69
RECTA KV 7500	620.000	525636.295	4675071.491	0.000	39.341	106.543479	0.000	-0.906	0.00	0.00
RECTA KV 7500	640.000	525656.190	4675069.439	0.000	39.186	106.543479	0.000	-0.639	-0.67	0.67
RECTA KV 7500	660.000	525676.084	4675067.387	0.000	39.085	106.543479	0.000	-0.373	-1.33	1.33
CLOT. KV 7500	678.911	525694.895	4675065.447	100000.000	39.038	106.543479	0.000	-0.121	-1.96	1.96
CLOT. KV 7500	680.000	525695.979	4675065.335	4497.965	39.037	106.551189	0.000	-0.106	-2.00	2.00
CIRC. KV 7500	698.511	525714.362	4675063.181	250.000	39.040	109.039029	0.000	0.141	-0.15	-1.78
CIRC. KV 7500	700.000	525715.836	4675062.966	250.000	39.042	109.418297	0.000	0.161	0.00	-1.78
CLOT. KV 7500	709.228	525724.937	4675061.438	250.000	39.063	111.768285	0.000	0.284	0.92	-1.83
CLOT. KV 7500	720.000	525735.488	4675059.272	555.028	39.101	113.757525	0.000	0.427	2.00	-1.89
CLOT. Rampa	728.828	525744.101	4675057.333	-100000.000	39.144	114.263834	0.000	0.529	0.23	-1.94
CIRC. Rampa	737.816	525752.922	4675055.633	-44.505	39.192	107.835703	0.000	0.529	-1.56	-1.99
CIRC. Rampa	740.000	525755.095	4675055.418	-44.505	39.203	104.711716	0.000	0.529	-2.00	-2.00
CLOT. Rampa	743.230	525758.322	4675055.296	-44.505	39.220	100.091580	0.000	0.529	-2.08	-2.08
CIRC. Rampa	752.234	525767.291	4675055.998	-124.020	39.268	91.341063	0.000	0.529	-2.31	-2.31
CIRC. Rampa	760.000	525774.948	4675057.291	-124.020	39.373	87.354432	0.000	3.059	-2.50	-2.50
CIRC. Rampa	780.000	525794.152	4675062.799	-124.020	39.984	77.088044	0.000	3.059	-3.00	-3.00
CIRC. Rampa	800.000	525812.223	4675071.318	-124.020	40.596	66.821655	0.000	3.059	-3.50	-3.50
CIRC. Rampa	820.000	525828.691	4675082.628	-124.020	41.208	56.555267	0.000	3.059	-4.00	-4.00
CLOT. Rampa	822.929	525830.942	4675084.502	-124.020	41.298	55.051867	0.000	3.059	-3.71	-3.71
CLOT. Rampa	839.257	525842.888	4675095.629	100000.000	41.797	50.861131	0.000	3.059	-2.07	-2.07
CLOT. Rampa	840.000	525843.420	4675096.147	3363.679	41.820	50.868164	0.000	3.059	-2.00	-2.00
CIRC. KV 5000	859.257	525857.583	4675109.187	125.000	42.427	55.954089	0.000	3.327	1.85	1.85
CIRC. KV 5000	860.000	525858.156	4675109.660	125.000	42.452	56.332615	0.000	3.342	2.00	2.00
CLOT. KV 5000	876.963	525871.970	4675119.482	125.000	43.047	64.971806	0.000	3.681	2.85	2.85
CLOT. KV 5000	880.000	525874.577	4675121.041	170.274	43.160	66.312904	0.000	3.742	3.00	3.00
CIRC. KV 5000	885.902	525879.710	4675123.952	575.000	43.384	67.742956	0.000	3.860	3.30	3.30
CLOT. KV 5000	898.570	525890.854	4675129.977	575.000	43.889	69.145530	0.000	4.113	3.93	3.93
CLOT. KV 5000	900.000	525892.122	4675130.638	62.355	43.948	69.954578	0.000	4.142	4.00	4.00
CIRC. KV 5000	902.496	525894.378	4675131.704	24.393	44.052	74.485351	0.000	4.192	4.12	4.12
CIRC. KV 5000	920.000	525911.494	4675132.423	24.393	44.817	120.168169	0.000	4.542	5.00	5.00
CLOT. KV 5000	924.092	525915.258	4675130.829	24.393	45.004	130.848659	0.000	4.624	4.39	4.39
RECTA Rampa	928.192	525918.771	4675128.720	0.000	45.196	136.198108	0.000	4.696	3.77	3.77
RECTA Rampa	940.000	525928.722	4675122.362	0.000	45.750	136.198108	0.000	4.696	2.00	2.00
RECTA Rampa	960.000	525945.575	4675111.593	0.000	46.689	136.198108	0.000	4.696	-2.00	2.00
RECTA KV 750	980.000	525962.428	4675100.824	0.000	47.759	136.198108	0.000	6.503	-2.00	2.00
RECTA Rampa	1000.000	525979.281	4675090.054	0.000	49.300	136.198108	0.000	8.333	-2.00	2.00
RECTA Rampa	1020.000	525996.134	4675079.285	0.000	50.967	136.198108	0.000	8.333	-2.00	2.00
RECTA Rampa	1020.311	525996.396	4675079.118	0.000	50.993	136.198108	0.000	8.333	-2.00	2.00



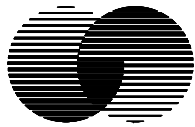
#### 3.1.3.2.1. Listados de puntos singulares

=====

\* \* \*   E S T A D O   D E   R A S A N T E S   \* \* \*

=====

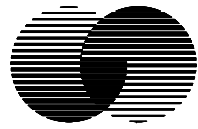
PENDIENTE ( % )	LONGITUD ( m )	PARAMETRO ( kv )	V E R T I C E p.k.	cota	ENTRADA AL ACUERDO p.k.	cota	SALIDA DEL ACUERDO p.k.	cota
-7.473800	34.749	1000.000	46.901	51.934	20.000	53.945		
-3.998850	24.465	500.000	107.081	49.528	29.526	53.233	64.275	51.239
-8.891771	54.710	500.000	201.148	41.163	94.849	50.017	119.313	48.440
2.050226	20.415	500.000	301.161	43.214	173.793	43.596	228.503	41.724
-2.032869	8.031	5000.000	340.000	42.424	290.954	43.005	311.369	43.006
-1.872250	103.196	7500.000	403.426	41.237	335.985	42.506	344.015	42.349
-0.496300	58.398	5000.000	531.202	40.603	351.828	42.203	455.024	40.981
-1.664264	164.476	7500.000	645.367	38.703	502.003	40.748	560.401	40.117
0.528743	0.000	0.000	757.479	39.296	563.129	40.071	727.604	39.138
3.058750	81.844	5000.000	886.755	43.250	757.479	39.296	757.479	39.296
4.695632	2.772	500.000	967.058	47.021	845.833	41.998	927.678	45.171
5.250000	23.125	750.000	982.162	47.814	965.672	46.955	968.444	47.093
8.333333					970.600	47.206	993.725	48.777
							1021.000	51.050



3.1.3.2.2. Listado de Puntos fijos

EJE : 1: EJE RUA SEVERINO COBAS

=====			
* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *			
=====			
P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
-----	-----	-----	-----
0.000	Pendiente	55.440	-7.4738 %
20.000	Pendiente	53.945	-7.4738 %
29.526	tg. entrada	53.233	-7.4738 %
40.000	KV 1000	52.505	-6.4264 %
60.000	KV 1000	51.420	-4.4264 %
64.275	tg. salida	51.239	-3.9989 %
80.000	Pendiente	50.611	-3.9989 %
94.849	tg. entrada	50.017	-3.9989 %
100.000	KV -500	49.784	-5.0291 %
119.313	tg. salida	48.440	-8.8918 %
120.000	Pendiente	48.379	-8.8918 %
140.000	Pendiente	46.601	-8.8918 %
160.000	Pendiente	44.822	-8.8918 %
173.793	tg. entrada	43.596	-8.8918 %
180.000	KV 500	43.082	-7.6504 %
200.000	KV 500	41.952	-3.6504 %
218.252	Punto Bajo	41.619	-0.0000 %
220.000	KV 500	41.622	0.3496 %
228.503	tg. salida	41.724	2.0502 %
240.000	Rampa	41.960	2.0502 %
260.000	Rampa	42.370	2.0502 %
280.000	Rampa	42.780	2.0502 %
290.954	tg. entrada	43.005	2.0502 %
300.000	KV -500	43.108	0.2409 %
301.205	Punto Alto	43.110	0.0000 %
311.369	tg. salida	43.006	-2.0329 %
320.000	Pendiente	42.831	-2.0329 %
335.985	tg. entrada	42.506	-2.0329 %
340.000	KV 5000	42.426	-1.9526 %
344.015	tg. salida	42.349	-1.8723 %
351.828	tg. entrada	42.203	-1.8723 %
360.000	KV 7500	42.054	-1.7633 %
380.000	KV 7500	41.728	-1.4966 %
400.000	KV 7500	41.456	-1.2300 %
420.000	KV 7500	41.236	-0.9633 %
440.000	KV 7500	41.070	-0.6966 %
455.024	tg. salida	40.981	-0.4963 %
460.000	Pendiente	40.956	-0.4963 %
480.000	Pendiente	40.857	-0.4963 %
500.000	Pendiente	40.758	-0.4963 %



EJE : 1: EJE RUA SEVERINO COBAS

=====			
* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *			
=====			
P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
-----	-----	-----	-----
502.003	tg. entrada	40.748	-0.4963 %
520.000	KV -5000	40.626	-0.8562 %
540.000	KV -5000	40.415	-1.2562 %
560.000	KV -5000	40.124	-1.6562 %
560.401	tg. salida	40.117	-1.6643 %
563.129	tg. entrada	40.071	-1.6643 %
580.000	KV 7500	39.810	-1.4393 %
600.000	KV 7500	39.548	-1.1726 %
620.000	KV 7500	39.341	-0.9060 %
640.000	KV 7500	39.186	-0.6393 %
660.000	KV 7500	39.085	-0.3726 %
680.000	KV 7500	39.037	-0.1060 %
687.949	Punto Bajo	39.033	0.0000 %
700.000	KV 7500	39.042	0.1607 %
720.000	KV 7500	39.101	0.4274 %
727.604	tg. salida	39.138	0.5287 %
740.000	Rampa	39.203	0.5287 %
757.479	tg. entrada	39.296	0.5287 %
757.479	tg. salida	39.296	3.0588 %
760.000	Rampa	39.373	3.0588 %
780.000	Rampa	39.984	3.0588 %
800.000	Rampa	40.596	3.0588 %
820.000	Rampa	41.208	3.0588 %
840.000	Rampa	41.820	3.0588 %
845.833	tg. entrada	41.998	3.0588 %
860.000	KV 5000	42.452	3.3421 %
880.000	KV 5000	43.160	3.7421 %
900.000	KV 5000	43.948	4.1421 %
920.000	KV 5000	44.817	4.5421 %
927.678	tg. salida	45.171	4.6956 %
940.000	Rampa	45.750	4.6956 %
960.000	Rampa	46.689	4.6956 %
965.672	tg. entrada	46.955	4.6956 %
968.444	tg. salida	47.093	5.2500 %
970.600	tg. entrada	47.206	5.2500 %
980.000	KV 750	47.759	6.5034 %
993.725	tg. salida	48.777	8.3333 %
1000.000	Rampa	49.300	8.3333 %
1020.000	Rampa	50.967	8.3333 %
1021.000	Rampa	51.050	8.3333 %



3.1.3.3.Peraltes

PERALTES DE LA CALZADA

----- Pk derecha -----	----- P derecha -----	----- PK izquierd -----	----- P izquierd -----
0.000	2.0000	0.000	-2.0000
60.000	4.0000	60.000	4.0000
100.000	4.0000	100.000	4.0000
120.000	2.5300	120.000	2.5300
140.000	-2.0000	140.000	-2.0000
180.000	-2.0000	180.000	-2.0000
200.000	2.0000	200.000	2.0000
220.000	4.0000	220.000	4.0000
240.000	4.0000	240.000	4.0000
260.000	2.5000	260.000	2.5000
300.000	-2.5000	300.000	-2.5000
360.000	-2.5000	360.000	-2.5000
400.000	2.5000	400.000	2.5000
440.000	5.0000	440.000	5.0000
500.000	5.0000	500.000	5.0000
620.000	0.0000	620.000	0.0000
680.000	2.0000	680.000	-2.0000
720.000	2.0000	720.000	2.0000
740.000	-2.0000	740.000	-2.0000
820.000	-4.0000	820.000	-4.0000
840.000	-2.0000	840.000	-2.0000
860.000	2.0000	860.000	2.0000
920.000	5.0000	920.000	5.0000
940.000	2.0000	940.000	2.0000
960.000	2.0000	960.000	-2.0000
1021.000	2.0000	1021.000	-2.0000