

ANEJO 11. TRAZADO GEOMÉTRICO

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
2.	CRITERIOS DE DISEÑO DEL TRAZADO	3
3.	TRAZADO GEOMÉTRICO.....	3
3.1.	NORMATIVA Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EMPLEADA EN EL PROYECTO	3
3.2.	TRAZADO EN PLANTA.....	3
3.3.	TRAZADO EN ALZADO	4
3.4.	SECCIÓN TRANSVERSAL	6
4.	ESTUDIO DE VISIBILIDAD.....	7
4.1.	VISIBILIDAD DE PARADA	7
4.2.	VISIBILIDAD DE ADELANTAMIENTO.....	7

APÉNDICE 1: LISTADO DE ALINEACIONES EN PLANTA

APÉNDICE 2: LISTADO DE ALINEACIONES EN ALZADO

APÉNDICE 3: LISTADOS DE VISIBILIDAD DE PARADA

1. INTRODUCCIÓN

El presente anejo tiene como objeto la descripción del trazado geométrico en planta, alzado y sección transversal de los viales del PROYECTO BÁSICO DEL NUEVO ACCESO A CARCAIXENT DESDE LA CV-50 (VALENCIA)". En él se resumen las características más importantes de la traza proyectada, adjuntándose como apéndices los listados correspondientes a los ejes considerados para la definición completa del trazado de la opción propuesta.

2. CRITERIOS DE DISEÑO DEL TRAZADO

En el ajuste del trazado, además de los parámetros normativos de aplicación en el diseño geométrico de carreteras, se han tenido en cuenta los condicionantes que se indican a continuación:

- Ajustar todo lo posible el trazado a las áreas urbanas correspondientes al Polígono Río Verde en el tramo comprendido entre la CV-50 y la CV-550 y al trazado del ferrocarril en el tramo entre la CV-550 y la variante de Carcaixent de la CV-41 con el fin de reducir la superficie agrícola afectada.
- Conectar mediante intersecciones del tipo glorieta las carreteras atravesadas por el trazado dispuestas al mismo nivel que las propias carreteras: CV-50, CV-5445, CV-550 y CV-41.
- Garantizar la funcionalidad y la seguridad vial de todos los movimientos de las intersecciones, compatibilizándolas con la reposición de caminos y con los cruces de la vía ciclopeatonal proyectada.
- Disponiendo una vía ciclopeatonal a pie de terraplén, de modo que minimice el movimiento de tierras, la ocupación de terrenos y el coste, pero previendo un tablero único para ambas aunque con la conveniente separación, en las estructuras de cruce del Río Verde y del Río Júcar.
- Minimizar las afecciones a los servicios existentes.
- Disponer de las pendientes mínimas necesarias para el correcto drenaje de la plataforma, evitando la generación de puntos bajos de acumulación de las aguas.

3. TRAZADO GEOMÉTRICO

3.1. NORMATIVA Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EMPLEADA EN EL PROYECTO

En la definición geométrica del trazado se han tomado en consideración la siguiente documentación técnica:

- Instrucción de Carreteras Norma 3.1-IC Trazado
- Orden Circular 32/2012 Guía de nudos viarios.
- Recomendaciones sobre glorietas. Dirección General de Carreteras. MOPU. 1989.
- Recomendaciones sobre dimensionamiento, señalización y balizamiento de glorietas (Dirección General de Transportes y Logística- Servicio de Seguridad Vial – Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente GVA – Enero de 2015).
- Instrucción 8.1- IC. Señalización Vertical e Instrucción 8.2- IC. Marcas Viales.

3.2. TRAZADO EN PLANTA

El trazado en planta de los diferentes ejes proyectados viene condicionado por los condicionantes de toda índole que han sido tomados en consideración en el estudio de soluciones llevado a cabo, así como por la consideración de las instrucciones, normas, órdenes y recomendaciones relacionadas con el trazado de carreteras.

Para la definición del trazado en planta se han geometrizado un total de 3 ejes principales para la definición del tronco de la carretera, 3 ejes para la definición de la calzada anular de las glorietas y 2 ejes para la definición de las vías ciclo peatonales y de reposición de caminos agrícolas.

Los ejes principales del tronco se disponen en la línea central de separación de carriles y de los dos sentidos de circulación mientras que las vías ciclopeatonales se sitúan en el centro de la plataforma. De acuerdo con la vigente Norma 3.1 IC, los ejes que definen las calzadas anulares de las glorietas se disponen en la línea exterior de borde de calzada.

La velocidad de proyecto de la carretera tiene en cuenta la disposición y las limitaciones que introduce la existencia de glorietas intermedias de conexión con las carretera CV-50, CV-574, CV-550 y CV-41. De este modo, las limitaciones de velocidad establecidas para la aproximación a las tres glorietas del tramo comprendido entre la CV-50 y la CV-550, hace que las velocidades de operación esperables se encuentren en un máximo de 80 km/h con

medias de entorno a 60 km/h, siendo los parámetros geométricos proyectados ampliamente compatibles con dichas velocidades.

En el tramo comprendido entre la CV-550 y la variante de Carcaixent de la CV-41, la velocidad de proyecto en planta es de 80 km/h, salvo en los tramos de aproximación a las glorietas, donde los radios se han reducido para acomodar la velocidad de circulación a la propia de las intersecciones.

En el Apéndice 1 se adjunta un listado detallado de la definición geométrica de los diferentes ejes proyectados que recoge los datos de entrada, estado de alineaciones y definición de puntos fijos de los mismos. En los listados los giros a derechas en el sentido de avance de los pks se representan con signo positivo y con negativo los giros a izquierdas.

La tabla adjunta recoge a modo de resumen, las principales características geométricas del trazado en planta de los ejes proyectados:

EJE	LONGITUD (m)	Rmín (m)	R máx (m)
EJES PRINCIPALES			
Eje-1	701,002	800,000	
Eje-2	325,293	∞	
Eje-3	2.959,942	200,000	450,000
Eje Glorieta-1	157,080	25,000	
Eje Glorieta-2	213,628	34,000	
Eje Glorieta-3	226,195	36,000	
Eje Ciclo peatonal-1	2.797,887	5,000	5.000,000
Eje Ciclo peatonal-2	1.172,290	65,000	1.500,000

3.3. TRAZADO EN ALZADO

Los ejes que definen el trazado en alzado de los diferentes viales coinciden con los definidos para los ejes principales del trazado en planta.

De acuerdo con los estudios de impacto ambiental, inundabilidad, e integración paisajística llevados a cabo, las rasantes han sido proyectadas de modo que se reproduzcan, en la medida de lo posible, las cotas actuales del ferrocarril y las cotas de las carreteras con las que se han previsto las conexiones de tipo glorieta. Esta forma de proceder disminuye la

ocupación, el impacto ambiental, el impacto paisajístico y la afección a terceros en caso de inundación.

En este sentido, debe tenerse en cuenta que en el estudio de inundabilidad llevado a cabo se ha comprobado, que tanto en la situación actual, como en la situación futura, la totalidad de las carreteras con las que conectaría la nueva vía presentarían zonas inundables para períodos de retorno de 100 y 500 años, por lo que aumentar las cotas de rasante para elevar la nueva carretera por encima de sus cotas de inundación correspondientes, generaría una “isla” que no dispondría en la práctica de continuidad, ni por tanto tampoco de funcionalidad ante episodios de inundación para dichos períodos de retorno. Para que esto fuera posible serían necesarias intervenciones amplias y generalizadas en toda la red viaria del entorno Alzira-Carcaixent, lo que no resulta viable económicamente y excede ampliamente el alcance del presente proyecto. Por el contrario, la ejecución de la infraestructura tal y como se ha planteado proporciona un itinerario alternativo al actual, con importantes posibilidades de mejora para un tráfico multimodal, rodado, ciclista y peatonal que tan solo sería interrumpido en los inevitables episodios de inundación que afectan a grandes áreas de este entorno. Éste fue el planteamiento que ya en su día se hizo para la actual CV-41 – Avenida de la Ribera, con notable éxito desde su puesta en servicio en las mejoras de las comunicaciones para el tránsito rodado, a pie y en bicicleta entre Carcaixent y Alzira, pero que se asume que pueda sufrir ocasionalmente inundaciones en episodios de lluvias intensas.

Es destacable sin embargo, la elevación de la rasante que se ha proyectado tras el cruce del Río Júcar y que llega a alcanzar cotas ligeramente por encima de los 8,0 m sobre el terreno natural. Estas alturas de tierras han sido motivadas por el proceso de coordinación de actuaciones llevado a cabo durante la redacción del presente proyecto con las previstas por parte del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en su “Estudio de Alternativas para la Reducción del Riesgo de Inundaciones de la Ribera del Júcar, Priorización de Actuaciones, Redacción de Proyectos e Inicio de Tramitación Ambiental”. Este estudio, que actualmente se encuentra en redacción en la fecha de elaboración de este proyecto básico, contempla la ejecución de un encauzamiento del Barranco de Barxeta que deberá cruzar bajo la nueva carretera. Dicho cruce se situará aproximadamente en el p.k. 2+450 del Eje-3.

Junto a dicho encauzamiento y formando parte de él, está prevista la disposición de una mota de tierras de entre 2 y 4 m de altura para protección de la margen derecha del barranco. Esta mota condiciona las cotas que deberán adoptarse para el cruce del Camí Fondo sobre ella, lo que implicará ir elevando la rasante tan pronto como éste cruce bajo el ferrocarril. Esta elevación de cota no puede producir interferencia con la nueva vía proyectada y además debe respetar unos gálibos verticales mínimos que sean compatibles con el tránsito agrícola, por lo que el tronco del nuevo acceso debe elevarse lo suficiente para ello.

No obstante, dada la fase en que se encuentran los estudios del MITECO, cualquier variación que se produzca sobre dicho la geometría de dicho encauzamiento hasta su aprobación final, deberá ser de nuevo objeto de coordinación cuando el Nuevo Acceso Norte a Carcaixent desde la CV-50 llegue a fase de proyecto de construcción.

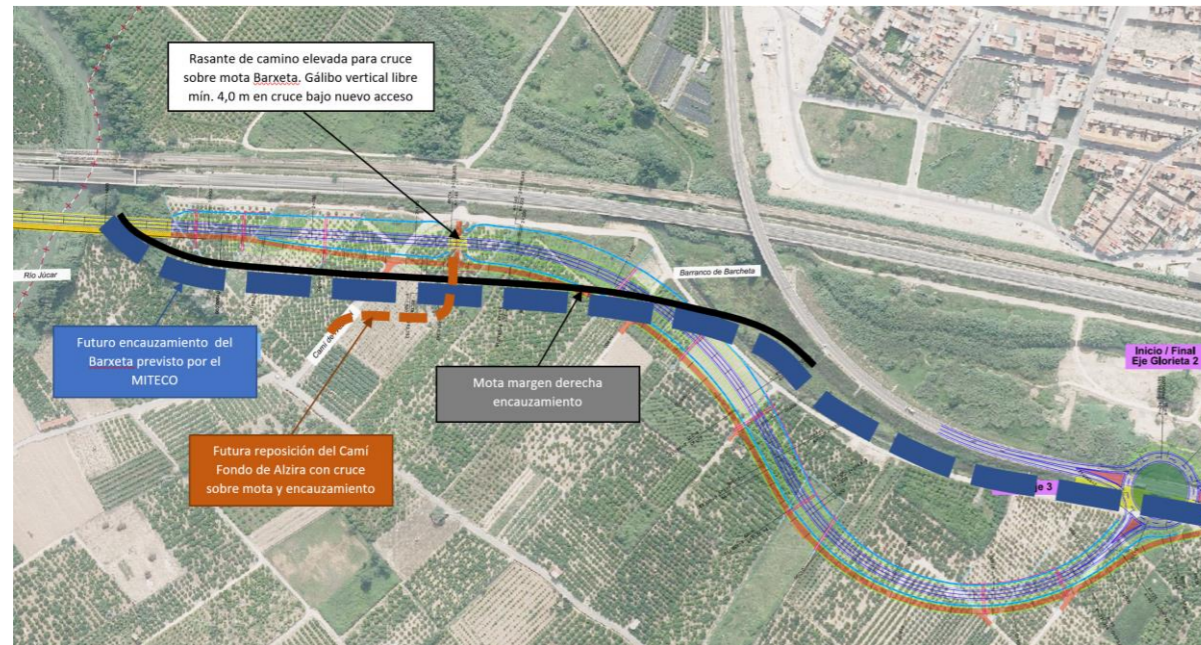


Figura 1. Justificación de altura de rasante proyectada para el nuevo acceso en este tramo debida a la compatibilidad con el futuro cruce del Camí Fondo sobre la mota del encauzamiento del Barxeta previsto por el MITECO

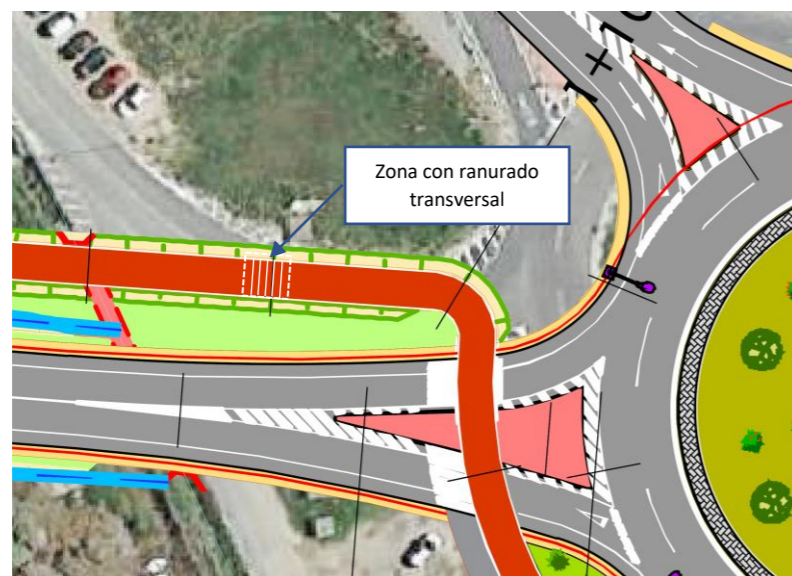
Por otro lado, para evitar la acumulación de agua en calzada de los ejes destinados al tráfico rodado (Ejes 1, 2 y 3), se ha comprobado que en aquellos puntos donde el valor de la inclinación de la rasante es inferior al 0,5%, la inclinación de la línea de máxima pendiente de la plataforma sea igual o superior al 0,5%. Esta circunstancia obliga a disponer inclinaciones longitudinales mínimas que resultan superiores a la pendiente natural del terreno en esta zona (esencialmente llana), impidiendo en la práctica, que la rasante

reproduzca fielmente las pendientes del ferrocarril al resultar éstas inferiores incluso al 0,5% mínimo normativo exigido para la carretera por la vigente Instrucción 3.1 IC.

Diferente es el caso de los ejes correspondientes a vías ciclo-peatonales. Dichas vías discurren en su mayor parte a pie de terraplén de la nueva carretera adosadas al terreno natural para disminuir volúmenes de tierras, coste de ejecución, ocupación de terrenos e impactos ambiental y paisajístico. Las pendientes longitudinales en este caso son incluso inferiores al 0,5%, debido a que en todo su trazado se dispone una pendiente transversal mínima del 2% hacia el exterior de la plataforma que garantice la evacuación de aguas de lluvia.

En la zona en la que se produce la transición del +2% (hacia el exterior de la plataforma en los ejes 1 y 2 donde la vía ciclopeatonal discurre por margen izquierda), al +2% (también hacia el exterior de la plataforma pero donde la vía ciclopeatonal discurre por margen derecha), la pendiente longitudinal es prácticamente horizontal, por lo que, aunque de longitud muy reducida, ésta es una zona de potencial acumulación de agua.

La longitud en que la pendiente compuesta (longitudinal + transversal) es inferior al 0,5%, mínimo considerado para la evacuación del agua de escorrentía, se produce entre los pks 1+077.800 y 1+072.600 del eje ciclopeatonal 1, (5,2 m de longitud). En este tramo se deberá ejecutar un ranurado compuesto por hendiduras transversales del pavimento de profundidad variable para aumentar la pendiente transversal tal y como propone la Instrucción 5.2 IC Drenaje en su apartado 3.3.1 y se representa en la siguiente figura. Se propone que dicha pendiente adopte un valor mínimo del 1,5% hacia el exterior.



Tratamiento de zona con pendiente de plataforma <0,5%. Ranurado compuesto por hendidas de pendiente transversal mínima del 1,50% hacia el exterior de la plataforma.

Por su parte, las rampas ascendentes máximas proyectadas para estas vías ciclo peatonales, que se dan fundamentalmente cuando se acoplan a la carretera principal en la estructura de cruce sobre el Río Júcar, se han limitado de modo que resulten compatibles con el tránsito ciclista y peatonal de todo tipo de usuarios con muy diferentes condiciones físicas.

A modo de resumen, la tabla adjunta recoge las principales características geométricas del trazado en alzado de los ejes proyectados:

EJE	i máx (%)	i mín (%)	Kv mín (cóncavo) +	Kv mín (convexo) -
EJES PRINCIPALES				
Eje-1	0,943	0,554	8.018,625	-11.308,360
Eje-2	1,376	0,501	2.765,599	-5.328,415
Eje-3	1,291	0,501	12.716,010	-11.169,320
Eje Glorieta-1	0	0	--	--
Eje Glorieta-2	0	0	--	--
Eje Glorieta-3	2,199	2,199	1.869,090	-1.869,090
Eje Ciclo peatonal-1	2,001	0	1.765,628	-1.394,471

EJE	i máx (%)	i mín (%)	Kv mín (cóncavo) +	Kv mín (convexo) -
Eje Ciclo peatonal-2	2,140	0,331	2.756,652	-793,335

En el Apéndice 2 del presente anejo se adjunta el listado de alineaciones en alzado de los viales principales que conforman la actuación. Los datos de la cota, son los correspondientes a la cota de la rasante en el punto considerado, indicándose la inclinación de la rasante con signo negativo cuando se trate de una pendiente, y con valor positivo cuando sea una rampa ascendente en el sentido de avance de los pks. De igual modo, los acuerdos verticales convexos se representan con signo negativo y los acuerdos verticales cóncavos con signo positivo.

3.4. SECCIÓN TRANSVERSAL

Las características generales de las distintas secciones definidas en el proyecto se corresponden con las detalladas en las tablas-resumen adjuntas:

SECCIÓN TIPO EJE PRINCIPAL	
Carriles	2 x 3,50 m
Arcenes	1,50 m
Bermas	1,30 m

Las dimensiones de carriles y arcenes responden a las exigencias normativas para el tipo de carretera proyectada, mientras que las bermas suponen una anchura suficiente para fines constructivos así como para la disposición de la señalización y las necesarias anchuras de trabajo de los sistemas de contención.

SECCIÓN TIPO GLORIETA	
Carriles	2 x 4,00 m
Arcén interior	0,50 m
Arcén exterior	1,50 m
Bermas	0,50 m

Las dimensiones de la calzada cumplen asimismo con los mínimos normativos, mientras que las bermas tienen como función acoger el espacio requerido para disponer los bordillos

no montable que confinan la calzada por el exterior y por el interior respectivamente. El arcén exterior se ha dotado de una anchura mayor que el interior con el fin de admitir también, junto a la calzada anular, la circulación ocasional de ciclomotores y ciclistas que puedan hacer uso de la carretera.

SECCIÓN TIPO VÍAS CICLO PEATONALES (exclusivas)	
Plataforma	4,00 m
Bermas	0,25 m
SECCIÓN TIPO VÍAS CICLO PEATONALES (compartidas con camino de servicio agrícola)	
Plataforma	5,00 m
Bermas	0,25 m

Las vías ciclo peatonales disponen de una mayor dimensión allá donde su función es compartida con el tránsito de vehículos agrícolas y contará por tanto con acceso a las propiedades colindantes. Donde el uso es exclusivo peatonal y ciclista, las dimensiones adoptadas han sido de 4,0 m estableciendo un diseño prioritario en las glorietas en el cruce con las carreteras.

En todos los casos, se adopta un talud de terraplén 3H:2V y un talud en los pequeños desmontes que se generan junto a las conexiones con las glorietas de 1,5H:1V, considerando un espesor de tierra vegetal constante de 0,30 m.

Los peraltes definidos para los ejes 1, 2 y 3 de la carretera responden a las exigencias normativas, mientras que las pendientes transversales de las glorietas tienen valor constante igual al 2% hacia el exterior para asegurar el drenaje de las aguas superficiales. De igual forma, y tal y como se ha expuesto en apartados anteriores, las vías ciclo peatonales, que no requieren peraltes por efectos dinámicos, sí disponen de pendiente transversal constante del 2% hacia el exterior también por este motivo.

Tal y como establece la Instrucción 3.1. IC, las bermas disponen en todos los casos de pendientes transversales del 4% hacia el exterior.

Las cunetas por su parte, se sitúan a pie de terraplén junto a la explanación de la carretera y disponen de dimensiones variables en función de las necesidades hidráulicas.

4. ESTUDIO DE VISIBILIDAD

Para comprobar que se verifican las exigencias de la vigente Instrucción 3.1 IC relativas a la visibilidad de parada mediante el uso de software específico de diseño geométrico de carreteras se ha llevado a cabo el estudio de visibilidad de cada uno de los ejes definidos para el tronco de la nueva carretera de acceso a Carcaixent.

De la misma forma se ha analizado la visibilidad de adelantamiento correspondiente al Eje-3. Por su parte, los ejes 1 y 2 contarán con prohibición de adelantamiento en toda su longitud debido a sus escasas longitudes en relación con la proximidad de las glorietas de inicio y fin que los delimitan y la necesaria prohibición de adelantamiento que debe acompañarlas en su aproximación, por lo que para estos dos ejes no se adjunta listado de cálculo de la visibilidad de adelantamiento.

4.1. Visibilidad de parada

En el Apéndice nº3 se adjunta listado de visibilidad de parada de cada uno de los tres ejes distinguiendo la visibilidad disponible en cada punto kilométrico en sentido directo e inverso con equidistancia de cálculo de 20 m.

En todos los casos se demuestra que existe visibilidad suficiente para una velocidad de proyecto de 80 km/h.

Los listados de cálculo para cada uno de los dos sentidos de circulación se resumen en el Apéndice 3 de este anejo y han sido obtenidos por visuales trazadas contra perfiles transversales. Los resultados han sido obtenidos con altura de observador a 1,10 m, altura de obstáculo a 0,5 m y línea de referencia para edición de visibilidades a 1,50 m del borde izquierdo del carril (eje de la carretera) de acuerdo con lo establecido en la Instrucción 3.1 IC.

4.2. Visibilidad de adelantamiento

La visibilidad de adelantamiento se obtiene también a partir de visuales trazadas contra perfiles transversales con altura del observador y del vehículo que se aproxima a 1,10 m y a 1,50 m del eje que separa los dos sentidos de circulación.

La velocidad de referencia es de 80 km/h y los cálculos se corresponden exclusivamente con el Eje-3. Para los ejes 1 y 2 está prevista la prohibición de adelantamiento en todo el

tramo debido a la escasa longitud total entre intersecciones y al necesario control de velocidades.

En la tabla siguiente se adjuntan los resultados obtenidos. Se considera un ancho máximo de despeje de 8,0 m dado que por encima de este valor no puede asegurarse que no exista vegetación que pueda impedir la visión. Como puede observarse, no existe ningún tramo con coincidencia de ambos sentidos con adelantamiento permitido sino la alternancia entre sí en unas zonas u otras según sean más o menos favorables a las visibilidades. Las columnas de la tabla tienen el siguiente significado:

- Permitido dir.: permitido en sentido directo (pks del eje crecientes).
- Permitido inv.: permitido inverso (pks del eje decrecientes).
- Permitido amb.: permitido ambos sentidos.

Eje-3 Pág. 1

LISTADO DE ZONAS DE ADELANTAMIENTO

Eje-3-visibilidad-adelantamiento

Estación inicial	0+000	Altura observador	1,100
Estación final	2+960	Altura objeto	1,100
		Distancia al eje	1,500
Intervalo de cálculo	20	Despeje	8,000
Velocidad de cálculo	80		

<u>Estación inicial</u>	<u>Estación final</u>	<u>Permitido Dir.</u>	<u>Permitido Inv.</u>	<u>Permitido Amb.</u>
0+000,000	0+210,000	NO	NO	NO
0+210,000	0+490,000	SI	NO	NO
0+490,000	0+750,000	NO	NO	NO
0+750,000	1+070,000	NO	SI	NO
1+070,000	1+390,000	NO	NO	NO
1+390,000	1+690,000	SI	NO	NO
1+690,000	1+930,000	NO	NO	NO
1+930,000	2+270,000	NO	SI	NO
2+270,000	2+959,942	NO	NO	NO

APÉNDICE Nº1.- LISTADO DE ALINEACIONES EN PLANTA

EJE CICLOPEATONAL-1

DATOS DE ENTRADA

PUNTOS SINGULARES

Al.	Tipo	Radio	Retranq.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2	PUNTOS SINGULARES								
							Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
1	Fijo	71,148	-11,000		719.915,436 4.337.766,020	719.900,155 4.337.738,802	0+000,000	0,000	719.925,975	4.337.762,870	218,4885	82,148		719.847,267	4.337.786,393
2	Móvil	-135,000					0+002,598	2,598	719.925,192	4.337.760,393	220,5019	82,148		719.847,267	4.337.786,393
							0+113,740	111,142	719.934,858	4.337.652,796	168,0904	-135,000		720.053,252	4.337.717,665
3	Fijo	Infinito	-8,500		719.884,522 4.337.726,977	719.993,482 4.337.528,111	0+277,755	164,015	720.013,669	4.337.508,957	168,0904	Infinito			
4	Móvil	685,000		254,000 254,000			0+371,939	94,184	720.057,012	4.337.425,361	172,4670	685,000	254,000	719.435,082	4.337.138,257
							0+603,654	231,715	720.117,044	4.337.202,700	194,0020	685,000		719.435,082	4.337.138,257
5	Retrogiratorio	-100,000			720.121,570 4.337.110,299		0+697,838	94,184	720.121,598	4.337.108,646	198,3786	Infinito	254,000		
							0+743,261	45,423	720.132,852	4.337.065,042	169,4616	-100,000		720.221,566	4.337.111,192
							0+782,648	39,387	720.128,520	4.337.028,205	245,4457	33,000		720.103,577	4.337.049,812
6	Fijo	25,000	-8,000		720.093,173 4.337.072,544	720.128,577 4.337.049,812	0+830,871	48,223	720.110,396	4.336.984,410	204,5129	-75,000		720.185,208	4.336.979,098
7	Móvil	-75,000					1+097,624	266,753	720.091,502	4.336.718,328	204,5129	Infinito			
							1+105,595	7,971	720.086,044	4.336.713,704	306,0065	5,000		720.086,515	4.336.718,682
							1+174,457	68,862	720.034,792	4.336.676,885	214,6750	-48,000		720.081,522	4.336.665,918
8	Fijo	Infinito			720.110,362 4.336.983,929	720.092,289 4.336.729,405	1+245,016	70,558	720.068,196	4.336.622,823	114,8554	-45,000		720.078,601	4.336.666,603
							1+303,172	58,157	720.116,040	4.336.591,787	158,4126	85,000		720.048,540	4.336.540,126
9	Móvil	5,000					1+342,775	39,603	720.140,109	4.336.560,338	158,4126	Infinito			
							1+395,579	52,804	720.170,520	4.336.517,209	165,8829	225,000	109,000	719.977,064	4.336.402,319
10	Retrogiratorio	-48,000			720.083,952 4.336.713,856		1+492,347	96,768	720.200,805	4.336.426,086	193,2627	225,000		719.977,064	4.336.402,319
							1+545,152	52,804	720.202,261	4.336.373,334	200,7330	Infinito	109,000		
11	Fijo	-34,000	11,000		720.064,452 4.336.697,519	720.056,377 4.336.640,872	2+026,458	481,306	720.196,719	4.335.892,060	200,7330	Infinito			
							2+163,764	137,306	720.197,024	4.335.754,759	198,9848	-5.000,000		725.196,388	4.335.834,490
12	Móvil	85,000					2+211,374	47,610	720.196,838	4.335.707,156	202,7735	400,000	138,000	719.797,218	4.335.724,577
							2+269,196	57,822	720.190,161	4.335.649,772	211,9761	400,000		719.797,218	4.335.724,577
13	Fijo	Infinito	11,500		720.095,731 4.336.637,244	720.148,097 4.336.568,823	2+316,806	47,610	720.179,411	4.335.603,399	215,7648	Infinito	138,000		
							2+390,404	73,598	720.163,165	4.335.531,635	210,9887	-490,500	190,000	720.646,376	4.335.447,390
14	Móvil	225,000		109,000 109,000			2+543,329	152,925	720.160,618	4.335.379,350	191,1405	-490,500		720.646,376	4.335.447,390
							2+616,928	73,598	720.174,455	4.335.307,083	186,3644	Infinito	190,000		
15	Fijo	Infinito	17,500		720.219,538 4.336.353,870	720.212,700 4.335.760,017	2+690,537	73,609	720.188,131	4.335.234,777	191,5711	450,000	182,000	719.742,069	4.335.175,371
							2+724,278	33,742	720.191,327	4.335.201,196	196,3446	450,000		719.742,069	4.335.175,371
16	Giratorio	-5.000,000	-0,500		720.197,155 4.335.721,923		2+797,887	73,609	720.191,540	4.335.127,609	201,5513	Infinito	182,000		
							2+797,887	0,000	720.191,540	4.335.127,609	201,5513	Infinito			
17	Móvil	400,000		138,000 138,000			2+797,887	0,000	720.191,540	4.335.127,609	201,5513	1,000		720.190,541	4.335.127,633
18	Fijo	-475,000	15,500		720.176,372 4.335.516,101	720.174,274 4.335.395,000									
19	Móvil	450,000		190,000 182,000 182,000											
20	Fijo	Infinito	8,500		720.200,702 4.335.154,655	720.185,902 4.334.547,430									
21	Acoplado a P1	1,000			0,000 0,000										

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS							<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>
							1+020	720.097,000	4.336.795,756	204,5129		
							1+040	720.095,584	4.336.775,807	204,5129		
							1+060	720.094,167	4.336.755,857	204,5129		
							1+080	720.092,751	4.336.735,907	204,5129		
						PS	1+097,624	720.091,502	4.336.718,328	204,5129	Infinito	
							1+100	720.090,788	4.336.716,085	234,7701		
						PS	1+105,595	720.086,044	4.336.713,704	306,0065	5,000	
							1+120	720.071,715	4.336.712,905	286,9011		
							1+140	720.053,538	4.336.704,916	260,3753		
							1+160	720.040,149	4.336.690,254	233,8495		
						PS	1+174,457	720.034,792	4.336.676,885	214,6750	-48,000	
							1+180	720.033,860	4.336.671,424	206,8336		
							1+200	720.036,134	4.336.651,719	178,5393		
							1+220	720.046,659	4.336.634,906	150,2451		
							1+240	720.063,391	4.336.624,252	121,9509		
						PS	1+245,016	720.068,196	4.336.622,823	114,8554	-45,000	
							1+260	720.082,394	4.336.618,094	126,0783		
							1+280	720.099,638	4.336.608,053	141,0576		
							1+300	720.114,065	4.336.594,269	156,0368		
						PS	1+303,172	720.116,040	4.336.591,787	158,4126	85,000	
							1+320	720.126,267	4.336.578,424	158,4126		
							1+340	720.138,423	4.336.562,542	158,4126		
						PS	1+342,775	720.140,109	4.336.560,338	158,4126	Infinito	
							1+360	720.150,521	4.336.546,616	159,2076		
							1+380	720.162,152	4.336.530,347	162,1252		
						PS	1+395,579	720.170,520	4.336.517,209	165,8829	225,000	109,000
							1+400	720.172,740	4.336.513,386	167,1338		
							1+420	720.181,827	4.336.495,577	172,7926		
							1+440	720.189,297	4.336.477,032	178,4515		
							1+460	720.195,092	4.336.457,896	184,1103		
							1+480	720.199,164	4.336.438,322	189,7692		
						PS	1+492,347	720.200,805	4.336.426,086	193,2627	225,000	
							1+500	720.201,490	4.336.418,464	195,2711		
							1+520	720.202,327	4.336.398,485	199,0382		
							1+540	720.202,318	4.336.378,485	200,6619		
						PS	1+545,152	720.202,261	4.336.373,334	200,7330	Infinito	109,000
							1+560	720.202,090	4.336.358,487	200,7330		
							1+580	720.201,860	4.336.338,488	200,7330		
							1+600	720.201,629	4.336.318,489	200,7330		
							1+620	720.201,399	4.336.298,491	200,7330		
							1+640	720.201,169	4.336.278,492	200,7330		
							1+660	720.200,939	4.336.258,493	200,7330		
							1+680	720.200,708	4.336.238,495	200,7330		
							1+700	720.200,478	4.336.218,496	200,7330		
							1+720	720.200,248	4.336.198,497	200,7330		
							1+740	720.200,018	4.336.178,499	200,7330		
						PS	1+760	720.199,787	4.336.158,500	200,7330	Infinito	254,000
							1+780	720.199,557	4.336.138,501	200,7330		
							1+800	720.199,327	4.336.118,503	200,7330		
							1+820	720.199,096	4.336.098,504	200,7330		
							1+840	720.198,866	4.336.078,505	200,7330		
							1+860	720.198,636	4.336.058,507	200,7330		
							1+880	720.198,406	4.336.038,508	200,7330		
							1+900	720.198,175	4.336.018,509	200,7330		
							1+920	720.197,945	4.335.998,511	200,7330		
							1+940	720.197,715	4.335.978,512	200,7330		
							1+960	720.197,484	4.335.958,513	200,7330		
							1+980	720.197,254	4.335.938,515	200,7330		
							2+000	720.197,024	4.335.918,516	200,7330		
							2+020	720.196,794	4.335.898,517	200,7330		
						PS	2+026,458	720.196,719	4.335.892,060	200,7330	Infinito	
							2+040	720.196,582	4.335.878,518	200,5606		
							2+060	720.196,446	4.335.858,519	200,3059		
							2+080	720.196,389	4.335.838,519	200,0513		
							2+100	720.196,413	4.335.818,519	199,7966		
							2+120	720.196,517	4.335.798,519	199,5420		

	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>
	2+140	720.196,701	4.335.778,520	199,2874		
	2+160	720.196,965	4.335.758,522	199,0327		
PS	2+163,764	720.197,024	4.335.754,759	198,9848	-5.000,000	
	2+180	720.197,245	4.335.738,524	199,4254		
	2+200	720.197,185	4.335.718,525	201,1795		
PS	2+211,374	720.196,838	4.335.707,156	202,7735	400,000	138,000
	2+220	720.196,370	4.335.698,543	204,1464		
	2+240	720.194,570	4.335.678,626	207,3295		
	2+260	720.191,777	4.335.658,824	210,5126		
PS	2+269,196	720.190,161	4.335.649,772	211,9761	400,000	
	2+280	720.188,008	4.335.639,185	213,5006		
	2+300	720.183,490	4.335.619,702	215,2928		
PS	2+316,806	720.179,411	4.335.603,399	215,7648	Infinito	138,000
	2+320	720.178,628	4.335.600,302	215,7558		
	2+340	720.173,782	4.335.580,898	215,2905		
	2+360	720.169,185	4.335.561,434	214,1197		
	2+380	720.165,055	4.335.541,866	212,2436		
PS	2+390,404	720.163,165	4.335.531,635	210,9887	-490,500	190,000
	2+400	720.161,609	4.335.522,166	209,7432		
	2+420	720.158,964	4.335.502,343	207,1474		
	2+440	720.157,129	4.335.482,429	204,5516		
	2+460	720.156,107	4.335.462,457	201,9558		
	2+480	720.155,901	4.335.442,459	199,3600		
	2+500	720.156,509	4.335.422,470	196,7642		
	2+520	720.157,932	4.335.402,522	194,1684		
	2+540	720.160,167	4.335.382,648	191,5726		
PS	2+543,329	720.160,618	4.335.379,350	191,1405	-490,500	
	2+560	720.163,190	4.335.362,879	189,2219		
	2+580	720.166,833	4.335.343,215	187,5668		
	2+600	720.170,879	4.335.323,628	186,6170		
PS	2+616,928	720.174,455	4.335.307,083	186,3644	Infinito	190,000
	2+620	720.175,108	4.335.304,080	186,3734		
	2+640	720.179,299	4.335.284,525	186,8759		
	2+660	720.183,217	4.335.264,912	188,1472		
	2+680	720.186,623	4.335.245,205	190,1872		
PS	2+690,537	720.188,131	4.335.234,777	191,5711	450,000	182,000
	2+700	720.189,281	4.335.225,384	192,9099		
	2+720	720.191,062	4.335.205,465	195,7393		
PS	2+724,278	720.191,327	4.335.201,196	196,3446	450,000	
	2+740	720.191,975	4.335.185,488	198,3312		
	2+760	720.192,190	4.335.165,490	200,1719		
	2+780	720.191,947	4.335.145,491	201,2439		
	2+797,887	720.191,540	4.335.127,609	201,5513		

EJE CICLOPEATONAL-2

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

DATOS DE ENTRADA									Estación	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.
Al.	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2								
1	Retroacopl. a P2	1,000				0,000		PS	0+000,000	720.180,815	4.334.765,568	201,8539	1,000	
						0,000			0+020	720.179,662	4.334.745,604	205,4918		
						0,000			0+040	720.177,370	4.334.725,739	209,1296		
2	Fijo	Infinito	8,500		720.200,579	720.182,882		PS	0+041,506	720.177,152	4.334.724,248	209,4036	350,000	
					4.335.152,137	4.334.544,611			0+060	720.174,543	4.334.705,940	208,6187		
3	Giratorio	350,000				720.178,789			0+080	720.171,976	4.334.686,105	207,7698		
						4.334.736,808			0+100	720.169,673	4.334.666,238	206,9210		
4	Móvil	-1.500,000							0+120	720.167,636	4.334.646,343	206,0722		
									0+140	720.165,864	4.334.626,421	205,2234		
									0+160	720.164,358	4.334.606,478	204,3745		
5	Fijo	Infinito	5,000		720.170,585	720.166,923		PS	0+180	720.163,118	4.334.586,517	203,5257		
					4.334.642,763	4.334.561,704			0+195,353	720.162,346	4.334.571,183	202,8741	-1.500,000	
6	Móvil	325,000		145,000				PS	0+200	720.162,136	4.334.566,541	202,8741		
				145,000					0+216,343	720.161,399	4.334.550,214	202,8741	Infinito	
7	Fijo	-218,758	2,500	99,000	719.929,940	719.910,990		PS	0+220	720.161,233	4.334.546,562	202,8943		
				99,000	4.334.206,150	4.333.874,305			0+240	720.160,226	4.334.526,587	203,7214		
8	Móvil	125,000							0+260	720.158,770	4.334.506,641	205,7596		
									0+280	720.156,487	4.334.486,774	209,0089		
9	Fijo	Infinito	1,000		719.916,047	719.918,565		PS	0+281,036	720.156,340	4.334.485,749	209,2102	325,000	145,000
					4.333.844,694	4.333.834,516			0+300	720.153,060	4.334.467,073	212,9249		
10	Móvil	65,000							0+320	720.148,427	4.334.447,620	216,8426		
									0+340	720.142,607	4.334.428,489	220,7603		
11	Fijo	680,884			719.928,638	719.918,128			0+360	720.135,621	4.334.409,752	224,6779		
					4.333.804,492	4.333.754,436			0+380	720.127,496	4.334.391,480	228,5956		
12	Acoplado a P2	Infinito				16,000			0+400	720.118,263	4.334.373,743	232,5132		
						0,000			0+420	720.107,956	4.334.356,607	236,4309		
									0+440	720.096,615	4.334.340,137	240,3486		
									0+460	720.084,283	4.334.324,396	244,2662		
									0+480	720.071,006	4.334.309,443	248,1839		
									0+500	720.056,834	4.334.295,334	252,1015		
									0+520	720.041,822	4.334.282,124	256,0192		
									0+540	720.026,026	4.334.269,863	259,9369		
								PS	0+541,137	720.025,105	4.334.269,195	260,1597	325,000	
									0+560	720.009,535	4.334.258,551	263,3159		
									0+580	719.992,565	4.334.247,969	265,4856		
									0+600	719.975,340	4.334.237,806	266,4443		
								PS	0+605,830	719.970,300	4.334.234,876	266,4957	Infinito	145,000
									0+620	719.958,071	4.334.227,716	265,8436		
									0+640	719.941,104	4.334.217,131	262,7036		
								PS	0+650,126	719.932,777	4.334.211,370	260,1230	-221,258	99,000
									0+660	719.924,910	4.334.205,405	257,2821		
									0+680	719.909,829	4.334.192,279	251,5276		
									0+700	719.895,995	4.334.177,845	245,7730		
									0+720	719.883,520	4.334.162,222	240,0185		
									0+740	719.872,506	4.334.145,536	234,2639		
									0+760	719.863,043	4.334.127,924	228,5094		
									0+780	719.855,209	4.334.109,529	222,7549		
									0+800	719.849,068	4.334.090,503	217,0003		
									0+820	719.844,669	4.334.070,999	211,2458		
									0+840	719.842,048	4.334.051,179	205,4912		
									0+860	719.841,227	4.334.031,202	199,7367		
									0+880	719.842,213	4.334.011,233	193,9821		
									0+900	719.844,998	4.333.991,435	188,2276		
									0+920	719.849,558	4.333.971,969	182,4730		
									0+940	719.855,857	4.333.952,994	176,7185		
									0+960	719.863,843	4.333.934,665	170,9639		
								PS	0+975,453	719.871,128	4.333.921,040	166,5176	-221,258	
									0+980	719.873,449	4.333.917,131	165,2765		
									1+000	719.884,395	4.333.900,395	161,4117		
								PS	1+019,750	719.895,860	4.333.884,315	160,1449	Infinito	99,000
									1+020	719.896,007	4.333.884,112	160,2722		

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	720.180,815	4.334.765,568	201,8539	1,000		720.179,815	4.334.765,597
0+000,000	0,000	720.180,815	4.334.765,568	201,8539	1,000		720.179,815	4.334.765,597
0+000,000	0,000	720.180,815	4.334.765,568	201,8539	Infinito			
0+041,506	41,506	720.177,152	4.334.724,248	209,4036	350,000		719.830,963	4.334.775,759
0+195,353	153,847	720.162,346	4.334.571,183	202,8741	-1.500,000		721.660,818	4.334.503,487
0+216,343	20,990	720.161,399	4.334.550,214	202,8741	Infinito			
0+281,036	64,692	720.156,340	4.334.485,749	209,2102	325,000	145,000	719.834,735	4.334.532,604
0+541,137	260,102	720.025,105	4.334.269,195	260,1597	325,000		719.834,735	4.334.532,604
0+605,830	64,692	719.970,300	4.334.234,876	266,4957	Infinito	145,000		
0+650,126	44,297	719.932,777	4.334.211,370	260,1230	-221,258	99,000	720.062,483	4.334.032,118
0+975,453	325,327	719.871,128	4.333.921,040	166,5176	-221,258		720.062,483	4.334.032,118
1+019,750	44,297	719.895,860	4.333.884,315	160,1449	Infinito	99,000		
1+067,690	47,939	719.915,908	4.333.841,091	184,5603	125,000		719.794,566	4.333.811,072
1+099,913	32,223	719.923,647	4.333.809,811	184,5603	Infinito			
1+128,970	29,057	719.924,194	4.333.781,001	213,0192	65,000		719.860,549	4.333.794,201
1+172,220	43,250	719.914,072	4.333.738,959	217,0631	680,884		719.257,499	4.333.919,276
1+172,220	0,000	719.914,072	4.333.738,959	217,0631	Infinito			

	<u>Estación</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>		<u>Estación</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>
	1+040	719.906,348	4.333.867,018	170,4581				0+900	720.211,341	4.335.772,325	200,7330		
	1+060	719.913,833	4.333.848,494	180,6440			PS	0+915,287	720.211,165	4.335.757,039	200,7330	Infinito	
PS	1+067,690	719.915,908	4.333.841,091	184,5603	125,000			0+920	720.211,111	4.335.752,326	200,7544		
	1+080	719.918,865	4.333.829,141	184,5603				0+940	720.210,805	4.335.732,328	201,3200		
PS	1+099,913	719.923,647	4.333.809,811	184,5603	Infinito			0+960	720.210,201	4.335.712,338	202,6543		
	1+100	719.923,668	4.333.809,727	184,6458				0+980	720.209,057	4.335.692,372	204,7574		
	1+120	719.925,405	4.333.789,881	204,2341			PS	0+988,895	720.208,313	4.335.683,508	205,9398	450,000	182,000
PS	1+128,970	719.924,194	4.333.781,001	213,0192	65,000			1+000	720.207,142	4.335.672,465	207,5108		
	1+140	719.921,867	4.333.770,219	214,0505			PS	1+013,290	720.205,383	4.335.659,293	209,3909	450,000	
	1+160	719.917,203	4.333.750,771	215,9205				1+020	720.204,349	4.335.652,663	210,2969		
	1+172,220	719.914,072	4.333.738,959	217,0630				1+040	720.200,770	4.335.632,987	212,4840		
								1+060	720.196,635	4.335.613,419	213,9024		
								1+080	720.192,183	4.335.593,921	214,5519		
								1+086,899	720.190,616	4.335.587,202	214,5977	Infinito	182,000
								1+100	720.187,650	4.335.574,442	214,4327		
								1+120	720.183,271	4.335.554,927	213,5448		
								1+140	720.179,283	4.335.535,329	211,8880		
								1+160	720.175,925	4.335.515,614	209,4625		
PS	0+000,000	720.095,731	4.336.637,244	158,4125	Infinito		PS	1+160,508	720.175,850	4.335.515,112	209,3909	-450,000	182,000
	0+020	720.107,886	4.336.621,362	158,4125				1+180	720.173,403	4.335.495,776	206,6333		
	0+040	720.120,042	4.336.605,480	158,4125				1+200	720.171,766	4.335.475,844	203,8039		
	0+060	720.132,197	4.336.589,597	158,4125				1+220	720.171,016	4.335.455,860	200,9745		
PS	0+083,729	720.146,619	4.336.570,754	158,4125	Infinito			1+240	720.171,154	4.335.435,862	198,1451		
	0+100	720.156,474	4.336.557,807	158,9189				1+260	720.172,181	4.335.415,890	195,3156		
	0+120	720.168,281	4.336.541,665	160,9290			PS	1+277,914	720.173,853	4.335.398,055	192,7813	-450,000	
	0+140	720.179,372	4.336.525,025	164,4693				1+280	720.174,093	4.335.395,984	192,4904		
PS	0+150,293	720.184,661	4.336.516,196	166,8877	250,000	129,000		1+300	720.176,835	4.335.376,174	190,1255		
	0+160	720.189,320	4.336.507,681	169,3596				1+320	720.180,192	4.335.356,458	188,5294		
	0+180	720.197,860	4.336.489,602	174,4526				1+340	720.183,924	4.335.336,809	187,7021		
	0+200	720.204,928	4.336.470,898	179,5455			PS	1+351,523	720.186,151	4.335.325,503	187,5745	Infinito	182,000
	0+220	720.210,479	4.336.451,689	184,6385				1+360	720.187,792	4.335.317,187	187,6436		
	0+240	720.214,477	4.336.432,098	189,7314				1+380	720.191,560	4.335.297,545	188,3538		
PS	0+249,921	720.215,875	4.336.422,277	192,2578	250,000			1+400	720.194,990	4.335.277,842	189,8328		
	0+260	720.216,906	4.336.412,251	194,6301				1+420	720.197,841	4.335.258,047	192,0805		
	0+280	720.217,994	4.336.392,283	198,1868			PS	1+425,132	720.198,450	4.335.252,951	192,7813	450,000	182,000
	0+300	720.218,205	4.336.372,285	200,2132				1+440	720.199,888	4.335.238,154	194,8847		
PS	0+316,485	720.218,060	4.336.355,801	200,7330	Infinito	129,000	PS	1+452,458	720.200,716	4.335.225,724	196,6471	450,000	
	0+320	720.218,020	4.336.352,286	200,7330				1+460	720.201,052	4.335.218,189	197,6594		
	0+340	720.217,789	4.336.332,288	200,7330				1+480	720.201,429	4.335.198,194	199,8146		
	0+360	720.217,559	4.336.312,289	200,7330				1+500	720.201,249	4.335.178,195	201,2009		
	0+380	720.217,329	4.336.292,290	200,7330				1+520	720.200,755	4.335.158,201	201,8185		
	0+400	720.217,099	4.336.272,292	200,7330			PS	1+526,067	720.200,579	4.335.152,137	201,8539	Infinito	182,000
	0+420	720.216,868	4.336.252,293	200,7330				1+540	720.200,173	4.335.138,210	201,8539		
	0+440	720.216,638	4.336.232,294	200,7330				1+560	720.199,591	4.335.118,218	201,8539		
	0+460	720.216,408	4.336.212,296	200,7330				1+580	720.199,009	4.335.098,227	201,8539		
	0+480	720.216,177	4.336.192,297	200,7330				1+600	720.198,426	4.335.078,235	201,8539		
	0+500	720.215,947	4.336.172,298	200,7330				1+620	720.197,844	4.335.058,244	201,8539		
	0+520	720.215,717	4.336.152,300	200,7330				1+640	720.197,262	4.335.038,252	201,8539		
	0+540	720.215,487	4.336.132,301	200,7330				1+660	720.196,679	4.335.018,261	201,8539		
	0+560	720.215,256	4.336.112,302	200,7330				1+680	720.196,097	4.334.998,269	201,8539		
	0+580	720.215,026	4.336.092,304	200,7330				1+700	720.195,515	4.334.978,278	201,8539		
	0+600	720.214,796	4.336.072,305	200,7330				1+720	720.194,932	4.334.958,286	201,8539		
	0+620	720.214,565	4.336.052,306	200,7330				1+740	720.194,350	4.334.938,294	201,8539		
	0+640	720.214,335	4.336.032,307	200,7330				1+760	720.193,768	4.334.918,303	201,8539		
	0+660	720.214,105	4.336.012,309	200,7330				1+780	720.193,185	4.334.898,311	201,8539		
	0+680	720.213,875	4.335.992,310	200,7330				1+800	720.192,603	4.334.878,320	201,8539		
	0+700	720.213,644	4.335.972,311	200,7330				1+820	720.192,021	4.334.858,328	201,8539		
	0+720	720.213,414	4.335.952,313	200,7330				1+840	720.191,438	4.334.838,337	201,8539		
	0+740	720.213,184	4.335.932,314	200,7330				1+860	720.190,856	4.334.818,345	201,8539		
	0+760	720.212,953	4.335.912,315	200,7330				1+880	720.190,274	4.334.798,354	201,8539		
	0+780	720.212,723	4.335.892,317	200,7330				1+900	720.189,691	4.334.778,362	201,8539		
	0+800	720.212,493	4.335.872,318	200,7330				1+920	720.189,109	4.334.758,371	201,8539		
	0+820	720.212,263	4.335.852,319	200,7330				1+940	720.188,527	4.334.738,379	201,8539		
	0+840	720.212,032	4.335.832,321	200,7330				1+960	720.187,944	4.334.718,388	201,8539		
	0+860	720.211,802	4.335.812,322	200,7330				1+980	720.187,362	4.334.698,396	201,8539		
	0+880	720.211,572	4.335.792,323	200,7330				2+000	720.186,780	4.334.678,405	201,8539		

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>
	2+020	720.186,197	4.334.658,413	201,8539		
	2+040	720.185,615	4.334.638,422	201,8539		
	2+060	720.185,033	4.334.618,430	201,8539		
	2+080	720.184,450	4.334.598,439	201,8539		
	2+100	720.183,868	4.334.578,447	201,8539		
	2+120	720.183,286	4.334.558,456	201,8539		
PS	2+133,850	720.182,882	4.334.544,611	201,8539	Infinito	
	2+140	720.182,701	4.334.538,464	201,9112		
	2+160	720.181,979	4.334.518,477	202,8891		
	2+180	720.180,760	4.334.498,516	205,0783		
PS	2+198,543	720.178,857	4.334.480,073	208,1900	325,000	145,000
	2+200	720.178,667	4.334.478,628	208,4754		
	2+220	720.175,404	4.334.458,899	212,3931		
	2+240	720.170,934	4.334.439,408	216,3108		
	2+260	720.165,273	4.334.420,229	220,2284		
	2+280	720.158,444	4.334.401,434	224,1461		
	2+300	720.150,473	4.334.383,095	228,0637		
	2+320	720.141,388	4.334.365,281	231,9814		
	2+340	720.131,225	4.334.348,060	235,8991		
	2+360	720.120,022	4.334.331,496	239,8167		
	2+380	720.107,821	4.334.315,652	243,7344		
	2+400	720.094,670	4.334.300,588	247,6520		
	2+420	720.080,617	4.334.286,362	251,5697		
	2+440	720.065,715	4.334.273,027	255,4874		
	2+460	720.050,022	4.334.260,634	259,4050		
PS	2+470,721	720.041,304	4.334.254,395	261,5051	325,000	
	2+480	720.033,599	4.334.249,224	263,1923		
	2+500	720.016,602	4.334.238,687	265,9425		
	2+520	719.999,259	4.334.228,727	267,4815		
PS	2+535,413	719.985,785	4.334.221,242	267,8412	Infinito	145,000
	2+540	719.981,772	4.334.219,021	267,7848		
	2+560	719.964,372	4.334.209,162	266,2216		
	2+580	719.947,396	4.334.198,592	262,5151		
PS	2+594,818	719.935,335	4.334.189,988	258,3866	-200,000	109,000
	2+600	719.931,263	4.334.186,784	256,7372		
	2+620	719.916,360	4.334.173,458	250,3710		
	2+640	719.902,862	4.334.158,712	244,0048		
	2+660	719.890,903	4.334.142,691	237,6386		
	2+680	719.880,604	4.334.125,557	231,2724		
	2+700	719.872,066	4.334.107,480	224,9062		
	2+720	719.865,376	4.334.088,641	218,5400		
	2+740	719.860,600	4.334.069,228	212,1738		
	2+760	719.857,786	4.334.049,435	205,8076		
	2+780	719.856,962	4.334.029,460	199,4414		
	2+800	719.858,137	4.334.009,503	193,0752		
	2+820	719.861,298	4.333.989,763	186,7090		
	2+840	719.866,413	4.333.970,437	180,3428		
	2+860	719.873,433	4.333.951,718	173,9766		
	2+880	719.882,286	4.333.933,794	167,6105		
	2+900	719.892,885	4.333.916,843	161,2443		
	2+920	719.905,123	4.333.901,034	154,8781		
	2+940	719.918,878	4.333.886,527	148,5119		
	2+959,942	719.933,966	4.333.873,501	142,1643		

GLORIETA-1

DATOS DE ENTRADA

AL.	Tipo	Radio	Retranq.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	-25,000			720.128,577 4.337.049,812	720.093,173 4.337.072,544
2	Acoplado a P2	Infinito			50,000 0,000	
3	Giratorio	-25,000				720.128,577 4.337.049,812

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	720.128,577	4.337.049,812	399,9993	-25,000		720.103,577	4.337.049,812
0+100,000	100,000	720.087,236	4.337.030,891	145,3512	-25,000		720.103,577	4.337.049,812
0+100,000	0,000	720.087,236	4.337.030,891	145,3512	Infinito			
0+157,080	57,080	720.128,577	4.337.049,812	399,9993	-25,000		720.103,577	4.337.049,812

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

Estación	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.
PS 0+000,000	720.128,577	4.337.049,812	399,9993	-25,000	
0+020	720.120,994	4.337.067,746	349,0697		
0+040	720.102,847	4.337.074,801	298,1401		
0+060	720.085,142	4.337.066,698	247,2105		
0+080	720.078,620	4.337.048,352	196,2809		
PS 0+100,000	720.087,236	4.337.030,891	145,3514	-25,000	
PS 0+100,000	720.087,236	4.337.030,891	145,3512	-25,000	
0+120	720.105,765	4.337.024,908	94,4218		
0+140	720.122,966	4.337.034,030	43,4922		
0+157,080	720.128,577	4.337.049,812	399,9993		

GLORIETA-2

DATOS DE ENTRADA

AL.	Tipo	Radio	Retranq.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	-34,000			720.112,601 4.336.666,603	720.064,452 4.336.697,519
2	Acoplado a P2	Infinito			68,000 0,000	
3	Giratorio	-34,000				720.112,601 4.336.666,603

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	720.112,601	4.336.666,603	399,9998	-34,000		720.078,601	4.336.666,603
0+136,000	136,000	720.056,377	4.336.640,872	145,3521	-34,000		720.078,601	4.336.666,603
0+136,000	0,000	720.056,377	4.336.640,872	145,3521	Infinito			
0+213,628	77,628	720.112,601	4.336.666,603	399,9998	-34,000		720.078,601	4.336.666,603

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

Estación	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.
PS 0+000,000	720.112,601	4.336.666,603	399,9998	-34,000	
0+020	720.106,886	4.336.685,469	362,5516		
0+040	720.091,663	4.336.697,994	325,1034		
0+060	720.072,049	4.336.699,966	287,6551		
0+080	720.054,638	4.336.690,723	250,2069		
0+100	720.045,282	4.336.673,371	212,7587		
0+120	720.047,126	4.336.653,745	175,3105		
PS 0+136,000	720.056,377	4.336.640,872	145,3521	-34,000	
0+140	720.059,551	4.336.638,441	137,8622		
0+160	720.078,380	4.336.632,604	100,4140		
0+180	720.097,283	4.336.638,195	62,9658		
0+200	720.109,906	4.336.653,337	25,5176		
0+213,628	720.112,601	4.336.666,603	0,0004		

GLORIETA-3

DATOS DE ENTRADA

AL.	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	-36,000			719.999,035 4.333.852,277	719.948,054 4.333.885,012
2	Acoplado a P2	Infinito			72,000 0,000	
3	Giratorio	-36,000				719.999,035 4.333.852,277

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	719.999,035	4.333.852,277	0,0003	-36,000		719.963,035	4.333.852,277
0+144,000	144,000	719.939,504	4.333.825,032	145,3526	-36,000		719.963,035	4.333.852,277
0+144,000	0,000	719.939,504	4.333.825,032	145,3526	Infinito			
0+226,195	82,195	719.999,035	4.333.852,277	0,0003	-36,000		719.963,035	4.333.852,277

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio	Parám.
PS 0+000,000	719.999,035	4.333.852,277	0,0003	-36,000	
0+020	719.993,621	4.333.871,264	364,6325		
0+040	719.979,007	4.333.884,540	329,2648		
0+060	719.959,589	4.333.888,112	293,8970		
0+080	719.941,208	4.333.880,905	258,5292		
0+100	719.929,391	4.333.865,088	223,1615		
0+120	719.927,695	4.333.845,417	187,7937		
0+140	719.936,628	4.333.827,810	152,4259		
PS 0+144,000	719.939,504	4.333.825,032	145,3526	-36,000	
0+160	719.953,504	4.333.817,562	117,0582		
0+180	719.973,247	4.333.817,756	81,6904		
0+200	719.989,918	4.333.828,333	46,3226		
0+220	719.998,503	4.333.846,113	10,9549		
0+226,195	719.999,035	4.333.852,277	0,0003		

EJE-1

DATOS DE ENTRADA

AL.	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	Infinito			719.884,522 4.337.726,977	719.977,095 4.337.558,019
2	Móvil	800,000		274,000 180,000		
3	Fijo	Infinito			720.108,412 4.337.121,423	720.107,537 4.337.074,475

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	719.884,522	4.337.726,977	168,0905	Infinito			
0+214,282	214,282	719.987,486	4.337.539,053	168,0905	Infinito			
0+308,127	93,845	720.030,955	4.337.455,899	171,8244	800,000	274,000	719.308,036	4.337.113,281
0+656,850	348,723	720.108,018	4.337.118,622	199,5749	800,000		719.308,036	4.337.113,281
0+697,350	40,500	720.107,605	4.337.078,126	201,1864	Infinito	180,000		
0+701,002	3,651	720.107,537	4.337.074,475	201,1864	Infinito			

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio	Parám.
PS 0+000,000	719.884,522	4.337.726,977	168,0905	Infinito	
0+020	719.894,132	4.337.709,437	168,0905		
0+040	719.903,742	4.337.691,897	168,0905		
0+060	719.913,352	4.337.674,358	168,0905		
0+080	719.922,963	4.337.656,818	168,0905		
0+100	719.932,573	4.337.639,278	168,0905		
0+120	719.942,183	4.337.621,738	168,0905		
0+140	719.951,793	4.337.604,198	168,0905		
0+160	719.961,403	4.337.586,659	168,0905		
0+180	719.971,013	4.337.569,119	168,0905		
0+200	719.980,624	4.337.551,579	168,0905		
PS 0+214,282	719.987,486	4.337.539,053	168,0905	Infinito	
0+220	719.990,233	4.337.534,039	168,1043		
0+240	719.999,811	4.337.516,481	168,3709		
0+260	720.009,268	4.337.498,858	168,9766		
0+280	720.018,509	4.337.481,122	169,9216		
0+300	720.027,439	4.337.463,226	171,2057		
PS 0+308,127	720.030,955	4.337.455,899	171,8244	800,000	274,000
0+320	720.035,960	4.337.445,133	172,7692		
0+340	720.044,028	4.337.426,833	174,3608		
0+360	720.051,636	4.337.408,337	175,9523		
0+380	720.058,780	4.337.389,657	177,5439		
0+400	720.065,454	4.337.370,804	179,1354		
0+420	720.071,654	4.337.351,790	180,7270		
0+440	720.077,378	4.337.332,627	182,3185		
0+460	720.082,621	4.337.313,327	183,9101		
0+480	720.087,379	4.337.293,902	185,5016		
0+500	720.091,651	4.337.274,364	187,0932		
0+520	720.095,433	4.337.254,725	188,6847		
0+540	720.098,722	4.337.234,998	190,2763		
0+560	720.101,518	4.337.215,195	191,8678		

	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>
	0+580	720.103,817	4.337.195,328	193,4594		
	0+600	720.105,620	4.337.175,410	195,0509		
	0+620	720.106,924	4.337.155,453	196,6425		
	0+640	720.107,728	4.337.135,470	198,2340		
PS	0+656,850	720.108,018	4.337.118,622	199,5749	800,000	
	0+660	720.108,033	4.337.115,473	199,8158		
	0+680	720.107,901	4.337.095,473	200,8906		
PS	0+697,350	720.107,605	4.337.078,126	201,1864	Infinito	180,000
	0+700	720.107,556	4.337.075,476	201,1864		
	0+701,002	720.107,537	4.337.074,475	201,1864		

EJE-2

DATOS DE ENTRADA

<u>Al.</u>	<u>Tipo</u>	<u>Radio</u>	<u>Retranq.</u>	<u>AE/AS</u>	<u>X1/Y1</u>	<u>X2/Y2</u>
1	Fijo	Infinito	2,000		720.102,498 4.337.024,852	720.076,971 4.336.700,562

PUNTOS SINGULARES

<u>Estación</u>	<u>Longitud</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>	<u>X Centro</u>	<u>Y Centro</u>
0+000,000	0,000	720.100,504	4.337.025,009	205,0009	Infinito			
0+325,293	325,293	720.074,977	4.336.700,719	205,0009	Infinito			

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>
PS	0+000,000	720.100,504	4.337.025,009	205,0009	Infinito	
	0+020	720.098,935	4.337.005,071	205,0009		
	0+040	720.097,365	4.336.985,132	205,0009		
	0+060	720.095,796	4.336.965,194	205,0009		
	0+080	720.094,226	4.336.945,256	205,0009		
	0+100	720.092,657	4.336.925,317	205,0009		
	0+120	720.091,087	4.336.905,379	205,0009		
	0+140	720.089,518	4.336.885,441	205,0009		
	0+160	720.087,948	4.336.865,502	205,0009		
	0+180	720.086,379	4.336.845,564	205,0009		
	0+200	720.084,809	4.336.825,626	205,0009		
	0+220	720.083,240	4.336.805,687	205,0009		
	0+240	720.081,670	4.336.785,749	205,0009		
	0+260	720.080,101	4.336.765,811	205,0009		
	0+280	720.078,531	4.336.745,872	205,0009		
	0+300	720.076,962	4.336.725,934	205,0009		
	0+320	720.075,393	4.336.705,996	205,0009		
	0+325,293	720.074,977	4.336.700,719	205,0009		

EJE-3

DATOS DE ENTRADA

<u>Al.</u>	<u>Tipo</u>	<u>Radio</u>	<u>Retranq.</u>	<u>AE/AS</u>	<u>X1/Y1</u>	<u>X2/Y2</u>
1	Fijo	Infinito			720.095,731 4.336.637,244	720.153,193 4.336.562,165
2	Móvil	250,000		129,000 129,000		
3	Fijo	Infinito	21,500		720.237,262 4.336.156,096	720.230,911 4.335.604,557
4	Giratorio	450,000		182,000 182,000		720.161,045 4.335.520,788
5	Giratorio	-450,000		182,000 182,000		720.177,788 4.335.370,895
6	Móvil	450,000		182,000 182,000		
7	Fijo	Infinito			720.200,595 4.335.152,687	720.183,389 4.334.562,007
8	Móvil	325,000		145,000 145,000		
9	Fijo	-200,000		109,000	719.937,522 4.334.191,639	719.933,966 4.333.873,501

PUNTOS SINGULARES

<u>Estación</u>	<u>Longitud</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>	<u>X Centro</u>	<u>Y Centro</u>
0+000,000	0,000	720.095,731	4.336.637,244	158,4125	Infinito			
0+083,729	83,729	720.146,619	4.336.570,754	158,4125	Infinito			
0+150,293	66,564	720.184,661	4.336.516,196	166,8877	250,000	129,000	719.967,722	4.336.391,948
0+249,921	99,628	720.215,875	4.336.422,277	192,2578	250,000		719.967,722	4.336.391,948
0+316,485	66,564	720.218,060	4.336.355,801	200,7330	Infinito	129,000		
0+915,287	598,801	720.211,165	4.335.757,039	200,7330	Infinito			
0+988,895	73,609	720.208,313	4.335.683,508	205,9398	450,000	182,000	719.760,270	4.335.725,433
1+013,290	24,394	720.205,383	4.335.659,293	209,3909	450,000		719.760,270	4.335.725,433
1+086,899	73,609	720.190,616	4.335.587,202	214,5977	Infinito	182,000		
1+160,508	73,609	720.175,850	4.335.515,112	209,3909	-450,000	182,000	720.620,963	4.335.448,972
1+277,914	117,407	720.173,853	4.335.398,055	192,7813	-450,000		720.620,963	4.335.448,972
1+351,523	73,609	720.186,151	4.335.325,503	187,5745	Infinito	182,000		
1+425,132	73,609	720.198,450	4.335.252,951	192,7813	450,000	182,000	719.751,340	4.335.202,034
1+452,458	27,326	720.200,716	4.335.225,724	196,6471	450,000		719.751,340	4.335.202,034
1+526,067	73,609	720.200,579	4.335.152,137	201,8539	Infinito	182,000		
2+133,850	607,783	720.182,882	4.334.544,611	201,8539	Infinito			
2+198,543	64,692	720.178,857	4.334.480,073	208,1900	325,000	145,000	719.856,542	4.334.521,768
2+470,721	272,179	720.041,304	4.334.254,395	261,5051	325,000		719.856,542	4.334.521,768
2+535,413	64,692	719.985,785	4.334.221,242	267,8412	Infinito	145,000		
2+594,818	59,405	719.935,335	4.334.189,988	258,3866	-200,000	109,000	720.056,955	4.334.031,215
2+959,942	365,123	719.933,966	4.333.873,501	142,1643	-200,000		720.056,955	4.334.031,215

APÉNDICE Nº2.- LISTADO DE ALINEACIONES EN ALZADO

EJE CICLOPEATONAL-1 - -1

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha
1	0+000,000	17,346				
2	0+106,302	17,373	0,0250	0,000	0,000	0,000
3	0+210,000	17,871	0,4811	30,000	3.946,172	0,029
4	0+266,000	18,567	1,2413	30,000	-8.017,081	-0,014
5	0+377,000	19,529	0,8671	40,000	-1.394,471	-0,143
6	0+462,086	17,826	-2,0014	40,000	1.765,628	0,113
7	0+591,427	18,168	0,2641	40,000	-11.171,184	-0,018
8	0+761,469	18,008	-0,0939	40,000	7.445,565	0,027
9	0+983,000	18,990	0,4433	40,000	-9.166,948	-0,022
10	1+211,000	19,006	0,0069	40,000	63.519,329	0,003
11	1+412,020	19,147	0,0699	40,000	-253.646,760	-0,001
12	1+676,989	19,290	0,0542	40,000	-74.385,524	-0,003
13	1+920,000	19,291	0,0004	40,000	17.026,067	0,012
14	2+136,800	19,801	0,2353	40,000	-13.232,545	-0,015
15	2+300,031	19,692	-0,0670	40,000	11.128,705	0,018
16	2+433,198	20,081	0,2925	40,000	142.705,503	0,001
17	2+579,281	20,549	0,3205	40,000	8.204,388	0,024
18	2+703,000	21,549	0,8080	40,000	4.738,130	0,042
19	2+758,000	22,458	1,6522	40,000	-3.390,361	-0,059
20	2+797,887	22,646	0,4724			

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
	19,147	1+432,020	19,157	0,0542	-0,001	-0,0158
12	1+676,989 19,290	1+656,989 1+696,989	19,279 19,290	0,0542 0,0004	40,000 -0,003	-74.385,524 -0,0538
13	1+920,000 19,291	1+900,000 1+940,000	19,291 19,338	0,0004 0,2353	40,000 0,012	17.026,067 0,2349
14	2+136,800 19,801	2+116,800 2+156,800	19,754 19,788	0,2353 -0,0670	40,000 -0,015	-13.232,545 -0,3023
15	2+300,031 19,692	2+280,031 2+320,031	19,705 19,750	-0,0670 0,2925	40,000 0,018	11.128,705 0,3594
16	2+433,198 20,081	2+413,198 2+453,198	20,023 20,145	0,2925 0,3205	40,000 0,001	142.705,503 0,0280
17	2+579,281 20,549	2+559,281 2+599,281	20,485 20,711	0,3205 0,8080	40,000 0,024	8.204,388 0,4875
18	2+703,000 21,549	2+683,000 2+723,000	21,388 21,880	0,8080 1,6522	40,000 0,042	4.738,130 0,8442
19	2+758,000 22,458	2+738,000 2+778,000	22,127 22,552	1,6522 0,4724	40,000 -0,059	-3.390,361 -1,1798
20	2+797,887 22,646	2+797,887	22,646	0,4724		

LISTADO DE VÉRTICES

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
1	0+000,000 17,346	0+000,000	17,346	0,0250			0+000,000	17,346	0,0250					
2	0+106,302 17,373	0+106,302 0+106,302	17,373 17,373	0,0250 0,4811	0,000 0,000	0,000 0,4561	0+020,000 0+040,000 0+060,000 0+080,000 0+100,000	17,351 17,356 17,361 17,366 17,371	0,0250 0,0250 0,0250 0,0250 0,0250					
3	0+210,000 17,871	0+195,000 0+225,000	17,799 18,058	0,4811 1,2413	30,000 0,029	3.946,172 0,7602	0+106,302 0+106,302 0+120,000 0+140,000 0+160,000 0+180,000	17,373 17,373 17,439 17,535 17,631 17,727	0,0250 0,0250 0,4811 0,4811 0,4811 0,4811	17,373	0,000	0,000	0,000	0,0000
4	0+266,000 18,567	0+251,000 0+281,000	18,380 18,697	1,2413 0,8671	30,000 -0,014	-8.017,081 -0,3742	0+106,302 0+106,302 0+120,000 0+140,000 0+160,000 0+180,000	17,373 17,373 17,439 17,535 17,631 17,727	0,0250 0,0250 0,4811 0,4811 0,4811 0,4811					
5	0+377,000 19,529	0+357,000 0+397,000	19,356 19,129	0,8671 -2,0014	40,000 -0,143	-1.394,471 -2,8685	0+195,000 0+200,000 0+210,000 0+220,000	17,799 17,827 17,900 17,999	0,4811 0,6078 0,8612 1,1146					
6	0+462,086 17,826	0+442,086 0+482,086	18,227 17,879	-2,0014 0,2641	40,000 0,113	1.765,628 2,2655	0+225,000 0+240,000 0+251,000 0+260,000 0+280,000 0+300,000	18,058 18,244 18,380 18,487 18,688 18,697	1,2413 1,2413 1,2413 1,1291 0,8796 0,8671	17,871	30,000	3.946,172	0,029	0,7602
7	0+591,427 18,168	0+571,427 0+611,427	18,115 18,149	0,2641 -0,0939	40,000 -0,018	-11.171,184 -0,3581	0+260,000 0+266,000 0+280,000 0+281,000 0+300,000 0+320,000	18,487 18,553 18,688 18,697 18,861 19,035	1,1291 1,0542 0,8796 0,8671 0,8671 0,8671					
8	0+761,469 18,008	0+741,469 0+781,469	18,027 18,097	-0,0939 0,4433	40,000 0,027	7.445,565 0,5372	0+340,000 0+357,000 0+360,000 0+369,092	19,208 19,356 19,378 19,408	0,8671 0,8671 0,6520 0,0000	18,567	30,000	-8.017,081	-0,014	-0,3742
9	0+983,000 18,990	0+963,000 1+003,000	18,902 18,992	0,4433 0,0069	40,000 -0,022	-9.166,948 -0,4364								
10	1+211,000 19,006	1+191,000 1+231,000	19,005 19,020	0,0069 0,0699	40,000 0,003	63.519,329 0,0630								
11	1+412,020	1+392,020	19,133	0,0699	40,000	-253.646,760								

	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Cota Ver.</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Theta(%)</u>
V	2+300,031	19,710	0,1127	19,692	40,000	11.128,705	0,018	0,3594
	2+320,000	19,750	0,2922					
TS	2+320,031	19,750	0,2925					
	2+340,000	19,809	0,2925					
	2+360,000	19,867	0,2925					
	2+380,000	19,926	0,2925					
	2+400,000	19,984	0,2925					
TE	2+413,198	20,023	0,2925					
	2+420,000	20,043	0,2972					
V	2+433,198	20,083	0,3065	20,081	40,000	142.705,503	0,001	0,0280
	2+440,000	20,104	0,3112					
TS	2+453,198	20,145	0,3205					
	2+460,000	20,167	0,3205					
	2+480,000	20,231	0,3205					
	2+500,000	20,295	0,3205					
	2+520,000	20,359	0,3205					
	2+540,000	20,424	0,3205					
TE	2+559,281	20,485	0,3205					
	2+560,000	20,488	0,3292					
V	2+579,281	20,574	0,5643	20,549	40,000	8.204,388	0,024	0,4875
	2+580,000	20,578	0,5730					
TS	2+599,281	20,711	0,8080					
	2+600,000	20,717	0,8080					
	2+620,000	20,878	0,8080					
	2+640,000	21,040	0,8080					
	2+660,000	21,202	0,8080					
	2+680,000	21,363	0,8080					
TE	2+683,000	21,388	0,8080					
	2+700,000	21,555	1,1668					
V	2+703,000	21,591	1,2301	21,549	40,000	4.738,130	0,042	0,8442
	2+720,000	21,831	1,5889					
TS	2+723,000	21,880	1,6522					
TE	2+738,000	22,127	1,6522					
	2+740,000	22,160	1,5933					
V	2+758,000	22,399	1,0623	22,458	40,000	-3.390,361	-0,059	-1,1798
	2+760,000	22,420	1,0033					
TS	2+778,000	22,552	0,4724					
	2+780,000	22,562	0,4724					
	2+797,887	22,646	0,4724					

EJE CICLOPEATONAL-2

							<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Cota Ver.</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Theta(%)</u>	
DATOS DE ENTRADA							V	0+240,000	19,592	-1,8563					
							0+252,184	19,393	-1,4144	19,321	40,000	2.756,652	0,073	1,4510	
							0+260,000	19,294	-1,1308						
						TS	0+272,184	19,183	-0,6888						
<u>Ver.</u>	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(kv)</u>	<u>Flecha</u>	0+280,000	19,129	-0,6888						
1	0+000,000	24,465					0+300,000	18,991	-0,6888						
2	0+010,000	24,503	0,3811	20,000	-793,335	-0,063	0+320,000	18,854	-0,6888						
3	0+252,184	19,321	-2,1399	40,000	2.756,652	0,073	0+340,000	18,716	-0,6888						
4	0+363,000	18,557	-0,6888	40,000	3.987,129	0,050	0+360,000	18,614	-0,2625						
5	0+611,802	19,340	0,3144	40,000	-26.069,923	-0,008	0+363,000	18,607	-0,1872	18,557	40,000	3.987,129	0,050	1,0032	
6	0+924,133	19,842	0,1610	40,000	-8.122,925	-0,025	0+370,465	18,601	0,0000						
7	1+172,220	19,020	-0,3315				0+380,000	18,612	0,2391						

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>									
1	0+000,000 24,465	0+000,000	24,465	0,3811											
2	0+010,000 24,503	0+000,000 0+020,000	24,465 24,289	0,3811 -2,1399	20,000 -0,063	-793,335 -2,5210									
3	0+252,184 19,321	0+232,184 0+272,184	19,749 19,183	-2,1399 -0,6888	40,000 0,073	2.756,652 1,4510									
4	0+363,000 18,557	0+343,000 0+383,000	18,695 18,620	-0,6888 0,3144	40,000 0,050	3.987,129 1,0032									
5	0+611,802 19,340	0+591,802 0+631,802	19,277 19,372	0,3144 0,1610	40,000 -0,008	-26.069,923 -0,1534									
6	0+924,133 19,842	0+904,133 0+944,133	19,810 19,776	0,1610 -0,3315	40,000 -0,025	-8.122,925 -0,4924									
7	1+172,220 19,020	1+172,220	19,020	-0,3315											

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Cota Ver.</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Theta(%)</u>							
	0+000,000	24,465	0,3811												
TE	0+000,000	24,465	0,3811												
PA	0+003,024	24,471	0,0000												
V	0+010,000	24,440	-0,8794	24,503	20,000	-793,335	-0,063	-2,5210							
TS	0+020,000	24,289	-2,1399												
	0+020,000	24,289	-2,1399												
	0+040,000	23,861	-2,1399												
	0+060,000	23,433	-2,1399												
	0+080,000	23,005	-2,1399												
	0+100,000	22,577	-2,1399												
	0+120,000	22,149	-2,1399												
	0+140,000	21,721	-2,1399												
	0+160,000	21,293	-2,1399												
	0+180,000	20,865	-2,1399												
	0+200,000	20,437	-2,1399												
	0+220,000	20,009	-2,1399												
TE	0+232,184	19,749	-2,1399												

U.T.E.:

inproaudit

INGEVIA

JOSÉ MANUEL CAMPOY UNGRÍA

GLORIETA-1

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha
1	0+000,000	18,000				
2	0+175,929	18,000	0,0000			

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0+000,000 18,000	0+000,000	18,000	0,0000		
2	0+175,929 18,000	0+175,929	18,000	0,0000		

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
0+000,000	18,000	0,0000					
0+020,000	18,000	0,0000					
0+040,000	18,000	0,0000					
0+060,000	18,000	0,0000					
0+080,000	18,000	0,0000					
0+100,000	18,000	0,0000					
0+120,000	18,000	0,0000					
0+140,000	18,000	0,0000					
0+160,000	18,000	0,0000					
0+175,929	18,000	0,0000					

GLORIETA-2

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha
1	0+000,000	19,000				
2	0+213,628	19,000	0,0000			

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0+000,000 19,000	0+000,000	19,000	0,0000		
2	0+213,628 19,000	0+213,628	19,000	0,0000		

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
0+000,000	19,000	0,0000					
0+020,000	19,000	0,0000					
0+040,000	19,000	0,0000					
0+060,000	19,000	0,0000					
0+080,000	19,000	0,0000					
0+100,000	19,000	0,0000					
0+120,000	19,000	0,0000					
0+140,000	19,000	0,0000					
0+160,000	19,000	0,0000					
0+180,000	19,000	0,0000					
0+200,000	19,000	0,0000					
TE	0+213,628	19,000					
V	0+213,628	19,000	19,000	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+213,628	19,000					
	0+213,628	19,000					

GLORIETA-3

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha
1	0-113,783	21,068				
2	0-000,685	23,555	2,1988	82,195	-1.869,090	-0,452
3	0+112,412	21,068	-2,1988	82,195	1.869,090	0,452
4	0+225,509	23,555	2,1988	82,195	-1.869,090	-0,452
5	0+338,607	21,068	-2,1988			

Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
0+120,000	21,535	0,4060					
0+140,000	21,724	1,4760					
TS 0+153,509	21,972	2,1988					
0+160,000	22,115	2,1988					
0+180,000	22,554	2,1988					
TE 0+184,412	22,651	2,1988					
0+200,000	22,929	1,3648					
0+220,000	23,095	0,2948					
PA 0+225,509	23,103	0,0000					
V 0+225,509	23,103	0,0000	23,555	82,195	-1.869,090	-0,452	-4,3976
0+240,000	23,047	-0,7753					
0+260,000	22,785	-1,8453					
TS 0+266,607	22,651	-2,1988					
0+280,000	22,357	-2,1988					
0+300,000	21,917	-2,1988					
0+320,000	21,477	-2,1988					
0+338,607	21,068	-2,1988					

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0-113,783 21,068	0-113,783	21,068	2,1988		
2	0-000,685 23,555	0-041,783 0+040,412	22,651 22,651	2,1988 -2,1988	82,195 -0,452	-1.869,090 -4,3976
3	0+112,412 21,068	0+071,315 0+153,509	21,972 21,972	-2,1988 2,1988	82,195 0,452	1.869,090 4,3976
4	0+225,509 23,555	0+184,412 0+266,607	22,651 22,651	2,1988 -2,1988	82,195 -0,452	-1.869,090 -4,3976
5	0+338,607 21,068	0+338,607	21,068	-2,1988		

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
0-113,783	21,068	2,1988					
0-100,000	21,371	2,1988					
0-080,000	21,811	2,1988					
0-060,000	22,251	2,1988					
TE 0-041,783	22,651	2,1988					
0-040,000	22,690	2,1034					
0-020,000	23,003	1,0334					
PA 0-000,685	23,103	0,0000					
V 0-000,685	23,103	0,0000	23,555	82,195	-1.869,090	-0,452	-4,3976
0+000,000	23,103	-0,0367					
0+020,000	22,989	-1,1067					
0+040,000	22,660	-2,1767					
TS 0+040,412	22,651	-2,1988					
0+060,000	22,221	-2,1988					
TE 0+071,315	21,972	-2,1988					
0+080,000	21,801	-1,7341					
0+100,000	21,561	-0,6641					
PB 0+112,412	21,520	0,0000					
V 0+112,412	21,520	0,0000	21,068	82,195	1.869,090	0,452	4,3976

U.T.E.:

inproaudit

INGEVIA

JOSÉ MANUEL CAMPOY UNGRÍA

EJE-1

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha
1	0+000,000	18,000				
2	0+065,000	17,387	-0,9427	120,000	8.018,625	0,224
3	0+482,000	19,696	0,5538	150,000	-11.308,360	-0,249
4	0+701,556	18,000	-0,7727			

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0+000,000 18,000	0+000,000	18,000	-0,9427		
2	0+065,000 17,387	0+005,000 0+125,000	17,953 17,719	-0,9427 0,5538	120,000 0,224	8.018,625 1,4965
3	0+482,000 19,696	0+407,000 0+557,000	19,281 19,117	0,5538 -0,7727	150,000 -0,249	-11.308,360 -1,3265
4	0+701,556 18,000	0+701,556	18,000	-0,7727		

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
0+000,000	18,000	-0,9427					
TE 0+005,000	17,953	-0,9427					
0+020,000	17,825	-0,7557					
0+040,000	17,699	-0,5063					
0+060,000	17,623	-0,2568					
V 0+065,000	17,612	-0,1945	17,387	120,000	8.018,625	0,224	1,4965
0+080,000	17,597	-0,0074					
PB 0+080,595	17,597	0,0000					
0+100,000	17,620	0,2420					
0+120,000	17,693	0,4914					
TS 0+125,000	17,719	0,5538					
0+140,000	17,803	0,5538					
0+160,000	17,913	0,5538					
0+180,000	18,024	0,5538					
0+200,000	18,135	0,5538					
0+220,000	18,246	0,5538					
0+240,000	18,356	0,5538					
0+260,000	18,467	0,5538					
0+280,000	18,578	0,5538					
0+300,000	18,689	0,5538					
0+320,000	18,799	0,5538					
0+340,000	18,910	0,5538					

Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
0+360,000	19,021	0,5538					
0+380,000	19,132	0,5538					
0+400,000	19,242	0,5538					
TE 0+407,000	19,281	0,5538					
0+420,000	19,346	0,4388					
0+440,000	19,416	0,2620					
0+460,000	19,450	0,0851					
PA 0+469,623	19,455	0,0000					
0+480,000	19,450	-0,0918					
V 0+482,000	19,448	-0,1095	19,696	150,000	-11.308,360	-0,249	-1,3265
0+500,000	19,414	-0,2686					
0+520,000	19,342	-0,4455					
0+540,000	19,236	-0,6223					
TS 0+557,000	19,117	-0,7727					
0+560,000	19,094	-0,7727					
0+580,000	18,939	-0,7727					
0+600,000	18,785	-0,7727					
0+620,000	18,630	-0,7727					
0+640,000	18,476	-0,7727					
0+660,000	18,321	-0,7727					
0+680,000	18,167	-0,7727					
0+700,000	18,012	-0,7727					
0+701,556	18,000	-0,7727					

EJE-2

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha
1	0+000,000	18,000•				
2	0+036,000	17,649•	-0,9742	65,000•	2.765,588	0,191
3	0+185,132	19,702•	1,3762	100,000•	-5.328,415	-0,235
4	0+325,293	19,000•	-0,5006			

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0+000,000 18,000	0+000,000	18,000	-0,9742		
2	0+036,000 17,649	0+003,500 0+068,500	17,966 18,097	-0,9742 1,3762	65,000 0,191	2.765,588 2,3503
3	0+185,132 19,702	0+135,132 0+235,132	19,014 19,451	1,3762 -0,5006	100,000 -0,235	-5.328,415 -1,8767
4	0+325,293 19,000	0+325,293	19,000	-0,5006		

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
0+000,000	18,000	-0,9742					
TE 0+003,500	17,966	-0,9742					
0+020,000	17,854	-0,3775					
PB 0+030,441	17,835	0,0000					
V 0+036,000	17,840	0,2010	17,649	65,000	2.765,588	0,191	2,3503
0+040,000	17,851	0,3456					
0+060,000	17,993	1,0688					
TS 0+068,500	18,097	1,3762					
0+080,000	18,255	1,3762					
0+100,000	18,530	1,3762					
0+120,000	18,805	1,3762					
TE 0+135,132	19,014	1,3762					
0+140,000	19,078	1,2848					
0+160,000	19,298	0,9095					
0+180,000	19,442	0,5341					
V 0+185,132	19,467	0,4378	19,702	100,000	-5.328,415	-0,235	-1,8767
0+200,000	19,511	0,1588					
PA 0+208,460	19,518	0,0000					
0+220,000	19,506	-0,2166					
TS 0+235,132	19,451	-0,5006					
0+240,000	19,427	-0,5006					
0+260,000	19,327	-0,5006					
0+280,000	19,227	-0,5006					
0+300,000	19,127	-0,5006					
0+320,000	19,026	-0,5006					
0+325,293	19,000	-0,5006					

EJE-3

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha
1	0+000,000	19,000•				
2	0+605,000	22,033•	0,5013	400,000•	-39.863,412	-0,502
3	0+998,000	20,060•	-0,5021	150,000•	14.969,333	0,188
4	2+297,000	26,554•	0,5000	200,000•	-11.169,320	-0,448
5	2+774,000	20,398•	-1,2907	250,000•	12.716,010	0,614
6	2+959,942	21,654	0,6754•			

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0+000,000 19,000	0+000,000	19,000	0,5013		
2	0+605,000 22,033	0+405,000 0+805,000	21,030 21,029	0,5013 -0,5021	400,000 -0,502	-39.863,412 -1,0034
3	0+998,000 20,060	0+923,000 1+073,000	20,436 20,435	-0,5021 0,5000	150,000 0,188	14.969,333 1,0020
4	2+297,000 26,554	2+197,000 2+397,000	26,054 25,264	0,5000 -1,2907	200,000 -0,448	-11.169,320 -1,7906
5	2+774,000 20,398	2+649,000 2+899,000	22,011 21,242	-1,2907 0,6754	250,000 0,614	12.716,010 1,9660
6	2+959,942 21,654	2+959,942	21,654	0,6754		

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
0+000,000	19,000	0,5013					
0+020,000	19,100	0,5013					
0+040,000	19,201	0,5013					
0+060,000	19,301	0,5013					
0+080,000	19,401	0,5013					
0+100,000	19,501	0,5013					
0+120,000	19,602	0,5013					
0+140,000	19,702	0,5013					
0+160,000	19,802	0,5013					
0+180,000	19,902	0,5013					
0+200,000	20,003	0,5013					
0+220,000	20,103	0,5013					
0+240,000	20,203	0,5013					
0+260,000	20,303	0,5013					
0+280,000	20,404	0,5013					
0+300,000	20,504	0,5013					

Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
0+320,000	20,604	0,5013						1+480,000	22,470	0,5000					
0+340,000	20,705	0,5013						1+500,000	22,570	0,5000					
0+360,000	20,805	0,5013						1+520,000	22,670	0,5000					
0+380,000	20,905	0,5013						1+540,000	22,770	0,5000					
0+400,000	21,005	0,5013						1+560,000	22,870	0,5000					
TE 0+405,000	21,030	0,5013						1+580,000	22,970	0,5000					
0+420,000	21,103	0,4637						1+600,000	23,070	0,5000					
0+440,000	21,191	0,4135						1+620,000	23,170	0,5000					
0+460,000	21,268	0,3634						1+640,000	23,270	0,5000					
0+480,000	21,336	0,3132						1+660,000	23,370	0,5000					
0+500,000	21,393	0,2630						1+680,000	23,470	0,5000					
0+520,000	21,441	0,2128						1+700,000	23,570	0,5000					
0+540,000	21,479	0,1627						1+720,000	23,670	0,5000					
0+560,000	21,506	0,1125						1+740,000	23,770	0,5000					
0+580,000	21,524	0,0623						1+760,000	23,870	0,5000					
0+600,000	21,531	0,0122						1+780,000	23,970	0,5000					
PA 0+604,849	21,531	0,0000						1+800,000	24,070	0,5000					
V 0+605,000	21,531	-0,0004	22,033	400,000	-39.863,412	-0,502	-1,0034	1+820,000	24,170	0,5000					
0+620,000	21,528	-0,0380						1+840,000	24,269	0,5000					
0+640,000	21,516	-0,0882						1+860,000	24,369	0,5000					
0+660,000	21,493	-0,1383						1+880,000	24,469	0,5000					
0+680,000	21,461	-0,1885						1+900,000	24,569	0,5000					
0+700,000	21,418	-0,2387						1+920,000	24,669	0,5000					
0+720,000	21,365	-0,2889						1+940,000	24,769	0,5000					
0+740,000	21,302	-0,3390						1+960,000	24,869	0,5000					
0+760,000	21,229	-0,3892						1+980,000	24,969	0,5000					
0+780,000	21,147	-0,4394						2+000,000	25,069	0,5000					
0+800,000	21,054	-0,4895						2+020,000	25,169	0,5000					
TS 0+805,000	21,029	-0,5021						2+040,000	25,269	0,5000					
0+820,000	20,954	-0,5021						2+060,000	25,369	0,5000					
0+840,000	20,853	-0,5021						2+080,000	25,469	0,5000					
0+860,000	20,753	-0,5021						2+100,000	25,569	0,5000					
0+880,000	20,652	-0,5021						2+120,000	25,669	0,5000					
0+900,000	20,552	-0,5021						2+140,000	25,769	0,5000					
0+920,000	20,451	-0,5021						2+160,000	25,869	0,5000					
TE 0+923,000	20,436	-0,5021						2+180,000	25,969	0,5000					
0+940,000	20,361	-0,3885						TE 2+197,000	26,054	0,5000					
0+960,000	20,296	-0,2549						2+200,000	26,069	0,4731					
0+980,000	20,259	-0,1213						2+220,000	26,146	0,2940					
V 0+998,000	20,248	-0,0011	20,060	150,000	14.969,333	0,188	1,0020	2+240,000	26,187	0,1150					
PB 0+998,160	20,248	0,0000						PA 2+252,842	26,194	0,0000					
1+000,000	20,248	0,0123						2+260,000	26,192	-0,0641					
1+020,000	20,264	0,1459						2+280,000	26,161	-0,2431					
1+040,000	20,306	0,2795						V 2+297,000	26,107	-0,3954	26,554	200,000	-11.169,320	-0,448	-1,7906
1+060,000	20,375	0,4131						2+300,000	26,094	-0,4222					
TS 1+073,000	20,435	0,5000						2+320,000	25,992	-0,6013					
1+080,000	20,470	0,5000						2+340,000	25,854	-0,7803					
1+100,000	20,570	0,5000						2+360,000	25,680	-0,9594					
1+120,000	20,670	0,5000						2+380,000	25,470	-1,1385					
1+140,000	20,770	0,5000						TS 2+397,000	25,264	-1,2907					
1+160,000	20,870	0,5000						2+400,000	25,225	-1,2907					
1+180,000	20,970	0,5000						2+420,000	24,967	-1,2907					
1+200,000	21,070	0,5000						2+440,000	24,709	-1,2907					
1+220,000	21,170	0,5000						2+460,000	24,451	-1,2907					
1+240,000	21,270	0,5000						2+480,000	24,192	-1,2907					
1+260,000	21,370	0,5000						2+500,000	23,934	-1,2907					
1+280,000	21,470	0,5000						2+520,000	23,676	-1,2907					
1+300,000	21,570	0,5000						2+540,000	23,418	-1,2907					
1+320,000	21,670	0,5000						2+560,000	23,160	-1,2907					
1+340,000	21,770	0,5000						2+580,000	22,902	-1,2907					
1+360,000	21,870	0,5000						2+600,000	22,644	-1,2907					
1+380,000	21,970	0,5000						2+620,000	22,385	-1,2907					
1+400,000	22,070	0,5000						2+640,000	22,127	-1,2907					
1+420,000	22,170	0,5000						TE 2+649,000	22,011	-1,2907					
1+440,000	22,270	0,5000						2+660,000	21,874	-1,2042					
1+460,000	22,370	0,5000						2+680,000	21,649	-1,0469					

<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Cota Ver.</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Theta(%)</u>
2+700,000	21,455	-0,8896					
2+720,000	21,293	-0,7323					
2+740,000	21,162	-0,5750					
2+760,000	21,063	-0,4177					
V 2+774,000	21,012	-0,3076	20,398	250,000	12.716,010	0,614	1,9660
2+780,000	20,995	-0,2605					
2+800,000	20,959	-0,1032					
PB 2+813,121	20,952	0,0000					
2+820,000	20,954	0,0541					
2+840,000	20,980	0,2114					
2+860,000	21,038	0,3687					
2+880,000	21,128	0,5259					
TS 2+899,000	21,242	0,6754					
2+900,000	21,249	0,6754					
2+920,000	21,384	0,6754					
2+940,000	21,519	0,6754					
2+959,942	21,654	0,6754					

APÉNDICE Nº3.- LISTADOS DE VISIBILIDAD DE PARADA

Eje-1

Pág. 1

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

Eje-1-vis.parada-directa

Estación inicial	0+000	Altura observador	1,100			
Estación final	0+701	Altura objeto	0,200			
Distancia mínima	2.000	Línea de Ref.	Eje			
Intervalo de cálculo	20	Dist. observador	1,500			
Velocidad de cálculo	80	Dist. objeto	1,500			
		Despeje	5,000			
<u>Estación</u>	<u>Visibilidad</u>	<u>Última estación</u>	<u>D.parada</u>	<u>Err.</u>	<u>No cumple por</u>	<u>V.Máx</u>
0+000,000	380	0+380,000	119			
0+020,000	360	0+380,000	119			
0+040,000	340	0+380,000	118			
0+060,000	320	0+380,000	118			
0+080,000	300	0+380,000	117			
0+100,000	300	0+400,000	117			
0+120,000	280	0+400,000	116			
0+140,000	260	0+400,000	116			
0+160,000	240	0+400,000	116			
0+180,000	240	0+420,000	116			
0+200,000	220	0+420,000	116			
0+220,000	220	0+440,000	116			
0+240,000	200	0+440,000	116			
0+260,000	200	0+460,000	116			
0+280,000	200	0+480,000	116			
0+300,000	200	0+500,000	116			
0+320,000	200	0+520,000	116			
0+340,000	200	0+540,000	116			
0+360,000	200	0+560,000	116			
0+380,000	200	0+580,000	116			
0+400,000	200	0+600,000	116			
0+420,000	200	0+620,000	116			
0+440,000	200	0+640,000	117			
0+460,000	200	0+660,000	117			
0+480,000	200	0+680,000	117			
0+500,000	200	0+700,000	118			
0+520,000	180	0+700,000	118			
0+540,000	160	0+700,000	119			
0+560,000	140	0+700,000	119			
0+580,000	120	0+700,000	119			
0+600,000	100	0+700,000	119	(18)		73
0+620,000	80	0+700,000	119	(38)		64
0+640,000	60	0+700,000	119	(58)		54
0+660,000	40	0+700,000	119	(78)		42

Eje-1

Pág. 1

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

Eje-1-vis-parada-inversa

Estación inicial	0+701	Altura observador	1,100			
Estación final	0+000	Altura objeto	0,200			
Distancia mínima	2.000	Línea de Ref.	Eje			
Intervalo de cálculo	20	Dist. observador	1,500			
Velocidad de cálculo	80	Dist. objeto	1,500			
		Despeje	5,000			
<u>Estación</u>	<u>Visibilidad</u>	<u>Última estación</u>	<u>D.parada</u>	<u>Err.</u>	<u>No cumple por</u>	<u>V.Máx</u>
0+700,000	240	0+460,000	116			
0+680,000	240	0+440,000	116			
0+660,000	240	0+420,000	116			
0+640,000	240	0+400,000	116			
0+620,000	240	0+380,000	116			
0+600,000	240	0+360,000	116			
0+580,000	240	0+340,000	116			
0+560,000	240	0+320,000	116			
0+540,000	240	0+300,000	116			
0+520,000	240	0+280,000	116			
0+500,000	240	0+260,000	117			
0+480,000	260	0+220,000	117			
0+460,000	260	0+200,000	117			
0+440,000	300	0+140,000	118			
0+420,000	400	0+020,000	118			
0+400,000	400	0+000,000	118			
0+380,000	380	0+000,000	118			
0+360,000	360	0+000,000	118			
0+340,000	340	0+000,000	118			
0+320,000	320	0+000,000	118			
0+300,000	300	0+000,000	118			
0+280,000	280	0+000,000	118			
0+260,000	260	0+000,000	118			
0+240,000	240	0+000,000	118			
0+220,000	220	0+000,000	118			
0+200,000	200	0+000,000	118			
0+180,000	180	0+000,000	118			
0+160,000	160	0+000,000	118			
0+140,000	140	0+000,000	118			
0+120,000	120	0+000,000	118			
0+100,000	100	0+000,000	118	(17)		73
0+080,000	80	0+000,000	117	(37)		65
0+060,000	60	0+000,000	117	(56)		54
0+040,000	40	0+000,000	116	(76)		42

U.T.E.:

inproaudit

INGEVIA

JOSÉ MANUEL CAMPOY UNGRÍA

ANEJO 11. TRAZADO GEOMÉTRICO

PÁGINA 31 DE 35

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

Eje-2-vis-parada-directa

Estación	Visibilidad	Última estación	D.parada	Err.	No cumple por	V.Máx
0+000,000	240	0+240,000	71			
0+020,000	200	0+220,000	70			
0+040,000	180	0+220,000	70			
0+060,000	160	0+220,000	69			
0+080,000	160	0+240,000	69			
0+100,000	160	0+260,000	69			
0+120,000	200	0+320,000	69			
0+140,000	180	0+320,000	69			
0+160,000	160	0+320,000	69			
0+180,000	140	0+320,000	70			
0+200,000	120	0+320,000	70			
0+220,000	100	0+320,000	70			
0+240,000	80	0+320,000	71			
0+260,000	60	0+320,000	71	(10)		54
0+280,000	40	0+320,000	71	(30)		42

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

Eje-2-vis-parada-inversa

Estación inicial	0+325	Altura observador	1,100
Estación final	0+000	Altura objeto	0,200
Distancia mínima	2.000	Línea de Ref.	Eje
Intervalo de cálculo	20	Dist. observador	1,500
Velocidad de cálculo	60	Dist. objeto	1,500
		Despeje	5,000

Estación	Visibilidad	Última estación	D.parada	Err.	No cumple por	V.Máx
0+320,000	180	0+140,000	70			
0+300,000	160	0+140,000	70			
0+280,000	160	0+120,000	70			
0+260,000	260	0+000,000	70			
0+240,000	240	0+000,000	70			
0+220,000	220	0+000,000	70			
0+200,000	200	0+000,000	70			
0+180,000	180	0+000,000	71			
0+160,000	160	0+000,000	71			
0+140,000	140	0+000,000	71			
0+120,000	120	0+000,000	71			
0+100,000	100	0+000,000	71			
0+080,000	80	0+000,000	71			
0+060,000	60	0+000,000	71	(11)		54
0+040,000	40	0+000,000	70	(30)		42

Eje-3

Pág. 1

Eje-3

Pág. 2

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

Eje-3-vis-parada-directa

Estación inicial	0+000	Altura observador	1,100			
Estación final	2+960	Altura objeto	0,200			
Distancia mínima	2.000	Línea de Ref.	Eje			
Intervalo de cálculo	20	Dist. observador	1,500			
Velocidad de cálculo	80	Dist. objeto	1,500			
		Despeje	8,000			
<u>Estación</u>	<u>Visibilidad</u>	<u>Última estación</u>	<u>D.parada</u>	<u>Err.</u>	<u>No cumple por</u>	<u>V.Máx</u>
0+000,000	200	0+200,000	116			
0+020,000	180	0+200,000	116			
0+040,000	160	0+200,000	116			
0+060,000	160	0+220,000	116			
0+080,000	140	0+220,000	116			
0+100,000	140	0+240,000	116			
0+120,000	140	0+260,000	116			
0+140,000	140	0+280,000	116			
0+160,000	140	0+300,000	116			
0+180,000	160	0+340,000	116			
0+200,000	280	0+480,000	116			
0+220,000	480	0+700,000	116			
0+240,000	460	0+700,000	116			
0+260,000	440	0+700,000	116			
0+280,000	440	0+720,000	116			
0+300,000	440	0+740,000	116			
0+320,000	420	0+740,000	116			
0+340,000	420	0+760,000	116			
0+360,000	420	0+780,000	116			
0+380,000	420	0+800,000	116			
0+400,000	420	0+820,000	116			
0+420,000	420	0+840,000	116			
0+440,000	440	0+880,000	116			
0+460,000	460	0+920,000	117			
0+480,000	560	1+040,000	117			
0+500,000	540	1+040,000	117			
0+520,000	520	1+040,000	117			
0+540,000	520	1+060,000	117			
0+560,000	500	1+060,000	117			
0+580,000	480	1+060,000	117			
0+600,000	460	1+060,000	117			
0+620,000	440	1+060,000	117			
0+640,000	420	1+060,000	117			
0+660,000	400	1+060,000	118			
0+680,000	380	1+060,000	118			
0+700,000	360	1+060,000	118			
0+720,000	340	1+060,000	118			
0+740,000	320	1+060,000	118			
0+760,000	300	1+060,000	118			
0+780,000	280	1+060,000	118			
0+800,000	280	1+080,000	118			
0+820,000	260	1+080,000	118			
0+840,000	240	1+080,000	118			
0+860,000	240	1+100,000	118			
0+880,000	240	1+120,000	118			
0+900,000	380	1+280,000	118			

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

Eje-3-vis-parada-directa

<u>Estación</u>	<u>Visibilidad</u>	<u>Última estación</u>	<u>D.parada</u>	<u>Err.</u>	<u>No cumple por</u>	<u>V.Máx</u>
0+920,000	360	1+280,000	118			
0+940,000	340	1+280,000	118			
0+960,000	320	1+280,000	118			
0+980,000	300	1+280,000	118			
1+000,000	280	1+280,000	117			
1+020,000	260	1+280,000	117			
1+040,000	240	1+280,000	117			
1+060,000	220	1+280,000	116			
1+080,000	220	1+300,000	116			
1+100,000	220	1+320,000	116			
1+120,000	220	1+340,000	116			
1+140,000	220	1+360,000	116			
1+160,000	440	1+600,000	116			
1+180,000	400	1+580,000	116			
1+200,000	360	1+560,000	116			
1+220,000	320	1+540,000	116			
1+240,000	300	1+540,000	116			
1+260,000	280	1+540,000	116			
1+280,000	260	1+540,000	116			
1+300,000	240	1+540,000	116			
1+320,000	220	1+540,000	116			
1+340,000	240	1+580,000	116			
1+360,000	280	1+640,000	116			
1+380,000	480	1+860,000	116			
1+400,000	840	2+240,000	116			
1+420,000	820	2+240,000	116			
1+440,000	800	2+240,000	116			
1+460,000	780	2+240,000	116			
1+480,000	760	2+240,000	116			
1+500,000	740	2+240,000	116			
1+520,000	720	2+240,000	116			
1+540,000	700	2+240,000	116			
1+560,000	680	2+240,000	116			
1+580,000	660	2+240,000	116			
1+600,000	640	2+240,000	116			
1+620,000	620	2+240,000	116			
1+640,000	600	2+240,000	116			
1+660,000	580	2+240,000	116			
1+680,000	560	2+240,000	116			
1+700,000	540	2+240,000	116			
1+720,000	520	2+240,000	116			
1+740,000	500	2+240,000	116			
1+760,000	480	2+240,000	116			
1+780,000	460	2+240,000	116			
1+800,000	440	2+240,000	116			
1+820,000	420	2+240,000	116			
1+840,000	400	2+240,000	116			
1+860,000	380	2+240,000	116			
1+880,000	360	2+240,000	116			
1+900,000	340	2+240,000	116			
1+920,000	340	2+260,000	116			
1+940,000	320	2+260,000	116			
1+960,000	300	2+260,000	116			

U.T.E.:

inproaudit

INGEVIA

JOSÉ MANUEL CAMPOY UNGRÍA

Eje-3

Pág. 3

Eje-3

Pág. 1

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

Eje-3-vis-parada-directa

<u>Estación</u>	<u>Visibilidad</u>	<u>Última estación</u>	<u>D.parada</u>	<u>Err.</u>	<u>No cumple por</u>	<u>V.Máx</u>
1+980,000	280	2+260,000	116			
2+000,000	260	2+260,000	116			
2+020,000	240	2+260,000	116			
2+040,000	220	2+260,000	116			
2+060,000	200	2+260,000	116			
2+080,000	200	2+280,000	116			
2+100,000	180	2+280,000	116			
2+120,000	160	2+280,000	116			
2+140,000	160	2+300,000	116			
2+160,000	160	2+320,000	116			
2+180,000	160	2+340,000	116			
2+200,000	160	2+360,000	116			
2+220,000	160	2+380,000	117			
2+240,000	160	2+400,000	117			
2+260,000	160	2+420,000	117			
2+280,000	160	2+440,000	118			
2+300,000	160	2+460,000	118			
2+320,000	160	2+480,000	119			
2+340,000	160	2+500,000	119			
2+360,000	160	2+520,000	119			
2+380,000	180	2+560,000	120			
2+400,000	260	2+660,000	120			
2+420,000	240	2+660,000	120			
2+440,000	220	2+660,000	120			
2+460,000	200	2+660,000	120			
2+480,000	180	2+660,000	120			
2+500,000	160	2+660,000	120			
2+520,000	140	2+660,000	120			
2+540,000	140	2+680,000	120			
2+560,000	140	2+700,000	120			
2+580,000	140	2+720,000	120			
2+600,000	140	2+740,000	120			
2+620,000	140	2+760,000	120			
2+640,000	140	2+780,000	120			
2+660,000	140	2+800,000	120			
2+680,000	140	2+820,000	120			
2+700,000	140	2+840,000	119			
2+720,000	140	2+860,000	119			
2+740,000	140	2+880,000	118			
2+760,000	140	2+900,000	118			
2+780,000	140	2+920,000	118			
2+800,000	140	2+940,000	117			
2+820,000	120	2+940,000	117			
2+840,000	100	2+940,000	117	(16)		73
2+860,000	80	2+940,000	117	(36)		65
2+880,000	60	2+940,000	116	(56)		55
2+900,000	40	2+940,000	116	(75)		42

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

Eje-3-vis-parada-inversa

Estación inicial	2+960	Altura observador	1,100
Estación final	0+000	Altura objeto	0,200
Distancia mínima	2.000	Línea de Ref.	Eje
Intervalo de cálculo	20	Dist. observador	1,500
Velocidad de cálculo	80	Dist. objeto	1,500
		Despeje	8,000

<u>Estación</u>	<u>Visibilidad</u>	<u>Última estación</u>	<u>D.parada</u>	<u>Err.</u>	<u>No cumple por</u>	<u>V.Máx</u>
2+940,000	120	2+820,000	119			
2+920,000	120	2+800,000	119			
2+900,000	120	2+780,000	119			
2+880,000	120	2+760,000	118			
2+860,000	120	2+740,000	118			
2+840,000	120	2+720,000	118			
2+820,000	120	2+700,000	117			
2+800,000	120	2+680,000	117			
2+780,000	120	2+660,000	117			
2+760,000	120	2+640,000	116			
2+740,000	120	2+620,000	116			
2+720,000	120	2+600,000	116			
2+700,000	120	2+580,000	115			
2+680,000	120	2+560,000	115			
2+660,000	140	2+520,000	115			
2+640,000	280	2+360,000	115			
2+620,000	240	2+380,000	115			
2+600,000	220	2+380,000	115			
2+580,000	200	2+380,000	115			
2+560,000	200	2+360,000	115			
2+540,000	180	2+360,000	115			
2+520,000	180	2+340,000	115			
2+500,000	180	2+320,000	115			
2+480,000	180	2+300,000	115			
2+460,000	180	2+280,000	115			
2+440,000	180	2+260,000	115			
2+420,000	180	2+240,000	115			
2+400,000	180	2+220,000	115			
2+380,000	180	2+200,000	115			
2+360,000	180	2+180,000	115			
2+340,000	180	2+160,000	116			
2+320,000	180	2+140,000	116			
2+300,000	200	2+100,000	116			
2+280,000	300	1+980,000	117			
2+260,000	840	1+420,000	117			
2+240,000	860	1+380,000	118			
2+220,000	840	1+380,000	118			
2+200,000	820	1+380,000	118			
2+180,000	800	1+380,000	118			
2+160,000	780	1+380,000	118			
2+140,000	760	1+380,000	118			
2+120,000	740	1+380,000	118			
2+100,000	720	1+380,000	118			
2+080,000	700	1+380,000	118			
2+060,000	680	1+380,000	118			
2+040,000	660	1+380,000	118			

U.T.E.:

inproaudit

JOSÉ MANUEL CAMPOY UNGRÍA

INGEVIA

ANEJO 11. TRAZADO GEOMÉTRICO

PÁGINA 34 DE 35

Eje-3

Pág. 2

Eje-3

Pág. 3

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

Eje-3-vis-parada-inversa

Estación	Visibilidad	Última estación	D.parada	Err.	No cumple por	V.Máx
2+020,000	640	1+380,000	118			
2+000,000	620	1+380,000	118			
1+980,000	600	1+380,000	118			
1+960,000	580	1+380,000	118			
1+940,000	560	1+380,000	118			
1+920,000	540	1+380,000	118			
1+900,000	520	1+380,000	118			
1+880,000	500	1+380,000	118			
1+860,000	500	1+360,000	118			
1+840,000	480	1+360,000	118			
1+820,000	460	1+360,000	118			
1+800,000	440	1+360,000	118			
1+780,000	420	1+360,000	118			
1+760,000	400	1+360,000	118			
1+740,000	380	1+360,000	118			
1+720,000	360	1+360,000	118			
1+700,000	340	1+360,000	118			
1+680,000	340	1+340,000	118			
1+660,000	320	1+340,000	118			
1+640,000	300	1+340,000	118			
1+620,000	300	1+320,000	118			
1+600,000	280	1+320,000	118			
1+580,000	420	1+160,000	118			
1+560,000	400	1+160,000	118			
1+540,000	360	1+180,000	118			
1+520,000	340	1+180,000	118			
1+500,000	320	1+180,000	118			
1+480,000	300	1+180,000	118			
1+460,000	280	1+180,000	118			
1+440,000	260	1+180,000	118			
1+420,000	240	1+180,000	118			
1+400,000	220	1+180,000	118			
1+380,000	200	1+180,000	118			
1+360,000	200	1+160,000	118			
1+340,000	180	1+160,000	118			
1+320,000	180	1+140,000	118			
1+300,000	180	1+120,000	118			
1+280,000	200	1+080,000	118			
1+260,000	460	0+800,000	118			
1+240,000	420	0+820,000	118			
1+220,000	380	0+840,000	118			
1+200,000	340	0+860,000	118			
1+180,000	320	0+860,000	118			
1+160,000	300	0+860,000	118			
1+140,000	300	0+840,000	118			
1+120,000	300	0+820,000	118			
1+100,000	360	0+740,000	118			
1+080,000	540	0+540,000	118			
1+060,000	580	0+480,000	118			
1+040,000	540	0+500,000	118			
1+020,000	520	0+500,000	118			
1+000,000	500	0+500,000	117			
0+980,000	480	0+500,000	117			

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

Eje-3-vis-parada-inversa

Estación	Visibilidad	Última estación	D.parada	Err.	No cumple por	V.Máx
0+960,000	460	0+500,000	117			
0+940,000	460	0+480,000	116			
0+920,000	440	0+480,000	116			
0+900,000	420	0+480,000	116			
0+880,000	420	0+460,000	116			
0+860,000	420	0+440,000	116			
0+840,000	420	0+420,000	116			
0+820,000	420	0+400,000	116			
0+800,000	420	0+380,000	116			
0+780,000	420	0+360,000	116			
0+760,000	560	0+200,000	116			
0+740,000	540	0+200,000	117			
0+720,000	520	0+200,000	117			
0+700,000	500	0+200,000	117			
0+680,000	480	0+200,000	117			
0+660,000	460	0+200,000	117			
0+640,000	440	0+200,000	117			
0+620,000	420	0+200,000	117			
0+600,000	400	0+200,000	117			
0+580,000	380	0+200,000	117			
0+560,000	360	0+200,000	118			
0+540,000	340	0+200,000	118			
0+520,000	320	0+200,000	118			
0+500,000	300	0+200,000	118			
0+480,000	280	0+200,000	118			
0+460,000	260	0+200,000	118			
0+440,000	240	0+200,000	118			
0+420,000	240	0+180,000	118			
0+400,000	220	0+180,000	118			
0+380,000	200	0+180,000	118			
0+360,000	180	0+180,000	118			
0+340,000	180	0+160,000	118			
0+320,000	160	0+160,000	118			
0+300,000	160	0+140,000	118			
0+280,000	160	0+120,000	118			
0+260,000	160	0+100,000	118			
0+240,000	180	0+060,000	118			
0+220,000	220	0+000,000	118			
0+200,000	200	0+000,000	118			
0+180,000	180	0+000,000	118			
0+160,000	160	0+000,000	118			
0+140,000	140	0+000,000	118			
0+120,000	120	0+000,000	118			
0+100,000	100	0+000,000	118	(18)		73
0+080,000	80	0+000,000	118	(38)		64
0+060,000	60	0+000,000	118	(58)		54
0+040,000	40	0+000,000	118	(78)		42

U.T.E.:

 inproaudit

 INGEVIA

JOSÉ MANUEL CAMPOY UNGRÍA