

ANEJO N° 8. ESTUDIO DEL TRAZADO GEOMÉTRICO.

INDICE



	Página
1 DEFINICIÓN DE PARÁMETROS Y CRITERIOS DE DISEÑO	3
1.1 INTRODUCCIÓN	3
1.2 TRAZADO EN PLANTA.....	3
1.3 TRAZADO EN ALZADO	6
1.4 SECCIONES TRANSVERSALES.....	6
2 CUADRO DE EJES	8
3 LISTADOS DE PLANTAS	11
3.1 RENA – VILLANUEVA DE LA SERENA P.K. 110,0.....	12
3.2 CASAS DE DON PEDRO P.K. 154,3	20
4 LISTADOS DE ALZADOS.....	30
4.1 RENA –VILLANUEVA DE LA SERENA.....	31
4.2 CASAS DE DON PEDRO-TALARRUBIAS	36
5 ESTUDIO DE VISIBILIDAD DE CRUCE	40
5.1 RENA – VILLANUEVA DE LA SERENA.....	40
5.2 CASAS DE DON PEDRO – TALARRUBIAS.....	49
6 ESTUDIO GEOMÉTRICO DEL TRAZADO.....	58

1.2 TRAZADO EN PLANTA

1 DEFINICIÓN DE PARÁMETROS Y CRITERIOS DE DISEÑO

1.1 INTRODUCCIÓN

La actual carretera N-430 tiene una sección de 7,0 m de calzada y arcenes de 1,50 m por lo que la velocidad máxima permitida para la circulación es 100 km/h. En los tramos de las intersecciones objeto de proyecto la velocidad se encuentra limitada a 80 km/h en la del p.k. 110,0 con la carretera a Rena y Villanueva de la Serena, y a 70 km/h en la del p.k. 154,3 con la carretera a Casas de Don Pedro y Talarrubias. Ambas limitaciones no obedecen a falta de visibilidad sino a los movimientos del tráfico existentes en cada una de ellas. El objeto de este proyecto es la mejora de la seguridad vial en dichos tramos, completando en cada caso, con carriles centrales de espera y de cambio de velocidad ambas intersecciones.

	
<p>p.k. 109+800 Rena (sentido +p.k.) limitación de velocidad a 80 km/h</p>	<p>p.k. 154+600 Casas de Don Pedro (sentido - p.k) limitación a 70 km/h</p>

La velocidad de proyecto establecida para el diseño del trazado ha sido la correspondiente a la existente actualmente en el tramo. La velocidad de proyecto es un parámetro que implica la adopción de radios mínimos de curvatura, pendientes máximas y distancias mínimas de visibilidad disponible en cada sección.

Intersección del p.k. 110+000 con la carretera a Rena y Villanueva de la Serena:

La actual intersección es en cruz y está dotada de carriles centrales de espera para girar a la izquierda los vehículos que circulando por la N-430 quieran salir de ella, no obstante no existen carriles centrales de incorporación para los vehículos que acceden. Tampoco existen en la margen derecha carriles de cambio de velocidad para los movimientos directos, aunque sí en la margen izquierda.



Actual intersección del P.K. 110 a Rena y Villanueva de la Serena

El trazado en planta consiste en el diseño de los carriles centrales y de cambio de velocidad que faltan. Para ello se ha mantenido el eje actual de la carretera y se ha ampliado hacia la margen derecha para los carriles de cambio de velocidad de los movimientos directos, y hacia la margen izquierda para los nuevos carriles centrales, a la vez que se han desplazado los de cambio de velocidad de los movimientos directos de esa margen.

Los parámetros geométricos se han diseñado para una velocidad del tramo de 80 km/h resultando para cada carril las siguientes longitudes:

Carril central de aceleración en M.I.
Pendiente: -0,18 %
 $V_0 = 0$ km/h
 $V_f = 80$ km/h
 $L = 85$ m

Carril de aceleración directo en M.I.
Pendiente: -0,18 %
 $V_0 = 40$ km/h
 $V_f = 80$ km/h
 $L = 85$ m

Carril de deceleración directo en M.I.
Pendiente: -2.60 %
 $V_0 = 80$ km/h
 $V_f = 40$ km/h
 $L = 120$ m

Carril central de deceleración en M.I.
Pendiente: -2.60 %
 $V_0 = 80$ km/h
 $V_f = 0$ km/h
 $L = 120 + 20 = 140$ m

Carril central de aceleración en M.I.
Pendiente: -0,18 %
 $V_0 = 0$ km/h
 $V_f = 80$ km/h
 $L = 85$ m

Carril central de deceleración en M.D.
Pendiente: +0.18 %
 $V_0 = 80$ km/h
 $V_f = 0$ km/h
 $L = 20+95 = 115$ m

Carril de deceleración directo en M.D.
Pendiente: +0.18 %
 $V_0 = 80$ km/h
 $V_f = 40$ km/h
 $L = 95$ m

Intersección del p.k. 154+300 con la carretera a Casas de Don Pedro y Talarrubias:

Al igual que la anterior, la actual intersección es en cruz con carriles centrales de espera para giros a la izquierda únicamente para los movimientos de salida de la N-430 pero carece de los de entrada. A diferencia con la anterior, en ésta si existen carriles de cambio de velocidad para los movimientos directos en ambas márgenes, por lo que se ha intentado aprovechar al máximo la obra construida. Para ello se ha comprobado que las longitudes de los carriles de cambio de velocidad de la margen derecha cumplen la vigente Norma 3.1-IC Trazado de 19 de febrero de 2016, y por tanto no necesitan modificación, por lo que se ha decidido en este caso desplazar el eje hacia la margen izquierda. Este desplazamiento que en el tramo de recta es de 3,50 m respecto al eje actual, se ha realizado de la siguiente forma:

- Inicio del desplazamiento: El tramo objeto de proyecto tiene su inicio el el P.K. 153+920 donde existe una curva a la izquierda. Se proyecta la mejora del radio de esa curva pasándolo a 700 m enlazándolo con el nuevo eje desplazado 3.50 m respecto al actual.
- Final del desplazamiento: El final del tramo se encuentra en una alineación recta por lo que para volver a hacer coincidir el eje nuevo con el actual es necesario proyectar dos curvas en S. Cumpliendo el apartado 4.5.3.5 de la Guía de Nudos Viarios, para una velocidad específica del tramo de 70 km/h los radios de dichas curvas deberán de ser al menos de 1.000 m estando la cotangente del ángulo Φ entre 15-42. En nuestro caso se han proyectado dos radios de 1.000 m siendo el ángulo Φ de 3,74 grados centesimales, por lo que la cot $\Phi = 15,26$, válido por estar en dicho margen y además estar situado en una zona muy próxima al casco urbano.



Actual intersección de Casas de Don Pedro

Los parámetros geométricos se han diseñado para una velocidad del tramo de 70 km/h resultando para cada carril las siguientes longitudes:

Carril central de aceleración en M.I.
Pendiente: -1.395 %
 $V_0 = 40$ km/h
 $V_f = 70$ km/h
 $L = 20 + 85 = 105$ m

Carril de aceleración directo en M.I.
Pendiente: -1.395 %
 $V_0 = 40$ km/h
 $V_f = 70$ km/h
 $L = 85$ m

Carril de deceleración directo en M.I.
Pendiente: -1.277 %
 $V_0 = 70$ km/h
 $V_f = 40$ km/h
 $L = 95$ m

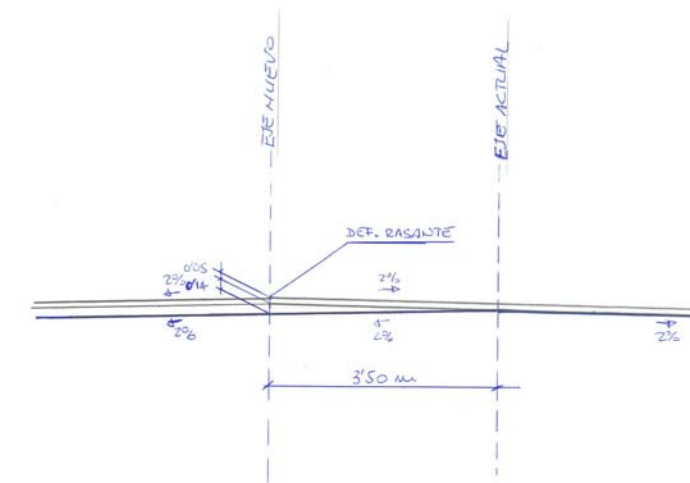
Carril central de deceleración en M.I.
Pendiente: -1.277 %
 $V_0 = 70$ km/h
 $V_f = 0$ km/h
 $L = 20 + 95 = 115$ m

Carril central de deceleración en M.D.
Pendiente: -1.395 %
 $V_0 = 70$ km/h
 $V_f = 0$ km/h
 $L = 20 + 60 = 80$ m

Carril de deceleración directo en M.D.
Pendiente: +1.395 %
 $V_0 = 70$ km/h
 $V_f = 40$ km/h
 $L = 60$ m

Carril de aceleración directo en M.D.
Pendiente: +1.27 %
 $V_0 = 40$ km/h
 $V_f = 70$ km/h
 $L = 60$ m

Carril central de aceleración en M.D.
 Pendiente: +1.27 %
 $V_0 = 0$ km/h
 $V_f = 70$ km/h
 $L = 20 + 60 = 80$ m



Incremento de la cota de reasante en el tramo de recta

Definición geométrica de la planta

La definición geométrica en planta de los distintos ejes definidos en el proyecto corresponde a los siguientes puntos:

- Eje de la carretera: eje de la nueva calzada.
- Ramal de giro unidireccional: borde derecho de la calzada.
- Caminos: eje de calzada.

Además de los ejes que definen los viales se han geometrizado también las marcas viales más características así como los bordillos que definen las isletas. En el cuadro de ejes que se adjunta en el apartado 2 se diferencian por grupos cada uno de ellos.

1.3 TRAZADO EN ALZADO

Intersección del p.k. 110+000 con la carretera a Rena y Villanueva de la Serena:

En esta intersección el eje nuevo coincide con el eje de la carretera actual por lo que la rasante se ha proyectado como copia de la rasante existente aumentada en 5 cm que es el espesor de recrecido del firme.

Intersección del p.k. 154+300 con la carretera a Casas de Don Pedro y Talarrubias:

En el tramo en recta el eje nuevo está desplazado 3,50 m a la izquierda del actual, luego para que quepa sobre la carretera el recrecido de 5 cm se ha de levantar la nueva rasante 19 cm sobre la cota existente debido a los bombeos de la superficie nueva respecto a la existente:

En los tramos inicial y final, en el que las distancias entre los ejes fluctúa entre 0 y 3,50 m la diferencia de cota respecto a la superficie existente de la calzada varía entre 5 y 19 cm respectivamente y de forma lineal.

Definición geométrica del alzado

La definición geométrica del alzado en cada uno de los ejes del proyecto, corresponde al de su eje en planta.

1.4 SECCIONES TRANSVERSALES

▪ Tronco de la N-430

Se ha adoptado para todos los tramos la siguiente sección transversal:

Calzadas: 7,00 m
 Arcenes: 1,50 m
 Bermas: 1,25 m

▪ Carriles de cambio de velocidad..... 3,50 m

- Ramal de giro:
 - Calzada..... 3,50 m + Sobreebanco
 - Arcén izdo.. 0,50 m
 - Arcén dcho. 1,50 m

▪ Carretera EX -354 a Rena – Villanueva de la Serena

- Calzada..... 6,00 m
 - Arcenes..... 1,00 m

- **Carretera al embalse de Gargáligas en Casas de Don Pedro**
 - Calzada..... 6,00 m
 - Arcenes..... 0,75 m

- **Vía de servicio de la M.D. en Casas de Don Pedro (eje 22)**
 - Calzada..... 6,00 m
 - Arcenes..... 0,00 m

- **Camino agrícola de la M.I. en Casas de Don Pedro**
 - Calzada..... 4,00 m
 - Arcenes..... 0,00 m

"Adecuación de intersecciones en la carretera N-430, de Badajoz a Valencia por Almansa, mediante la ejecución de carriles centrales de espera y carriles de cambio de velocidad. Intersecciones a adecuar: Rena-Villanueva de la Serena (pp.kk. 109+500 a 110+500); Casas de Don Pedro-Talarrubias (pp.kk. 154+000 a 154+800). Provincia de Badajoz".
Clave: 33-BA-4240.

ANEJO N° 8. ESTUDIO DEL TRAZADO GEOMÉTRICO

2 CUADRO DE EJES

Istram 12.19.07.27 08/11/17 18:53:07 1194

pagina 1

PROYECTO : Intersección del p.k. 110+000 Rena -Villanueva de la Serena

```

=====
* * *   RESUMEN DE EJES DEL PROYECTO   * * *
=====

```

GRUPO	EJE	PK inicial	PK final	LONGITUD	NOMBRE
0					Tronco
	1	109100.000	110949.348	1849.348	N-430 Eje 1
1					Grupo 1
	2	0.000	180.131	180.131	Ramal de entrada directo MI Eje 2
	3	0.000	66.684	66.684	Ramal de salida directo MD Eje 3
	4	0.000	47.864	47.864	Carril de aceleración directo de MD Eje 4
	5	0.000	118.538	118.538	Carril de deceleración directo de MI Eje 5
	6	0.000	61.547	61.547	Accsso MI Eje 6
	7	0.000	57.034	57.034	Acceso de MI Eje 7
	8	0.000	43.893	43.893	Acceso de MD Eje 8
2					Grupo 2
	9	0.000	103.059	103.059	Marca vial Eje 9
	10	0.000	100.061	100.061	Marca vial Eje 10
	11	0.000	97.060	97.060	Marca vial Eje 11
	12	0.000	100.061	100.061	Marca vial eje 12
	13	0.000	100.062	100.062	Marca vial Eje 13
	14	0.000	89.062	89.062	Marca Vial Eje 14
	15	0.000	75.082	75.082	Marca Vial Eje 15
	16	0.000	75.082	75.082	Marca Vial Eje 16
3					Grupo 3
	17	0.000	30.161	30.161	Isleta Eje 17
	18	0.000	26.800	26.800	Marca Vial Eje 18
	19	0.000	27.339	27.339	Marca Vial Eje 19

Istram 12.19.07.27 08/11/17 18:53:47 1194

pagina 1

PROYECTO : **Intersección del p.k. 154+300 Casas de Don Pedro - Talarrubias.**

=====
* * * RESUMEN DE EJES DEL PROYECTO * * *
=====

GRUPO	EJE	PK inicial	PK final	LONGITUD	NOMBRE
0					Tronco
	1	153527.500	154743.491	1215.991	N-430 Eje 1
1					Ramales y Caminos
	2	0.000	116.643	116.643	Ramal de deceleración directo en MD
	3	0.000	115.829	115.829	Ramal de aceleración directo MD Eje 3
	4	0.000	142.274	142.274	Carretera a Talarrubias
	5	0.000	126.439	126.439	Ramal de deceleración directo de MI Eje 5
	6	0.000	85.606	85.606	Ramal de aceleración directo en MI Eje 6
	7	0.000	72.482	72.482	Carretera secundaria Eje 7
	13	0.000	158.751	158.751	Camino Eje 13
	22	0.000	236.966	236.966	Via de servicio
	23	0.000	36.125	36.125	Camino Eje 23
	24	0.000	26.265	26.265	Ramal camino EJE 24
	25	0.000	8.117	8.117	Ramal camino Eje 25
2					Marcas viales
	8	0.000	217.200	217.200	Marca Vial Eje 8
	9	0.000	180.061	180.061	Marca Vial Eje 9
	10	0.000	403.560	403.560	Marca Vial Eje 10
	11	0.000	291.958	291.958	Marca Vial Eje 11
	12	0.000	224.718	224.718	Marca Vial Eje 12
	15	0.000	32.326	32.326	Marca Vial Eje 15
	17	0.000	32.028	32.028	Marca Vial Eje 17
	19	0.000	23.243	23.243	Marca Vial Eje 19
	21	0.000	27.960	27.960	Marca Vial Eje 21
3					Isletas
	14	0.000	22.183	22.183	Isleta Eje 14
	16	0.000	21.824	21.824	Isleta Eje 16
	18	0.000	54.495	54.495	Isleta Eje 18
	20	0.000	71.279	71.279	Isleta Eje 20

"Adecuación de intersecciones en la carretera N-430, de Badajoz a Valencia por Almansa, mediante la ejecución de carriles centrales de espera y carriles de cambio de velocidad. Intersecciones a adecuar: Rena-Villanueva de la Serena (pp.kk. 109+500 a 110+500); Casas de Don Pedro-Talarrubias (pp.kk. 154+000 a 154+800). Provincia de Badajoz".
Clave: 33-BA-4240.

ANEJO N° 8. ESTUDIO DEL TRAZADO GEOMÉTRICO

3 LISTADOS DE PLANTAS

"Adecuación de intersecciones en la carretera N-430, de Badajoz a Valencia por Almansa, mediante la ejecución de carriles centrales de espera y carriles de cambio de velocidad. Intersecciones a adecuar: Rena-Villanueva de la Serena (pp.kk. 109+500 a 110+500); Casas de Don Pedro-Talarrubias (pp.kk. 154+000 a 154+800). Provincia de Badajoz".
Clave: 33-BA-4240.

ANEJO N° 8. ESTUDIO DEL TRAZADO GEOMÉTRICO

3.1 *RENA – VILLANUEVA DE LA SERENA P.K. 110,0*

Istram 12.19.07.27 06/11/17 17:54:07 1194

pagina 1

PROYECTO :

EJE: 1: N-430 Eje 1

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	1849.348	109100.000	256463.224	4324205.713			98.6290	0.9997681	0.0215344
			110949.348	258312.143	4324245.538			98.6290		

EJE: 2: Ramal de entrada directo MI Eje 2

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	12.188	0.000	257397.869	4324326.646			239.8450	-0.5858134	-0.8104460
	CLOT.	54.000	12.188	257390.729	4324316.768		90.000	239.8450	257390.729	4324316.768
2	CIRC.	111.507	66.188	257356.577	4324275.039	150.000		251.3041	257252.706	4324383.256
3	RECTA	2.436	177.695	257255.936	4324233.290			298.6290	-0.9997681	-0.0215341
			180.131	257253.501	4324233.238			298.6290		

EJE: 3: Ramal de salida directo MD Eje 3

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	3.619	0.000	257319.393	4324213.652			98.6290	0.9997681	0.0215346
2	CIRC.	26.140	3.619	257323.011	4324213.730	25.000		98.6290	257323.549	4324188.736
3	RECTA	3.564	29.759	257344.905	4324201.734			165.1933	0.5199077	-0.8542225
4	CIRC.	33.361	33.323	257346.758	4324198.689	-100.000		165.1933	257432.180	4324250.680
			66.684	257368.492	4324173.584			143.9551		

EJE: 4: Carril de aceleración directo de MD Eje 4

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	1.455	0.000	257376.321	4324182.859			347.2206	-0.7372946	0.6755714
2	CIRC.	42.810	1.455	257375.248	4324183.842	18.000		347.2206	257387.409	4324197.113
3	RECTA	3.599	44.264	257387.021	4324215.109			98.6290	0.9997681	0.0215347
			47.864	257390.620	4324215.187			98.6290		

EJE: 5: Carril de deceleración directo de MI Eje 5

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	1.714	0.000	257421.079	4324236.847			298.6290	-0.9997681	-0.0215341
2	CIRC.	88.836	1.714	257419.365	4324236.811	40.000		298.6290	257418.503	4324276.801
3	RECTA	27.988	90.550	257386.149	4324300.321			40.0160	0.5879884	0.8088693
			118.538	257402.605	4324322.959			40.0160		

EJE: 6: Accsso MI Eje 6

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	25.018	0.000	257373.559	4324288.447			241.0687	-0.6012825	-0.7990365
2	CIRC.	30.246	25.018	257358.516	4324268.456	-40.000		241.0687	257390.477	4324244.405
3	CIRC.	6.283	55.264	257350.724	4324239.973	-5.000		192.9310	257355.693	4324240.527
			61.547	257354.684	4324235.629			112.9303		

EJE: 7: Acceso de MI Eje 7

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	4.728	0.000	257354.731	4324235.647	-4.000		91.6070	257354.205	4324239.613
2	CIRC.	33.155	4.728	257358.074	4324238.596	-500.000		16.3620	256874.497	4324365.693
3	CIRC.	19.152	37.882	257365.433	4324270.917	40.000		12.1406	257404.708	4324263.335
			57.034	257373.342	4324288.159			42.6222		

EJE: 8: Acceso de MD Eje 8

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	11.630	0.000	257372.845	4324179.286			350.8618	-0.6974696	0.7166144
2	CIRC.	19.662	11.630	257364.733	4324187.621	30.000		350.8618	257386.231	4324208.545
3	RECTA	12.601	31.292	257356.434	4324205.059			392.5855	-0.1162041	0.9932254
			43.893	257354.970	4324217.574			392.5855		

EJE: 9: Marca vial Eje 9

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	103.059	0.000	257127.139	4324216.513			96.4667	0.9984602	0.0554719
			103.059	257230.039	4324222.230			96.4667		

EJE: 10: Marca vial Eje 10

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	100.061	0.000	257240.037	4324222.445			300.8564	-0.9999095	0.0134525
			100.061	257139.985	4324223.791			300.8564		

EJE: 11: Marca vial Eje 11

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	97.060	0.000	257487.978	4324227.721			100.8829	0.9999038	-0.0138681
			97.060	257585.029	4324226.375			100.8829		

EJE: 12: Marca vial eje 12

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	100.061	0.000	257504.972	4324228.152			96.4015	0.9984029	0.0564946
			100.061	257604.874	4324233.805			96.4015		

EJE: 13: Marca vial Eje 13

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	100.062	0.000	256988.102	4324217.019			96.4015	0.9984029	0.0564951
			100.062	257088.004	4324222.672			96.4015		

EJE: 14: Marca Vial Eje 14

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	89.062	0.000	256988.102	4324217.019			100.9622	0.9998858	-0.0151130
			89.062	257077.154	4324215.673			100.9622		

EJE: 15: Marca Vial Eje 15

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	75.082	0.000	257631.028	4324227.366			95.6597	0.9976768	0.0681251
			75.082	257705.936	4324232.481			95.6597		

EJE: 15: Marca Vial Eje 15

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	75.082	0.000	257631.028	4324227.366			95.6597	0.9976768	0.0681251
			75.082	257705.936	4324232.481			95.6597		

EJE: 17: Isleta Eje 17

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	2.448	0.000	257355.285	4324214.879	1.500		91.1643	257355.493	4324213.394
2	CIRC.	11.525	2.448	257356.988	4324213.510	200.000		195.0423	257157.595	4324197.951
3	CIRC.	2.211	13.973	257357.554	4324202.001	0.750		198.7108	257356.804	4324201.986
4	CIRC.	11.525	16.183	257356.071	4324201.826	200.000		386.3450	257551.488	4324244.396
5	CIRC.	2.452	27.708	257353.943	4324213.151	1.500		390.0136	257355.425	4324213.386
			30.161	257355.286	4324214.879			94.0985		

EJE: 18: Marca Vial Eje 18

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	4.369	0.000	257355.110	4324216.375	4.000		125.6759	257353.541	4324212.696
2	CIRC.	10.640	4.369	257357.529	4324212.996	200.500		195.2185	257157.595	4324197.951
3	CIRC.	11.791	15.010	257358.046	4324202.370	-20.000		198.5969	257378.041	4324202.810
			26.800	257361.666	4324191.327			161.0661		

EJE: 19: Marca Vial Eje 19

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	4.858	0.000	257355.115	4324216.373	-5.000		251.5086	257358.565	4324212.755
2	CIRC.	6.889	4.858	257353.631	4324211.946	-200.000		189.6546	257550.996	4324244.304
3	CIRC.	15.591	11.747	257354.863	4324205.168	-30.000		187.4616	257384.283	4324211.038
			27.339	257361.663	4324191.332			154.3755		

EJE: 20:

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	10.000	0.000	249880.000	4315981.000			100.0000	1.0000000	0.0000000
			10.000	249890.000	4315981.000			100.0000		

3.2 CASAS DE DON PEDRO P.K. 154,3

Istram 12.19.07.27 09/11/17 08:19:31 1194

pagina 1

PROYECTO :

EJE: 1: N-430 Eje 1

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	278.898	153527.500	297961.396	4331535.295			91.9620	0.9920398	0.1259249
	CLOT.	92.893	153806.398	298238.074	4331570.415		255.000	91.9620	298238.074	4331570.415
2	CIRC.	80.629	153899.291	298329.928	4331584.145	-700.000		87.7379	298195.932	4332271.201
	CLOT.	92.893	153979.920	298408.003	4331604.098		255.000	80.4051	298495.182	4331636.122
3	RECTA	550.855	154072.812	298495.182	4331636.122			76.1810	0.9308192	0.3654799
4	CIRC.	58.906	154623.667	299007.929	4331837.448	1000.000		76.1810	299373.409	4330906.629
5	CIRC.	60.918	154682.573	299063.361	4331857.350	-1000.000		79.9310	298753.314	4332808.071
			154743.491	299120.667	4331877.990			76.0528		

EJE: 2: Ramal de deceleración directo en MD

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	2.990	0.000	298674.902	4331695.407			76.1810	0.9308195	0.3654793
	CLOT.	42.025	2.990	298677.686	4331696.500		41.000	76.1810	298677.686	4331696.500
2	CIRC.	23.937	45.015	298718.374	4331704.725	40.000		109.6235	298712.351	4331665.181
	CLOT.	42.025	68.952	298739.604	4331694.460		41.000	147.7206	298758.426	4331657.460
3	RECTA	5.666	110.977	298758.426	4331657.460			181.1630	0.2915924	-0.9565427
			116.643	298760.078	4331652.041			181.1630		

EJE: 3: Ramal de acerleración directo MD Eje 3

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	15.781	0.000	298766.523	4331653.965			382.2172	-0.2757128	0.9612401
	CLOT.	38.025	15.781	298762.172	4331669.134		39.000	382.2172	298762.172	4331669.134
2	CIRC.	21.014	53.806	298757.621	4331706.502	40.000		12.4766	298796.855	4331698.713
	CLOT.	38.025	74.820	298766.818	4331725.129		39.000	45.9217	298799.254	4331744.233
3	RECTA	2.983	112.845	298799.254	4331744.233			76.1810	0.9308194	0.3654795
			115.829	298802.031	4331745.324			76.1810		

EJE: 4: Carretra a Talarrubias

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	100.299	0.000	298780.734	4331595.714			380.7917	-0.2971655	0.9548260
2	CIRC.	41.975	100.299	298750.929	4331691.481	-300.000		380.7917	298464.481	4331602.332
			142.274	298735.696	4331730.558			371.8844		

EJE: 5: Ramal de deceleración directo de MI Eje 5

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	3.540	0.000	298799.468	4331766.878			276.1810	-0.9308193	-0.3654797
	CLOT.	55.556	3.540	298796.172	4331765.584		50.000	276.1810	298796.172	4331765.584
2	CIRC.	5.013	59.096	298742.330	4331756.394	45.000		315.4785	298753.164	4331800.070
	CLOT.	55.556	64.109	298737.542	4331757.869		50.000	322.5701	298698.205	4331795.763
3	RECTA	6.774	119.664	298698.205	4331795.763			361.8676	-0.5638023	0.8259098
			126.439	298694.386	4331801.358			361.8676		

EJE: 6: Ramal de aceleración directo en MI Eje 6

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	12.822	0.000	298694.178	4331790.356			163.7568	0.5390480	-0.8422751
2	CIRC.	70.638	12.822	298701.089	4331779.557	40.000		163.7568	298667.398	4331757.995
3	RECTA	2.146	83.460	298682.018	4331720.762			276.1809	-0.9308190	-0.3654805
			85.606	298680.020	4331719.978			276.1809		

EJE: 7: Carretera secundaria Eje 7

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	9.855	0.000	298696.865	4331792.102			162.4375	0.5563865	-0.8309236
2	CIRC.	62.627	9.855	298702.348	4331783.913	500.000		162.4375	298286.886	4331505.720
			72.482	298733.847	4331729.832			170.4114		

EJE: 8: Marca Vial Eje 8

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	123.265	0.000	298350.193	4331588.410	-1000.000		86.0187	298132.337	4332564.391
	CLOT.	62.500	123.265	298468.540	4331622.601		250.000	78.1714	298526.949	4331644.835
2	RECTA	31.435	185.765	298526.949	4331644.835			76.1820	0.9308251	0.3654650
			217.200	298556.209	4331656.323			76.1820		

EJE: 9: Marca Vial Eje 9

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	96.561	0.000	298556.209	4331656.323			73.9534	0.9174640	0.3978189
2	CIRC.	6.997	96.561	298644.800	4331694.737	200.000		73.9534	298724.364	4331511.244
3	RECTA	76.503	103.558	298651.267	4331697.407			76.1806	0.9308173	0.3654849
			180.061	298722.477	4331725.368			76.1806		

EJE: 10: Marca Vial Eje 10

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	79.556	0.000	298743.822	4331733.749			76.1810	0.9308192	0.3654799
2	CIRC.	6.995	79.556	298817.874	4331762.825	200.000		76.1810	298890.970	4331576.661
3	RECTA	93.082	86.551	298824.429	4331765.267			78.4077	0.9430307	0.3327056
4	CIRC.	6.992	179.633	298912.208	4331796.236	-200.000		78.4077	298845.667	4331984.842
5	RECTA	41.958	186.625	298918.760	4331798.677			76.1820	0.9308249	0.3654654
6	CIRC.	2.091	228.583	298957.815	4331814.011	-10000.000		76.1820	295303.161	4341122.260
7	RECTA	172.887	230.674	298959.761	4331814.775			76.1687	0.9307485	0.3656600
			403.560	299120.675	4331877.993			76.1687		

EJE: 11: Marca Vial Eje 11

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	177.044	0.000	298350.193	4331588.410	-1000.000		83.7078	298097.059	4332555.841
2	CIRC.	5.887	177.044	298516.621	4331648.114	100.000		72.4368	298558.577	4331557.342
3	RECTA	7.219	182.931	298522.034	4331650.426			76.1847	0.9308407	0.3654251
4	CIRC.	3.493	190.150	298528.754	4331653.064	100.000		76.1847	298565.297	4331559.980
5	RECTA	98.315	193.643	298532.027	4331654.283			78.4083	0.9430339	0.3326967
			291.958	298624.741	4331686.992			78.4083		

EJE: 12: Marca Vial Eje 12

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	98.313	0.000	298853.722	4331776.900			73.9537	0.9174655	0.3978153
2	CIRC.	3.497	98.313	298943.920	4331816.010	100.000		73.9537	298983.702	4331724.264
3	RECTA	7.436	101.810	298947.153	4331817.345			76.1802	0.9308149	0.3654909
4	CIRC.	4.629	109.246	298954.074	4331820.063	100.000		76.1802	298990.623	4331726.981
5	RECTA	110.843	113.875	298958.421	4331821.654			79.1271	0.9467302	0.3220279
			224.718	299063.359	4331857.349			79.1271		

EJE: 13: Camino Eje 13

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	18.656	0.000	298320.561	4331602.079	-50.000		107.9591	298326.796	4331651.688
2	CIRC.	96.884	18.656	298339.074	4331603.219	-1000.000		84.2054	298093.510	4332572.600
3	CIRC.	43.211	115.540	298431.693	4331631.519	-80.000		78.0376	298404.638	4331706.806
			158.751	298466.557	4331656.150			43.6517		

EJE: 14: Isleta Eje 14

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	3.157	0.000	298729.709	4331737.870	-2.000		67.8816	298728.743	4331739.620
2	CIRC.	17.456	3.157	298730.486	4331740.601	-200.000		367.3757	298556.178	4331642.536
3	CIRC.	1.570	20.613	298721.274	4331755.422	-1.000		361.8194	298720.449	4331754.857
			22.183	298719.885	4331755.683			261.8494		

EJE: 15: Marca Vial Eje 15

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	4.760	0.000	298730.297	4331736.850	-4.000		42.9579	298727.174	4331739.348
2	CIRC.	12.750	4.760	298730.655	4331741.319	-200.500		367.2033	298556.178	4331642.536
3	CIRC.	14.816	17.510	298724.025	4331752.207	-100.000		363.1550	298640.310	4331697.508
			32.326	298715.033	4331763.966			353.7226		

EJE: 16: Isleta Eje 16

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	1.504	0.000	298719.913	4331755.702	-1.000		269.0525	298720.380	4331754.818
2	CIRC.	17.478	1.504	298719.467	4331754.410	-200.000		173.2952	298902.127	4331835.867
3	CIRC.	2.842	18.982	298727.273	4331738.779	-2.000		167.7319	298729.022	4331739.750
			21.824	298729.721	4331737.876			77.2529		

EJE: 17: Marca Vial Eje 17

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	5.089	0.000	298715.037	4331763.961	-100.000		178.2765	298809.271	4331797.426
2	CIRC.	22.554	5.089	298716.861	4331759.211	-200.000		175.0370	298901.681	4331835.640
3	CIRC.	4.385	27.643	298726.636	4331738.898	-4.000		167.8577	298730.137	4331740.833
			32.028	298730.259	4331736.835			98.0618		

EJE: 18: Isleta Eje 18

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	5.365	0.000	298735.960	4331740.330	-10.000		0.8491	298725.961	4331740.464
2	CIRC.	10.022	5.365	298734.623	4331745.460	-206.000		366.6939	298556.178	4331642.536
3	CIRC.	0.661	15.387	298729.406	4331754.016	0.250		363.5966	298729.617	4331754.152
4	CIRC.	21.780	16.048	298729.737	4331754.371	-46.000		131.9160	298751.844	4331794.710
5	CIRC.	0.685	37.828	298750.563	4331748.728	0.250		101.7741	298750.556	4331748.478
6	RECTA	15.982	38.513	298750.647	4331748.245			276.1858	-0.9308467	-0.3654100
			54.495	298735.770	4331742.406			276.1858		

EJE: 19: Marca Vial Eje 19

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	7.610	0.000	298735.085	4331737.838	-9.500		17.8380	298725.956	4331740.466
2	CIRC.	15.633	7.610	298734.196	4331745.193	-205.500		366.8406	298555.947	4331642.930
			23.243	298725.908	4331758.444			361.9975		

EJE: 20: Isleta Eje 20

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	20.852	0.000	298721.426	4331736.812	206.000		368.3599	298902.503	4331835.031
2	CIRC.	0.679	20.852	298712.427	4331755.613	-0.250		374.8040	298712.197	4331755.516
3	CIRC.	28.365	21.531	298711.947	4331755.523	41.500		201.8280	298670.464	4331756.715
4	CIRC.	0.665	49.896	298701.876	4331729.595	-0.250		245.3398	298702.066	4331729.431
5	RECTA	20.719	50.561	298702.157	4331729.199			76.0756	0.9302131	0.3670198
			71.279	298721.430	4331736.803			76.0756		

EJE: 21: Marca Vial Eje 21

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	4.939	0.000	298724.974	4331733.868	10.000		336.6346	298730.416	4331742.258
2	CIRC.	23.021	4.939	298721.647	4331737.451	202.500		368.0783	298899.219	4331834.788
			27.960	298711.751	4331758.223			375.3156		

EJE: 22: Via de servicio

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	12.592	0.000	298320.184	4331567.538			92.1057	0.9923214	0.1236863
2	CIRC.	108.461	12.592	298332.680	4331569.095	-450.000		92.1057	298277.021	4332015.640
3	RECTA	115.913	121.053	298437.660	4331595.289			76.7616	0.9341136	0.3569758
			236.966	298545.936	4331636.667			76.7616		

EJE: 23: Camino Eje 23

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	36.125	0.000	298364.597	4331556.976			57.7449	0.7876925	0.6160686
			36.125	298393.053	4331579.231			57.7449		

EJE: 24: Ramal camino EJE 24

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	17.245	0.000	298378.479	4331565.294			57.7449	0.7876928	0.6160683
2	CIRC.	9.020	17.245	298392.063	4331575.918	20.000		57.7449	298404.384	4331560.164
			26.265	298400.162	4331579.713			86.4575		

EJE: 25: Ramal camino Eje 25

=====
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
=====

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	5.181	0.000	298376.309	4331573.725	2.000		84.5548	298376.790	4331571.783
2	CIRC.	2.604	5.181	298378.216	4331570.381	20.000		249.4552	298363.954	4331584.402
3	RECTA	0.332	7.785	298376.275	4331568.648			257.7448	-0.7876918	-0.6160695
			8.117	298376.013	4331568.443			257.7448		

"Adecuación de intersecciones en la carretera N-430, de Badajoz a Valencia por Almansa, mediante la ejecución de carriles centrales de espera y carriles de cambio de velocidad. Intersecciones a adecuar: Rena-Villanueva de la Serena (pp.kk. 109+500 a 110+500); Casas de Don Pedro-Talarrubias (pp.kk. 154+000 a 154+800). Provincia de Badajoz".
Clave: 33-BA-4240.

ANEJO N° 8. ESTUDIO DEL TRAZADO GEOMÉTRICO

4 LISTADOS DE ALZADOS

4.1 RENA –VILLANUEVA DE LA SERENA

Istram 12.19.07.27 08/11/17 18:52:58 1194

pagina 3

PROYECTO :

EJE: 1: N-430 Eje 1

=====
* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *
=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
109640.000	Rampa	255.899	0.2815 %
109660.000	tg. entrada	255.955	0.2815 %
109660.000	tg. salida	255.955	0.2100 %
109680.000	tg. entrada	255.997	0.2100 %
109680.000	tg. salida	255.997	0.0899 %
109700.000	tg. entrada	256.015	0.0899 %
109700.000	Punto alto	256.015	0.0000 %
109700.000	tg. salida	256.015	-0.0750 %
109700.000	Rampa	256.015	0.0899 %
109720.000	tg. entrada	256.000	-0.0750 %
109720.000	Punto bajo	256.000	0.0000 %
109720.000	tg. salida	256.000	0.8002 %
109720.000	Pendiente	256.000	-0.0750 %
109725.000	tg. entrada	256.040	0.8002 %
109725.000	tg. salida	256.040	0.2666 %
109740.000	tg. entrada	256.080	0.2666 %
109740.000	tg. salida	256.080	0.3000 %
109760.000	tg. entrada	256.140	0.3000 %
109760.000	tg. salida	256.140	0.2727 %
109771.000	tg. entrada	256.170	0.2727 %
109771.000	tg. salida	256.170	0.4445 %
109780.000	tg. entrada	256.210	0.4445 %
109780.000	tg. salida	256.210	0.2499 %
109800.000	tg. entrada	256.260	0.2499 %
109800.000	tg. salida	256.260	0.2000 %
109820.000	tg. entrada	256.300	0.2000 %
109820.000	tg. salida	256.300	0.2002 %
109825.000	tg. entrada	256.310	0.2002 %
109825.000	tg. salida	256.310	0.2665 %
109840.000	tg. entrada	256.350	0.2665 %
109840.000	tg. salida	256.350	0.2501 %
109860.000	tg. entrada	256.400	0.2501 %
109860.000	tg. salida	256.400	0.2727 %
109871.000	tg. entrada	256.430	0.2727 %
109871.000	tg. salida	256.430	0.3333 %
109880.000	tg. entrada	256.460	0.3333 %

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
109880.000	tg. salida	256.460	0.2804 %
109890.700	tg. entrada	256.490	0.2804 %
109890.700	tg. salida	256.490	0.0000 %
109890.710	tg. entrada	256.490	0.0000 %
109890.710	tg. salida	256.490	0.3229 %
109900.000	tg. entrada	256.520	0.3229 %
109900.000	tg. salida	256.520	0.4500 %
109920.000	tg. entrada	256.610	0.4500 %
109920.000	tg. salida	256.610	0.3000 %
109940.000	tg. entrada	256.670	0.3000 %
109940.000	tg. salida	256.670	0.3500 %
109960.000	tg. entrada	256.740	0.3500 %
109960.000	tg. salida	256.740	0.1668 %
109966.000	tg. entrada	256.750	0.1668 %
109966.000	tg. salida	256.750	0.0000 %
109966.010	tg. entrada	256.750	0.0000 %
109966.010	tg. salida	256.750	0.5717 %
109980.000	tg. entrada	256.830	0.5717 %
109980.000	tg. salida	256.830	0.5000 %
110000.000	tg. entrada	256.930	0.5000 %
110000.000	Punto alto	256.930	0.0000 %
110000.000	tg. salida	256.930	-0.1667 %
110000.000	Rampa	256.930	0.5000 %
110018.000	tg. entrada	256.900	-0.1667 %
110018.000	tg. salida	256.900	0.0000 %
110020.000	tg. entrada	256.900	0.0000 %
110020.000	tg. salida	256.900	0.3500 %
110040.000	tg. entrada	256.970	0.3500 %
110040.000	tg. salida	256.970	0.4416 %
110058.340	tg. entrada	257.051	0.4416 %
110058.340	tg. salida	257.051	0.0000 %
110058.350	tg. entrada	257.051	0.0000 %
110058.350	tg. salida	257.051	0.5456 %
110060.000	tg. entrada	257.060	0.5456 %
110060.000	tg. salida	257.060	0.8000 %
110080.000	tg. entrada	257.220	0.8000 %
110080.000	tg. salida	257.220	1.7000 %
110100.000	tg. entrada	257.560	1.7000 %
110100.000	tg. salida	257.560	2.4999 %
110118.000	tg. entrada	258.010	2.4999 %
110118.000	tg. salida	258.010	5.5008 %
110120.000	tg. entrada	258.120	5.5008 %
110120.000	tg. salida	258.120	2.5499 %
110140.000	tg. entrada	258.630	2.5499 %
110140.000	tg. salida	258.630	2.8500 %
110160.000	tg. entrada	259.200	2.8500 %

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
110160.000	tg. salida	259.200	3.0003 %
110168.000	tg. entrada	259.440	3.0003 %
110168.000	tg. salida	259.440	3.3333 %
110180.000	tg. entrada	259.840	3.3333 %
110180.000	tg. salida	259.840	3.0000 %
110200.000	tg. entrada	260.440	3.0000 %
110200.000	tg. salida	260.440	2.9999 %
110200.000	Rampa	260.440	2.9999 %
110218.000	tg. entrada	260.980	2.9999 %
110218.000	tg. salida	260.980	2.9999 %
110220.000	tg. entrada	261.040	2.9999 %
110220.000	tg. salida	261.040	2.9001 %
110240.000	tg. entrada	261.620	2.9001 %
110240.000	tg. salida	261.620	2.7499 %
110260.000	tg. entrada	262.170	2.7499 %
110260.000	tg. salida	262.170	2.6249 %
110268.000	tg. entrada	262.380	2.6249 %
110268.000	tg. salida	262.380	2.8335 %
110280.000	tg. entrada	262.720	2.8335 %
110280.000	tg. salida	262.720	3.0499 %
110300.000	tg. entrada	263.330	3.0499 %
110300.000	tg. salida	263.330	2.7000 %
110320.000	tg. entrada	263.870	2.7000 %
110320.000	tg. salida	263.870	2.7480 %
110340.000	tg. entrada	264.420	2.7480 %
110340.000	tg. salida	264.420	2.0133 %
110343.000	Rampa	264.480	2.0133 %

ANEJO N° 8. ESTUDIO DEL TRAZADO GEOMÉTRICO

Istram 12.19.07.27 06/11/17 10:44:04 1194

pagina 2

PROYECTO :

EJE: 2: Ramal de entrada directo MI Eje 2

```

=====
* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *
=====
* *
=====
P.K. TIPO COTA PENDIENTE
-----
0.000 Rampa 256.405 0.6766 %
20.000 Rampa 256.541 0.6766 %
35.999 tg. entrada 256.649 0.6766 %
40.000 KV -6814 256.675 0.6178 %
60.000 KV -6814 256.769 0.3243 %
80.000 KV -6814 256.805 0.0308 %
82.099 Punto alto 256.805 0.0000 %
100.000 KV -6814 256.781 -0.2627 %
120.000 KV -6814 256.699 -0.5562 %
140.000 KV -6814 256.559 -0.8498 %
155.999 tg. salida 256.404 -1.0846 %
159.810 tg. entrada 256.363 -1.0846 %
160.000 KV 1954 256.361 -1.0748 %
180.000 KV 1954 256.248 -0.0514 %
180.131 tg. salida 256.248 -0.0447 %
180.131 Pendiente 256.248 -0.0447 %

```

EJE: 3: Ramal de salida directo MD Eje 3

```

=====
* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *
=====
P.K. TIPO COTA PENDIENTE
-----
0.000 tg. entrada 256.474 0.3589 %
6.131 Punto alto 256.485 0.0000 %
20.000 KV -1708 256.429 -0.8119 %
25.420 tg. salida 256.376 -1.1292 %
26.508 tg. entrada 256.364 -1.1292 %
39.364 Punto bajo 256.291 0.0000 %
40.000 KV 1139 256.291 0.0558 %
56.508 tg. salida 256.420 1.5058 %
60.000 Rampa 256.473 1.5058 %
66.684 Rampa 256.574 1.5058 %

```

EJE: 4: Carril de aceleración directo de MD Eje 4

```

=====
* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *
=====
P.K. TIPO COTA PENDIENTE
-----
0.000 Pendiente 256.617 -1.6288 %
11.636 tg. entrada 256.427 -1.6288 %
19.205 Punto bajo 256.366 0.0000 %
20.000 KV 465 256.366 0.1710 %
28.636 tg. salida 256.462 2.0293 %
29.095 tg. entrada 256.471 2.0293 %
40.000 KV -925 256.628 0.8507 %
44.095 tg. salida 256.654 0.4080 %
47.864 Rampa 256.669 0.4080 %

```

EJE: 5: Carril de deceleración directo de MI Eje 5

```

=====
* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *
=====
P.K. TIPO COTA PENDIENTE
-----
0.000 tg. entrada 256.812 -0.6324 %
20.000 KV 3975 256.736 -0.1293 %
25.141 Punto bajo 256.733 0.0000 %
40.000 tg. salida 256.760 0.3738 %
41.551 tg. entrada 256.766 0.3738 %
55.051 Punto alto 256.791 0.0000 %
60.000 KV -3612 256.788 -0.1370 %
80.000 KV -3612 256.705 -0.6908 %
100.000 KV -3612 256.512 -1.2445 %
118.538 tg. salida 256.233 -1.7578 %
118.538 Pendiente 256.233 -1.7578 %

```

EJE: 6: Accso MI Eje 6

```

=====
* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *
=====

```

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	256.704	0.5125 %
5.000	tg. entrada	256.730	0.5125 %
20.000	KV -6733	256.790	0.2898 %
35.000	tg. salida	256.816	0.0670 %
40.000	Rampa	256.820	0.0670 %
60.000	Rampa	256.833	0.0670 %
74.978	Rampa	256.843	0.0670 %

EJE: 7: Acceso de MI Eje 7

```

=====
* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *
=====

```

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	256.785	0.2333 %
5.673	tg. entrada	256.798	0.2333 %
20.000	KV -6214	256.815	0.0028 %
20.172	Punto alto	256.815	0.0000 %
40.000	KV -6214	256.783	-0.3191 %
57.034	KV -6214	256.705	-0.5933 %

EJE: 8: Acceso de MD Eje 8

```

=====
* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *
=====

```

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	256.712	-1.5733 %
3.076	tg. entrada	256.663	-1.5733 %
20.000	KV 1224	256.514	-0.1911 %
22.341	Punto bajo	256.512	0.0000 %
40.000	KV 1224	256.639	1.4422 %
43.893	tg. salida	256.701	1.7602 %
43.893	Rampa	256.701	1.7602 %

4.2 CASAS DE DON PEDRO-TALARRUBIAS

EJE: 1: N-430 Eje 1

=====
* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *
=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
153920.000	Rampa	381.392	2.5204 %
153940.000	tg. entrada	381.896	2.5204 %
153940.000	tg. salida	381.896	1.1400 %
153960.000	tg. entrada	382.124	1.1400 %
153960.000	tg. salida	382.124	1.7550 %
153980.000	tg. entrada	382.475	1.7550 %
153980.000	tg. salida	382.475	2.2350 %
154000.000	tg. entrada	382.922	2.2350 %
154000.000	tg. salida	382.922	1.7700 %
154020.000	tg. entrada	383.276	1.7700 %
154020.000	tg. salida	383.276	1.9550 %
154040.000	tg. entrada	383.667	1.9550 %
154040.000	tg. salida	383.667	1.1650 %
154060.000	tg. entrada	383.900	1.1650 %
154060.000	tg. salida	383.900	1.3950 %
154080.000	tg. entrada	384.179	1.3950 %
154080.000	tg. salida	384.179	0.8749 %
154100.000	tg. entrada	384.354	0.8749 %
154100.000	tg. salida	384.354	0.0000 %
154100.020	tg. entrada	384.354	0.0000 %
154100.020	tg. salida	384.354	0.9537 %
154107.780	tg. entrada	384.428	0.9537 %
154107.780	tg. salida	384.428	0.9820 %
154120.000	tg. entrada	384.548	0.9820 %
154120.000	tg. salida	384.548	1.0501 %
154140.000	tg. entrada	384.758	1.0501 %
154140.000	tg. salida	384.758	0.9850 %
154160.000	tg. entrada	384.955	0.9850 %
154160.000	tg. salida	384.955	1.0849 %
154180.000	tg. entrada	385.172	1.0849 %
154180.000	tg. salida	385.172	1.2701 %
154200.000	tg. entrada	385.426	1.2701 %
154200.000	tg. salida	385.426	0.0000 %
154200.020	tg. entrada	385.426	0.0000 %
154200.020	tg. salida	385.426	1.1338 %
154207.780	tg. entrada	385.514	1.1338 %
154207.780	tg. salida	385.514	1.0556 %
154220.000	tg. entrada	385.643	1.0556 %

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
154220.000	tg. salida	385.643	1.0051 %
154240.000	tg. entrada	385.844	1.0051 %
154240.000	tg. salida	385.844	1.3550 %
154260.000	tg. entrada	386.115	1.3550 %
154260.000	tg. salida	386.115	0.1114 %
154261.780	tg. entrada	386.117	0.1114 %
154261.780	tg. salida	386.117	0.0000 %
154261.790	tg. entrada	386.117	0.0000 %
154261.790	tg. salida	386.117	0.9244 %
154275.530	tg. entrada	386.244	0.9244 %
154275.530	tg. salida	386.244	0.0000 %
154275.540	tg. entrada	386.244	0.0000 %
154275.540	tg. salida	386.244	0.8519 %
154280.000	tg. entrada	386.282	0.8519 %
154280.000	tg. salida	386.282	0.6100 %
154300.000	tg. entrada	386.404	0.6100 %
154300.000	tg. salida	386.404	1.1949 %
154320.000	tg. entrada	386.643	1.1949 %
154320.000	tg. salida	386.643	1.1951 %
154340.000	tg. entrada	386.882	1.1951 %
154340.000	tg. salida	386.882	1.1949 %
154360.000	tg. entrada	387.121	1.1949 %
154360.000	tg. salida	387.121	1.1101 %
154380.000	tg. entrada	387.343	1.1101 %
154380.000	tg. salida	387.343	1.1177 %
154398.340	tg. entrada	387.548	1.1177 %
154398.340	tg. salida	387.548	0.0000 %
154398.350	tg. entrada	387.548	0.0000 %
154398.350	tg. salida	387.548	1.2133 %
154400.000	tg. entrada	387.568	1.2133 %
154400.000	tg. salida	387.568	1.0907 %
154403.850	tg. entrada	387.610	1.0907 %
154403.850	tg. salida	387.610	0.0000 %
154403.860	tg. entrada	387.610	0.0000 %
154403.860	tg. salida	387.610	1.0409 %
154420.000	tg. entrada	387.778	1.0409 %
154420.000	tg. salida	387.778	1.1000 %
154436.000	tg. entrada	387.954	1.1000 %

EJE: 5: Ramal de deceleración directo de MI Eje 5

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
154436.000	tg. salida	387.954	0.9750 %
154440.000	tg. entrada	387.993	0.9750 %
154440.000	tg. salida	387.993	1.0550 %
154460.000	tg. entrada	388.204	1.0550 %
154460.000	tg. salida	388.204	1.1581 %
154469.500	tg. entrada	388.314	1.1581 %
154469.500	tg. salida	388.314	1.1332 %
154480.000	tg. entrada	388.433	1.1332 %
154480.000	tg. salida	388.433	1.0049 %
154500.000	tg. entrada	388.634	1.0049 %
154500.000	tg. salida	388.634	1.0901 %
154520.000	tg. entrada	388.852	1.0901 %
154520.000	tg. salida	388.852	1.0374 %
154536.000	tg. entrada	389.018	1.0374 %
154536.000	tg. salida	389.018	0.8499 %
154540.000	tg. entrada	389.052	0.8499 %
154540.000	tg. salida	389.052	1.0550 %
154560.000	tg. entrada	389.263	1.0550 %
154560.000	tg. salida	389.263	1.0948 %
154569.500	tg. entrada	389.367	1.0948 %
154569.500	tg. salida	389.367	1.1809 %
154580.000	tg. entrada	389.491	1.1809 %
154580.000	tg. salida	389.491	1.0501 %
154600.000	tg. entrada	389.701	1.0501 %
154600.000	tg. salida	389.701	0.9750 %
154620.000	tg. entrada	389.896	0.9750 %
154620.000	tg. salida	389.896	1.1499 %
154640.000	tg. entrada	390.126	1.1499 %
154640.000	tg. salida	390.126	1.1050 %
154660.000	tg. entrada	390.347	1.1050 %
154660.000	tg. salida	390.347	1.0350 %
154680.000	tg. entrada	390.554	1.0350 %
154680.000	tg. salida	390.554	1.2300 %
154700.000	tg. entrada	390.800	1.2300 %
154700.000	tg. salida	390.800	0.8500 %
154720.000	tg. entrada	390.970	0.8500 %
154720.000	tg. salida	390.970	0.5500 %
154740.000	Rampa	391.080	0.5500 %
154740.000	Rampa	391.080	0.5500 %

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	387.400	-1.2665 %
0.000	tg. entrada	387.400	-1.2665 %
20.000	KV -3027	387.081	-1.9272 %
40.000	tg. salida	386.629	-2.5878 %
41.226	tg. entrada	386.597	-2.5878 %
60.000	KV 2297	386.188	-1.7704 %
80.000	KV 2297	385.921	-0.8996 %
81.226	tg. salida	385.911	-0.8462 %
100.000	Pendiente	385.752	-0.8462 %
120.000	Pendiente	385.582	-0.8462 %
126.439	Pendiente	385.528	-0.8462 %

EJE: 6: Ramal de aceleración directo en MI Eje 6

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	385.643	0.6699 %
20.000	Rampa	385.777	0.6699 %
25.768	tg. entrada	385.816	0.6699 %
40.000	KV 33420	385.914	0.7125 %
45.768	tg. salida	385.956	0.7298 %
54.403	tg. entrada	386.019	0.7298 %
60.000	KV -2291	386.053	0.4855 %
71.121	Punto alto	386.080	0.0000 %
80.000	KV -2291	386.063	-0.3876 %
85.607	KV -2291	386.034	-0.6323 %

EJE: 7: Carretera secundaria Eje 7

=====
* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *
=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	385.750	0.2953 %
10.002	tg. entrada	385.779	0.2953 %
20.000	KV 1435	385.844	0.9920 %
30.002	tg. salida	385.978	1.6890 %
40.000	Rampa	386.146	1.6890 %
48.728	tg. entrada	386.294	1.6890 %
60.000	KV 4211	386.499	1.9566 %
63.728	tg. salida	386.574	2.0452 %
72.482	Rampa	386.753	2.0452 %

EJE: 13: Camino Eje 13

=====
* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *
=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	380.615	4.1404 %
20.000	Rampa	381.443	4.1404 %
40.000	Rampa	382.271	4.1404 %
40.921	tg. entrada	382.309	4.1404 %
60.000	KV -1567	382.983	2.9230 %
80.000	KV -1567	383.440	1.6469 %
100.000	KV -1567	383.642	0.3707 %
100.921	tg. salida	383.645	0.3120 %
120.000	Rampa	383.704	0.3120 %
140.000	Rampa	383.767	0.3120 %
158.751	Rampa	383.825	0.3120 %

EJE: 22: Via de servicio

=====
* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *
=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	381.009	2.6887 %
20.000	Rampa	381.547	2.6887 %
31.446	tg. entrada	381.854	2.6887 %
40.000	KV -4183	382.076	2.4842 %
60.000	KV -4183	382.525	2.0060 %
80.000	KV -4183	382.878	1.5279 %
100.000	KV -4183	383.136	1.0498 %
111.446	tg. salida	383.240	0.7761 %
120.000	Rampa	383.307	0.7761 %
140.000	Rampa	383.462	0.7761 %
160.000	Rampa	383.617	0.7761 %
180.000	Rampa	383.772	0.7761 %
200.000	Rampa	383.928	0.7761 %
220.000	Rampa	384.083	0.7761 %
236.966	Rampa	384.214	0.7761 %

EJE: 23: Camino Eje 23

=====
* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *
=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	381.872	0.2713 %
1.390	tg. entrada	381.876	0.2713 %
13.390	tg. salida	382.266	6.2370 %
13.936	tg. entrada	382.300	6.2370 %
20.000	KV -307	382.618	4.2598 %
33.064	Punto alto	382.897	0.0000 %
36.125	tg. salida	382.881	-0.9983 %
36.125	Pendiente	382.881	-0.9983 %

EJE: 24: Ramal camino EJE 24

```

=====
* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *
=====

```

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	KV -518	382.394	5.4617 %
20.000	tg. salida	383.100	1.5990 %
26.265	Rampa	383.200	1.5990 %

EJE: 25: Ramal camino Eje 25

```

=====
* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *
=====

```

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	382.448	5.7707 %
0.305	tg. entrada	382.466	5.7707 %
3.610	Punto alto	382.561	0.0000 %
8.117	tg. salida	382.384	-7.8706 %
8.117	Pendiente	382.384	-7.8706 %

5 ESTUDIO DE VISIBILIDAD DE CRUCE

Para comprobar que la distancia de visibilidad de cruce es suficiente en ambas intersecciones para la velocidad específica del tramo se ha realizado desde el punto de intersección de cada una de ellas un cálculo para el observador situado primero en la margen derecha mirando a derecha e izquierda y luego para el situado en la margen izquierda mirando a derecha e izquierda.

Como se puede comprobar en los listados, en todos los casos estudiados, la distancia disponible es como mínimo igual a la necesaria.

5.1 *RENA – VILLANUEVA DE LA SERENA*

Sentido: Normal

Estudio a velocidad fija de: 80.0 Km/h

PK de estudio: 109992.000

Ancho de calzada: 7.000 m

Distancia estudiada: 270.954 m

Mirando hacia: la Derecha

Tipo de vehículo: ARTICULADO.

Longitud Vehículo: 18.000 m (Vehículo tipo: 18.000 m)

Aceleración Vehículo: 0.055 g (Vehículo tipo: 0.055 g)

Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m

A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000

Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la línea de máxima iluminación de los focos del vehículo.

El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:

- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 2.000
- Distancia al código: 3.000 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:

- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 2.000
- Distancia al código: -1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

No se han definido barreras visuales

Istram 12.19.07.27 09/11/17 14:36:40 1194 pagina 2

PROYECTO :

EJE: 1: N-430 Eje 1

```

=====
* * * ESTUDIO DE VISIBILIDAD * * *
=====
    
```

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	V. Estudio	V. Reducida	Obstáculo	Dist. Eje	PK Obstáculo
109992.000	270.954	270.954	0.000%	0.000	0.000	80.000				

Derecha Pk inicio 110008.782 Pk fin 110033.564

Istram 12.19.07.27 09/11/17 14:36:21 1194 pagina 1

PROYECTO :

EJE: 1: N-430 Eje 1

```
=====
* * *          DATOS DE TRABAJO          * * *
=====
```

Tipo de estudio: Cruce.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016.dia

Sentido: Normal

Estudio a velocidad fija de: 80.0 Km/h

PK de estudio: 109992.000

Ancho de calzada: 7.000 m

Distancia estudiada: 270.954 m

Mirando hacia: la Izquierda

Tipo de vehículo: ARTICULADO.

Longitud Vehículo: 18.000 m (Vehículo tipo: 18.000 m)

Aceleración Vehículo: 0.055 g (Vehículo tipo: 0.055 g)

Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m

A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000

Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la línea de máxima iluminación de los focos del vehículo.

El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:

- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 2.000
- Distancia al código: 3.000 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:

- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 2.000
- Distancia al código: -1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

No se han definido barreras visuales

Istram 12.19.07.27 09/11/17 14:36:21 1194 pagina 2

PROYECTO :

EJE: 1: N-430 Eje 1

```

=====
* * * ESTUDIO DE VISIBILIDAD * * *
=====
    
```

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	V. Estudio	V. Reducida	Obstáculo	Dist. Eje	PK Obstáculo
109992.000	270.954	270.954	0.000%	0.000	0.000	80.000				

Derecha Pk inicio 109945.604 Pk fin 109971.797

Istram 12.19.07.27 09/11/17 14:37:01 1194 pagina 1

PROYECTO :

EJE: 1: N-430 Eje 1

```
=====
* * *          DATOS DE TRABAJO          * * *
=====
```

Tipo de estudio: Cruce.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016.dia

Sentido: Inverso

Estudio a velocidad fija de: 80.0 Km/h

PK de estudio: 109992.000

Ancho de calzada: 7.000 m

Distancia estudiada: 270.954 m

Mirando hacia: la Derecha

Tipo de vehículo: ARTICULADO.

Longitud Vehículo: 18.000 m (Vehículo tipo: 18.000 m)

Aceleración Vehículo: 0.055 g (Vehículo tipo: 0.055 g)

Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m

A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000

Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la línea de máxima iluminación de los focos del vehículo.

El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:

- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 2.000
- Distancia al código: 3.000 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:

- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 2.000
- Distancia al código: -1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

No se han definido barreras visuales

Istram 12.19.07.27 09/11/17 14:37:01 1194 pagina 2

PROYECTO :

EJE: 1: N-430 Eje 1

```

=====
* * * ESTUDIO DE VISIBILIDAD * * *
=====
    
```

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	V. Estudio	V. Reducida	Obstáculo	Dist. Eje	PK Obstáculo
109992.000	270.954	270.954	0.000%	0.000	0.000	80.000				

Izquierda Pk inicio 109881.479 Pk fin 109939.450

Istram 12.19.07.27 09/11/17 14:37:19 1194 pagina 1

PROYECTO :

EJE: 1: N-430 Eje 1

```
=====
* * *          DATOS DE TRABAJO          * * *
=====
```

Tipo de estudio: Cruce.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016.dia

Sentido: Inverso

Estudio a velocidad fija de: 80.0 Km/h

PK de estudio: 109992.000

Ancho de calzada: 7.000 m

Distancia estudiada: 270.954 m

Mirando hacia: la Izquierda

Tipo de vehículo: ARTICULADO.

Longitud Vehículo: 18.000 m (Vehículo tipo: 18.000 m)

Aceleración Vehículo: 0.055 g (Vehículo tipo: 0.055 g)

Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m

A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000

Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la línea de máxima iluminación de los focos del vehículo.

El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:

- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 2.000
- Distancia al código: 3.000 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:

- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 2.000
- Distancia al código: -1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

No se han definido barreras visuales

Istram 12.19.07.27 09/11/17 14:37:19 1194 pagina 2

PROYECTO :

EJE: 1: N-430 Eje 1

=====
* * * ESTUDIO DE VISIBILIDAD * * *
=====

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	V. Estudio	V. Reducida	Obstáculo	Dist. Eje	PK Obstáculo
109992.000	270.954	270.954	0.000%	0.000	0.000	80.000				

Izquierda Pk inicio 110020.169 Pk fin 110059.580

"Adecuación de intersecciones en la carretera N-430, de Badajoz a Valencia por Almansa, mediante la ejecución de carriles centrales de espera y carriles de cambio de velocidad. Intersecciones a adecuar: Rena-Villanueva de la Serena (pp.kk. 109+500 a 110+500); Casas de Don Pedro-Talarrubias (pp.kk. 154+000 a 154+800). Provincia de Badajoz".
Clave: 33-BA-4240.

ANEJO N° 8. ESTUDIO DEL TRAZADO GEOMÉTRICO

5.2 CASAS DE DON PEDRO – TALARRUBIAS

Istram 12.19.07.27 09/11/17 14:17:08 1194 pagina 1

PROYECTO :
EJE: 1: N-430 Eje 1

```
=====
* * *          DATOS DE TRABAJO          * * *
=====
```

Tipo de estudio: Cruce.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016.dia

Sentido: Normal
Estudio a velocidad fija de: 70.0 Km/h
PK de estudio: 154310.000
Ancho de calzada: 7.000 m
Distancia estudiada: 237.085 m
Mirando hacia: la Derecha

Tipo de vehículo: ARTICULADO.
Longitud Vehículo: 18.000 m (Vehículo tipo: 18.000 m)
Aceleración Vehículo: 0.055 g (Vehículo tipo: 0.055 g)

Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la línea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:

- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 2.000
- Distancia al código: 3.000 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:

- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 2.000
- Distancia al código: -1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

No se han definido barreras visuales

Istram 12.19.07.27 09/11/17 14:17:08 1194 pagina 2

PROYECTO :

EJE: 1: N-430 Eje 1

=====
* * * ESTUDIO DE VISIBILIDAD * * *
=====

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	V. Estudio	V. Reducida	Obstáculo	Dist. Eje	PK Obstáculo
Visual fuera limites trazado										
154310.000	237.085	237.085	0.000%	0.000	0.000	70.000				

Istram 12.19.07.27 09/11/17 14:16:47 1194 pagina 1

PROYECTO :

EJE: 1: N-430 Eje 1

```
=====
* * *          DATOS DE TRABAJO          * * *
=====
```

Tipo de estudio: Cruce.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016.dia

Sentido: Normal

Estudio a velocidad fija de: 70.0 Km/h

PK de estudio: 154310.000

Ancho de calzada: 7.000 m

Distancia estudiada: 237.085 m

Mirando hacia: la Izquierda

Tipo de vehículo: ARTICULADO.

Longitud Vehículo: 18.000 m (Vehículo tipo: 18.000 m)

Aceleración Vehículo: 0.055 g (Vehículo tipo: 0.055 g)

Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m

A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000

Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la línea de máxima iluminación de los focos del vehículo.

El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:

- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 2.000
- Distancia al código: 3.000 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:

- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 2.000
- Distancia al código: -1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

No se han definido barreras visuales

Istram 12.19.07.27 09/11/17 14:16:47 1194 pagina 2

PROYECTO :

EJE: 1: N-430 Eje 1

```

=====
* * * ESTUDIO DE VISIBILIDAD * * *
=====
    
```

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	V. Estudio	V. Reducida	Obstáculo	Dist. Eje	PK Obstáculo
154310.000	237.085	237.085	0.000%	0.000	0.000	70.000				

Istram 12.19.07.27 09/11/17 14:17:29 1194 pagina 1

PROYECTO :

EJE: 1: N-430 Eje 1

=====
* * * DATOS DE TRABAJO * * *
=====

Tipo de estudio: Cruce.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016.dia

Sentido: Inverso

Estudio a velocidad fija de: 70.0 Km/h

PK de estudio: 154310.000

Ancho de calzada: 7.000 m

Distancia estudiada: 237.085 m

Mirando hacia: la Derecha

Tipo de vehículo: ARTICULADO.

Longitud Vehículo: 18.000 m (Vehículo tipo: 18.000 m)

Aceleración Vehículo: 0.055 g (Vehículo tipo: 0.055 g)

Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m

A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000

Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la línea de máxima iluminación de los focos del vehículo.

El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:

- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 2.000
- Distancia al código: 3.000 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:

- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 2.000
- Distancia al código: -1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

No se han definido barreras visuales

Istram 12.19.07.27 09/11/17 14:17:29 1194 pagina 2

PROYECTO :

EJE: 1: N-430 Eje 1

```

=====
* * * ESTUDIO DE VISIBILIDAD * * *
=====
    
```

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	V. Estudio	V. Reducida	Obstáculo	Dist. Eje	PK Obstáculo
Visual fuera limites trazado										
154310.000	237.085	237.085	0.000%	0.000	0.000	70.000				

Izquierda Pk inicio 154275.535 Pk fin 154283.012

Istram 12.19.07.27 09/11/17 14:24:07 1194 pagina 1

PROYECTO :

EJE: 1: N-430 Eje 1

```
=====
* * *          DATOS DE TRABAJO          * * *
=====
```

Tipo de estudio: Cruce.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016.dia

Sentido: Inverso

Estudio a velocidad fija de: 70.0 Km/h

PK de estudio: 154310.000

Ancho de calzada: 7.000 m

Distancia estudiada: 237.085 m

Mirando hacia: la Izquierda

Tipo de vehículo: ARTICULADO.

Longitud Vehículo: 18.000 m (Vehículo tipo: 18.000 m)

Aceleración Vehículo: 0.055 g (Vehículo tipo: 0.055 g)

Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m

A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000

Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la línea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:

- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 2.000
- Distancia al código: 3.000 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:

- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 2.000
- Distancia al código: -1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

No se han definido barreras visuales

Istram 12.19.07.27 09/11/17 14:24:07 1194 pagina 2

PROYECTO :

EJE: 1: N-430 Eje 1

=====
* * * ESTUDIO DE VISIBILIDAD * * *
=====

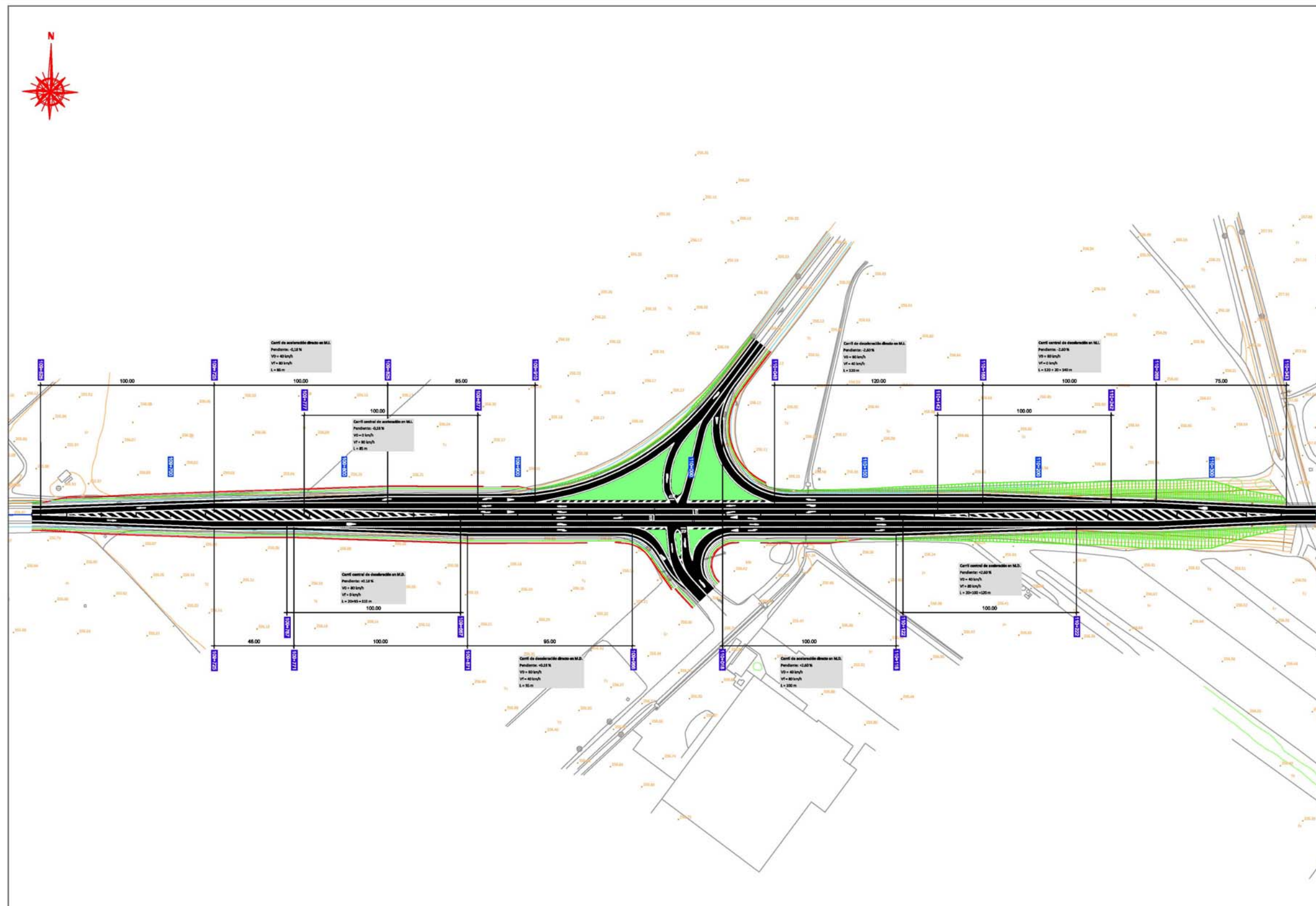
PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	V. Estudio	V. Reducida	Obstáculo	Dist. Eje	PK Obstáculo
Visual fuera limites trazado										
154310.000	237.085	237.085	0.000%	0.000	0.000	70.000				

Izquierda Pk inicio 154343.358 Pk fin 154402.723

"Adecuación de intersecciones en la carretera N-430, de Badajoz a Valencia por Almansa, mediante la ejecución de carriles centrales de espera y carriles de cambio de velocidad. Intersecciones a adecuar: Rena-Villanueva de la Serena (pp.kk. 109+500 a 110+500); Casas de Don Pedro-Talarrubias (pp.kk. 154+000 a 154+800). Provincia de Badajoz".
Clave: 33-BA-4240.

ANEJO N° 8. ESTUDIO DEL TRAZADO GEOMÉTRICO

6 ESTUDIO GEOMÉTRICO DEL TRAZADO



Intersección de Rena – Villanueva de la Serena

