FASE II - ANEJO Nº 15. TIEMPOS DE RECORRIDO

REGISTRO DE EDICIONES DE DOCUMENTOS

VERSIÓN	FECHA	OBJETO DE LA EDICIÓN	REDACTADO	REVISADO	APROBADO
00	30-09-2021	Edición Anejo nº 15. Tiempos de recorrido	CFG	EGF	EGF
01	10-12-2021	Correcciones SGPF	CFG	PCM	PCM

ÍNDICE

1. OBJETO 1

2. TIEMPOS DE RECORRIDO 1

2.1. Introducción 1

2.2. Características del material utilizado en la simulación 1

2.3. Cálculo de los tiempos de recorrido 1

2.4. Resultados 2

2.5. Conclusiones 4

APÉNDICE 1. LISTADOS DE TIEMPOS DE RECORRIDO

1. OBJETO

Es objeto del presente documento determinar, mediante una simulación de marchas, el tiempo que tardan en recorrer el trayecto entre los municipios de Castejón y Logroño, trenes de viajeros y de mercancías por cada una de las alternativas estudiadas.

En las simulaciones de marcha se han determinado los tiempos de recorrido considerando dos premisas: en primer lugar, sin paradas intermedias; y, en segundo lugar, considerando paradas en determinadas estaciones; siempre en los dos sentidos de circulación Castejón – Logroño y Logroño - Castejón

Sin paradas intermedias	Trenes de viajeros	Sentidos: Castejón – Logroño / Logroño - Castejón
	Trenes de mercancías	Sentidos: Castejón – Logroño / Logroño - Castejón
Con paradas intermedias	Trenes de viajeros	Sentidos: Castejón – Logroño / Logroño - Castejón
	Trenes de mercancías	Sentidos: Castejón – Logroño / Logroño - Castejón

Para los trenes de viajeros se ha estimado que los trenes procedentes de Zaragoza paran en las estaciones de Castejón, Rincón de Soto, Calahorra y Logroño y los trenes de mercancías se detienen en Castejón, Calahorra, Arrúbal y Logroño.

Por último, en este anejo se determinan las alternativas con los tiempos de recorrido mayor y menor que servirán como criterio base para realizar el análisis multicriterio que justificará la elección de la alternativa más favorable.

2. TIEMPOS DE RECORRIDO

2.1. Introducción

Para realizar la simulación de marchas se ha utilizado la aplicación informática ISTRAM/ISPOL de trazado de obras lineales. Una vez configurado el trazado en planta, alzado y establecida la ley de peraltes para la velocidad máxima propuesta V=220 km/h, se adopta, en cada alternativa objeto del estudio, las características del material rodante, tanto para los trenes de viajeros como de mercancías.

2.2. Características del material utilizado en la simulación

De la librería de material rodante que dispone el programa anterior ISTRAM/ISPOL se ha considerado para trenes de viajeros el modelo de la serie S 490 de Renfe que alcanza la velocidad máxima de 220 km/h en vías de ancho ibérico.

S 490 Renfe
Potencia: 1950 kW
Velocidad máxima: 220 km/h
Peso total: 170 t
Ancho de vía: 1668 mm

Respecto a los trenes de mercancías se ha considerado la serie S-253 (Vmáx. = 140 km/h. Con una carga total remolcada de 590 t. La locomotora adoptada, de la serie S-253 pesa 87 toneladas, siendo el peso final de 677 toneladas.

S 253 Renfe
Potencia total: 5.400 Kw / 7.337 CV
Velocidad máxima: 140 km/h
Peso total: 677 t
Ancho de vía: 1.435 / 1.668 mm

2.3. Cálculo de los tiempos de recorrido

Como se ha comentado anteriormente se han realizado simulaciones para el cálculo de los tiempos de recorrido considerando: los sentidos Castejón-Logroño y Logroño – Castejón, para

dos tipos de trenes (viajeros y mercancías) y teniendo en cuenta paradas intermedias y sin paradas.

Trenes de viajeros

Para determinar los tiempos entre Castejón y Logroño se han realizado dos cálculos: El primero, recorridos sin paradas y el segundo estimando tres paradas.

En el segundo cálculo de los tiempos de recorrido para trenes de viajeros se ha considerado que las soluciones inician en las vías de la estación de Castejón (Alt 1.2) y parten de reposo. Se ha estimado que realizan posteriormente tres paradas en las estaciones de Rincón de Soto, de Calahorra y en la estación de Logroño.

En sentido inverso, desde la estación de Logroño, parten con velocidad inicial 0 y realizan paradas en las estaciones de Calahorra, Rincón de Soto y Castejón.

Se ha estimado un tiempo de parada de 3 minutos en cada estación.

Trenes de mercancías

En la primera simulación no se consideran paradas.

Respecto a la simulación con paradas, en sentido Castejón – Logroño, desde Castejón se ha considerado que los trenes de mercancías parten en reposo de la misma estación de Castejón (Alt 1.2) y realizan paradas en las estaciones de Calahorra, Arrúbal y en la estación de Logroño.

En sentido inverso se ha considerado nula la velocidad inicial de partida desde la estación de Logroño. Realizan paradas en Arrúbal, Calahorra y Castejón.

Se ha estimado un tiempo de parada de 3 minutos en cada estación.

2.4. Resultados

En el Apéndice 1 se muestran los resultados de tiempos de recorrido del estudio de simulación de marchas realizado. El significado de cada resultado obtenido conforme se avanza en progresivas en uno u otro sentido se expone a continuación:

- PP.KK.: Indicación del P.K. de avance según la progresiva. Serán ascendentes en sentido Logroño y descendentes en sentido Castejón.
- t (s): Tiempo en segundos en realizar cada recorrido.
- V (km/h): velocidad real, en km/h, alcanzada por la composición adoptada en cada caso.
- Vesp (km/h): Velocidad específica del elemento de trazado, teniendo en cuenta el radio de curvatura y el peralte adoptado.
- Vmáx (km/h): Limitación de velocidad máxima impuesta al tramo en estudio.
- Radio: Curvatura de las alineaciones utilizadas. Si es negativo, la curva es a izquierdas, si es positivo, a derechas. En el caso de las clotoides, se ofrece el radio de curvatura equivalente medido según la perpendicular a la tangente en el P.K. indicado.
- i (mm/m): Valor de la pendiente, en ‰. Si es positiva rampa, si es negativa pendiente. En el caso de los acuerdos verticales, se ofrece el radio de curvatura equivalente medido según la perpendicular a la tangente en el P.K. indicado.
- F-R (kN): Esfuerzo de tracción menos las resistencias al avance de la locomotora, del material remolcado y las resistencias locales en curvas.
- a (m/s2): Valor de la aceleración alcanzada por el tren.

También se incluyen los diagramas Velocidad - Kilometración.

Las tablas siguientes resumen los resultados de los listados:

1 TRENES DE VIAJEROS. SIN PARADAS INTERMEDIAS

Viajeros	Sentido Castejón - Logroño		Sentido Logroño - Castejón		Tiempo de recorrido medio	
Denominación	Tiempos de recorrido (segundos)	Tiempos de recorrido (minutos)	Tiempos de recorrido (segundos)	Tiempos de recorrido (minutos)	Tiempos de recorrido (segundos)	Tiempos de recorrido (minutos)
Alternativa 1.2 + 2.1 +3.1	1422,50	23,71	1417,89	23,63	1420,20	23,67
Alternativa 1.2 + 2.2 +3.1	1425,42	23,76	1434,41	23,91	1429,92	23,83
Alternativa 1.2 + 2.3 +3.1	1410,42	23,51	1418,72	23,65	1414,57	23,58
Alternativa 1.2 + 2.1 +3.2	1376,32	22,94	1369,12	22,82	1372,72	22,88
Alternativa 1.2 + 2.2 +3.2	1379,24	22,99	1385,64	23,09	1382,44	23,04
Alternativa 1.2 + 2.3 +3.2	1364,24	22,74	1369,95	22,83	1367,10	22,78

2 TRENES DE VIAJEROS. CON PARADAS INTERMEDIAS

Viajeros	Sentido Castejón - Logroño		Sentido Logroño - Castejón		Tiempo de recorrido medio	
Denominación	Tiempos de recorrido (segundos)	Tiempos de recorrido (minutos)	Tiempos de recorrido (segundos)	Tiempos de recorrido (minutos)	Tiempos de recorrido (segundos)	Tiempos de recorrido (minutos)
Alternativa 1.2 + 2.1 +3.1	2018,02	33,63	2001,78	33,36	2009,90	33,50
Alternativa 1.2 + 2.2 +3.1	2020,61	33,68	2018,30	33,64	2019,46	33,66
Alternativa 1.2 + 2.3 +3.1	2005,61	33,43	2002,61	33,38	2004,11	33,40
Alternativa 1.2 + 2.1 +3.2	1972,01	32,87	1953,01	32,55	1962,51	32,71
Alternativa 1.2 + 2.2 +3.2	1974,94	32,92	1969,53	32,83	1972,24	32,87
Alternativa 1.2 + 2.3 +3.2	1959,94	32,67	1953,84	32,56	1956,89	32,61

3 TRENES DE MERCANCÍAS. SIN PARADAS INTERMEDIAS

Mercancías	Sentido Castejón - Logroño		Sentido Logroño - Castejón		Tiempo de recorrido medio	
Denominación	Tiempos de recorrido (segundos)	Tiempos de recorrido (minutos)	Tiempos de recorrido (segundos)	Tiempos de recorrido (minutos)	Tiempos de recorrido (segundos)	Tiempos de recorrido (minutos)
Alternativa 1.2 + 2.1 +3.1	1957,29	32,62	1946,87	32,45	1952,08	32,53
Alternativa 1.2 + 2.2 +3.1	1966,99	32,78	1959,73	32,66	1963,36	32,72
Alternativa 1.2 + 2.3 +3.1	1946,09	32,43	1935,68	32,26	1940,89	32,35
Alternativa 1.2 + 2.1 +3.2	1932,12	32,20	1917,08	31,95	1924,60	32,08
Alternativa 1.2 + 2.2 +3.2	1941,82	32,36	1929,93	32,17	1935,88	32,26
Alternativa 1.2 + 2.3 +3.2	1920,92	32,02	1905,88	31,76	1913,40	31,89

4 TRENES DE MERCANCÍAS. CON PARADAS INTERMEDIAS

Mercancías	Sentido Castejón - Logroño		Sentido Logroño - Castejón		Tiempo de recorrido medio	
Denominación	Tiempos de recorrido (segundos)	Tiempos de recorrido (minutos)	Tiempos de recorrido (segundos)	Tiempos de recorrido (minutos)	Tiempos de recorrido (segundos)	Tiempos de recorrido (minutos)
Alternativa 1.2 + 2.1 +3.1	2508,01	41,80	2484,76	41,41	2496,39	41,61
Alternativa 1.2 + 2.2 +3.1	2517,71	41,96	2511,60	41,86	2514,66	41,91
Alternativa 1.2 + 2.3 +3.1	2496,81	41,61	2487,49	41,46	2492,15	41,54
Alternativa 1.2 + 2.1 +3.2	2484,10	41,40	2455,06	40,92	2469,58	41,16
Alternativa 1.2 + 2.2 +3.2	2493,81	41,56	2468,94	41,15	2481,38	41,36
Alternativa 1.2 + 2.3 +3.2	2472,91	41,22	2444,83	40,75	2458,87	40,98

2.5. Conclusiones

De las tablas anteriores se deducen los tiempos de recorrido medio para los dos tráficos (viajeros y mercancías) que se resumen en las tablas siguientes.

VIAJEROS	LONGITUD TOTAL DE LA ALTERNATIVA (m)	TIEMPO DE RECORRIDO MEDIO			
		SIN PARADAS		CON PARADAS	
		TIEMPOS DE RECORRIDO (Segundos)	TIEMPOS DE RECORRIDO (minutos)	TIEMPOS DE RECORRIDO (Segundos)	TIEMPOS DE RECORRIDO (minutos)
Alternativa 1 (Alt 1.2 + 2.1 + 3.1)	71.292,30	1.420,20	23,67	2.009,90	33,50
Alternativa 2 (Alt 1.2 + 2.2 + 3.1)	**71.600,26**	**1.429,92**	**23,83**	**2.019,46**	**33,66**
Alternativa 3 (Alt 1.2 + 2.3 + 3.1)	70.616,54	1.414,57	23,58	2.004,11	33,40
Alternativa 4 (Alt 1.2 + 2.1 + 3.2)	71.143,73	1.372,72	22,88	1.962,51	32,71
Alternativa 5 (Alt 1.2 + 2.2 + 3.2)	71.451,69	1.382,44	23,04	1.972,24	32,87
Alternativa 6 (Alt 1.2 + 2.3 + 3.2)	**70.467,97**	**1.367,10**	**22,78**	**1.956,89**	**32,61**

MERCANCÍAS	LONGITUD TOTAL DE LA ALTERNATIVA (m)	TIEMPO DE RECORRIDO MEDIO			
		SIN PARADAS		CON PARADAS	
		TIEMPOS DE RECORRIDO (Segundos)	TIEMPOS DE RECORRIDO (minutos)	TIEMPOS DE RECORRIDO (Segundos)	TIEMPOS DE RECORRIDO (minutos)
Alternativa 1 (Alt 1.2 + 2.1 + 3.1)	71.292,30	1.952,08	32,53	2.496,39	41,61
Alternativa 2 (Alt 1.2 + 2.2 + 3.1)	**71.600,26**	**1.963,36**	**32,72**	**2.514,66**	**41,91**

MERCANCÍAS	LONGITUD TOTAL DE LA ALTERNATIVA (m)	TIEMPO DE RECORRIDO MEDIO			
		SIN PARADAS		CON PARADAS	
		TIEMPOS DE RECORRIDO (Segundos)	TIEMPOS DE RECORRIDO (minutos)	TIEMPOS DE RECORRIDO (Segundos)	TIEMPOS DE RECORRIDO (minutos)
Alternativa 3 (Alt 1.2 + 2.3 + 3.1)	70.616,54	1.940,89	32,35	2.492,15	41,54
Alternativa 4 (Alt 1.2 + 2.1 + 3.2)	71.143,73	1.924,60	32,08	2.469,58	41,16
Alternativa 5 (Alt 1.2 + 2.2 + 3.2)	71.451,69	1.935,88	32,26	2.481,38	41,36
Alternativa 6 (Alt 1.2 + 2.3 + 3.2)	**70.467,97**	**1.913,40**	**31,89**	**2.458,87**	**40,98**

Como puede observarse en el caso de trenes de viajeros la diferencia entre los recorridos sin paradas y con paradas se aproxima a los diez minutos; siendo un poco menor la diferencia en el caso de los trenes de mercancías (aproximadamente nueve minutos).

Como resultado de la simulación se concluye que la alternativa que presenta menor tiempo de recorrido corresponde con la **Alternativa 1.2 + 2.3 + 3.2** con 32,61 minutos en el caso de trenes de viajeros y 40,98 minutos para los trenes de mercancías. Siendo la alternativa con mayor tiempo de recorrido la Alternativa 1.2 + 2.2 + 3.1 con 33,66 minutos en trenes de viajeros y 41,91 en mercancías.

Si se comparan estos resultados con los tiempos de recorrido del tráfico de viajeros existente, se observa que actualmente los trenes tardan entre 51 y 52 minutos en recorrer Castejón -Logroño y Logroño -Castejón, realizando paradas en Castejón, Alfaro, Calahorra y Logroño. Con las nuevas

actuaciones el tiempo de recorrido medio más desfavorable será menor, unos 34 minutos. La diferencia será de 17-18 minutos.

APÉNDICE 1. LISTADOS DE TIEMPOS DE RECORRIDO

1.1. TRENES DE VIAJEROS

1.1.1. SIN PARADAS

ALTERNATIVA 1.2 + 2.1 + 3.1. TRENES DE VIAJEROS. SIN PARADAS (CASTEJÓN – LOGROÑO)

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
0.00	0.00	0.00	220.00	220.00	0.00	2.500	0.00	0.00
100.00	16.48	43.66	220.00	220.00	0.00	2.500	125.08	0.73
200.00	23.33	60.90	95.28	220.00	-450.00	2.500	107.00	0.63
300.00	28.74	72.00	95.28	220.00	-450.00	2.500	88.80	0.52
400.00	33.46	80.50	220.00	220.00	0.00	2.500	81.18	0.48
500.00	37.74	87.51	220.00	220.00	0.00	2.500	73.98	0.43
600.00	41.71	93.48	220.00	220.00	0.00	2.500	68.46	0.40
700.00	45.46	98.71	220.00	220.00	0.00	2.500	63.98	0.38
800.00	49.02	103.39	220.00	220.00	0.00	2.500	60.32	0.35
900.00	52.43	107.61	220.00	220.00	2974.40	2.500	56.78	0.33
1000.00	55.72	111.43	139.42	220.00	963.43	2.500	53.22	0.31
1100.00	58.90	114.92	138.44	220.00	950.00	2.500	50.94	0.30
1200.00	61.99	118.18	138.44	220.00	950.00	2.500	48.96	0.29
1300.00	65.00	121.23	138.44	220.00	950.00	2.500	47.20	0.28
1400.00	67.93	124.12	178.96	220.00	1587.51	2.500	46.22	0.27
1500.00	70.80	126.91	220.00	220.00	0.00	2.500	45.73	0.27
1600.00	73.61	129.58	220.00	220.00	0.00	2.500	44.54	0.26
1700.00	76.36	132.14	220.00	220.00	0.00	2.500	43.46	0.25
1800.00	79.06	134.59	220.00	220.00	0.00	2.500	42.51	0.25
1900.00	81.71	136.94	220.00	220.00	0.00	2.500	41.63	0.24
2000.00	84.31	139.21	220.00	220.00	0.00	2.500	40.82	0.24
2100.00	86.88	141.40	220.00	220.00	-46013.86	2.500	40.04	0.23
2200.00	89.41	143.51	220.00	220.00	-2577.10	2.500	38.84	0.23
2300.00	91.90	145.52	163.54	220.00	-1325.67	2.500	37.69	0.22
2400.00	94.36	147.46	161.95	220.00	-1300.00	2.500	37.04	0.22
2500.00	96.78	149.34	161.95	220.00	-1300.00	2.500	36.43	0.21
2600.00	99.18	151.17	162.46	220.00	-1308.28	2.500	35.85	0.21
2700.00	101.55	152.96	220.00	220.00	-2512.17	2.500	35.75	0.21
2800.00	103.89	154.72	220.00	220.00	-31484.63	2.500	35.66	0.21
2900.00	106.20	156.45	220.00	220.00	0.00	2.500	35.13	0.21
3000.00	108.49	158.14	220.00	220.00	0.00	2.374	34.76	0.20
3100.00	110.75	159.82	220.00	220.00	3013.24	1.374	35.41	0.21
3200.00	112.99	161.51	169.99	220.00	1432.32	0.374	36.00	0.21
3300.00	115.22	161.95	161.95	220.00	1300.00	0.000	36.38	0.00
3400.00	117.44	161.95	161.95	220.00	1300.00	0.000	36.38	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
3500.00	119.66	162.83	186.87	220.00	1730.82	0.000	36.33	0.21
3600.00	121.86	164.52	220.00	220.00	4728.98	0.000	36.22	0.21
3700.00	124.04	166.18	220.00	220.00	0.00	0.000	35.92	0.21
3800.00	126.19	167.80	220.00	220.00	0.00	0.000	35.36	0.21
3900.00	128.33	169.38	220.00	220.00	0.00	0.000	34.82	0.20
4000.00	130.44	170.93	220.00	220.00	0.00	0.000	34.28	0.20
4100.00	132.54	172.43	220.00	220.00	0.00	0.000	33.76	0.20
4200.00	134.62	173.90	220.00	220.00	0.00	0.000	33.26	0.20
4300.00	136.68	175.34	220.00	220.00	0.00	0.000	32.77	0.19
4400.00	138.73	176.74	220.00	220.00	0.00	0.000	32.29	0.19
4500.00	140.75	178.12	220.00	220.00	0.00	0.000	31.82	0.19
4600.00	142.77	179.46	220.00	220.00	0.00	0.000	31.36	0.18
4700.00	144.77	180.77	220.00	220.00	0.00	0.000	30.92	0.18
4800.00	146.75	182.06	220.00	220.00	0.00	0.000	30.49	0.18
4900.00	148.72	183.32	220.00	220.00	0.00	0.000	30.06	0.18
5000.00	150.68	184.55	220.00	220.00	16451.40	0.000	29.57	0.17
5100.00	152.62	185.75	220.00	220.00	3053.88	0.000	28.81	0.17
5200.00	154.55	186.93	220.00	220.00	2500.00	-0.474	29.12	0.17
5300.00	156.47	188.12	220.00	220.00	2853.24	-0.974	29.62	0.17
5400.00	158.38	189.32	220.00	220.00	11931.47	-1.000	29.63	0.17
5500.00	160.28	190.50	220.00	220.00	0.00	-1.000	29.35	0.17
5600.00	162.16	191.65	220.00	220.00	0.00	-0.540	28.21	0.17
5700.00	164.04	192.73	220.00	220.00	0.00	0.080	26.81	0.16
5800.00	165.90	193.77	220.00	220.00	0.00	0.241	26.20	0.15
5900.00	167.75	194.79	220.00	220.00	0.00	0.241	25.87	0.15
6000.00	169.59	195.79	220.00	220.00	0.00	0.241	25.54	0.15
6100.00	171.43	196.78	220.00	220.00	0.00	0.241	25.22	0.15
6200.00	173.25	197.74	220.00	220.00	0.00	0.241	24.91	0.15
6300.00	175.07	198.69	220.00	220.00	0.00	0.241	24.60	0.14
6400.00	176.88	199.62	220.00	220.00	0.00	0.241	24.30	0.14
6500.00	178.68	200.54	220.00	220.00	0.00	0.241	24.00	0.14
6600.00	180.47	201.44	220.00	220.00	0.00	0.241	23.71	0.14
6700.00	182.25	202.33	220.00	220.00	0.00	0.241	23.43	0.14
6800.00	184.03	203.21	220.00	220.00	0.00	0.241	23.15	0.14
6900.00	185.79	204.06	220.00	220.00	0.00	0.241	22.88	0.13

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
7000.00	187.55	204.91	220.00	220.00	0.00	0.241	22.61	0.13
7100.00	189.31	205.74	220.00	220.00	0.00	0.241	22.34	0.13
7200.00	191.05	206.56	220.00	220.00	0.00	0.241	22.08	0.13
7300.00	192.79	207.37	220.00	220.00	0.00	0.241	21.82	0.13
7400.00	194.53	208.16	220.00	220.00	0.00	0.241	21.57	0.13
7500.00	196.25	208.94	220.00	220.00	0.00	0.241	21.33	0.13
7600.00	197.97	209.71	220.00	220.00	0.00	0.241	21.09	0.12
7700.00	199.69	210.47	220.00	220.00	0.00	0.241	20.85	0.12
7800.00	201.39	211.22	220.00	220.00	0.00	0.241	20.61	0.12
7900.00	203.09	211.96	220.00	220.00	0.00	0.241	20.38	0.12
8000.00	204.79	212.68	220.00	220.00	-34466.16	0.241	20.11	0.12
8100.00	206.48	213.39	220.00	220.00	-7751.10	0.241	19.76	0.12
8200.00	208.16	214.09	220.00	220.00	-4366.55	0.241	19.40	0.11
8300.00	209.84	214.77	220.00	220.00	-3039.38	0.241	19.06	0.11
8400.00	211.52	215.44	220.00	220.00	-2500.00	0.241	18.76	0.11
8500.00	213.19	216.10	220.00	220.00	-2500.00	0.241	18.56	0.11
8600.00	214.85	216.74	220.00	220.00	-2500.00	0.241	18.35	0.11
8700.00	216.51	217.38	220.00	220.00	-3030.86	0.241	18.25	0.11
8800.00	218.16	218.02	220.00	220.00	-4348.97	0.241	18.19	0.11
8900.00	219.81	218.65	220.00	220.00	-7695.89	0.241	18.12	0.11
9000.00	221.45	219.28	220.00	220.00	-33400.74	0.241	18.06	0.11
9100.00	223.09	219.90	220.00	220.00	14273.37	0.241	17.82	0.10
9200.00	224.73	220.00	220.00	220.00	5880.26	0.241	17.65	0.00
9300.00	226.37	220.00	220.00	220.00	3702.87	0.241	17.52	0.00
9400.00	228.00	220.00	220.00	220.00	2702.26	0.241	17.38	0.00
9500.00	229.64	220.00	220.00	220.00	2500.00	0.241	17.34	0.00
9600.00	231.27	220.00	220.00	220.00	2500.00	0.241	17.34	0.00
9700.00	232.91	220.00	220.00	220.00	3294.47	0.241	17.47	0.00
9800.00	234.55	220.00	220.00	220.00	4913.07	0.241	17.61	0.00
9900.00	236.18	220.00	220.00	220.00	9658.24	0.241	17.74	0.00
10000.00	237.82	220.00	220.00	220.00	282600.22	0.241	17.87	0.00
10100.00	239.46	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00
10200.00	241.09	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00
10300.00	242.73	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00
10400.00	244.37	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
10500.00	246.00	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00
10600.00	247.64	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00
10700.00	249.27	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00
10800.00	250.91	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00
10900.00	252.55	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00
11000.00	254.18	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00
11100.00	255.82	220.00	220.00	220.00	0.00	1.498	15.78	0.00
11200.00	257.47	216.68	220.00	220.00	0.00	2.927	14.42	-0.60
11300.00	259.14	213.06	220.00	220.00	10494.12	4.356	13.03	-0.60
11400.00	260.85	209.38	220.00	220.00	4539.44	5.000	12.93	-0.60
11500.00	262.58	205.63	220.00	220.00	2896.10	5.000	13.95	-0.60
11600.00	264.35	201.81	207.12	220.00	2126.34	5.000	15.00	-0.60
11700.00	266.14	200.87	200.87	220.00	2000.00	5.000	15.27	0.00
11800.00	267.93	200.87	200.87	220.00	2000.00	5.000	15.27	0.00
11900.00	269.73	200.87	200.87	220.00	2000.00	5.000	15.27	0.00
12000.00	271.52	200.87	200.87	220.00	2000.00	5.000	15.27	0.00
12100.00	273.31	200.87	200.87	220.00	2000.00	5.000	15.27	0.00
12200.00	275.10	200.87	200.87	220.00	2000.00	5.000	15.27	0.00
12300.00	276.89	200.87	200.87	220.00	2000.00	5.000	15.27	0.00
12400.00	278.69	200.87	200.87	220.00	2000.00	5.000	15.27	0.00
12500.00	280.48	201.30	220.00	220.00	2462.33	5.000	15.25	0.09
12600.00	282.26	201.88	220.00	220.00	3557.22	5.000	15.23	0.09
12700.00	284.04	202.45	220.00	220.00	6405.39	5.000	15.22	0.09
12800.00	285.82	203.05	220.00	220.00	32135.10	3.419	17.83	0.10
12900.00	287.59	203.79	220.00	220.00	-10651.74	0.919	21.68	0.13
13000.00	289.35	204.67	220.00	220.00	-4568.68	-1.581	25.43	0.15
13100.00	291.11	205.67	220.00	220.00	-2907.98	-4.081	29.12	-0.47
13200.00	292.87	201.86	207.43	220.00	-2132.74	-6.581	34.34	-0.60
13300.00	294.66	200.87	200.87	220.00	-2000.00	-9.081	38.81	0.00
13400.00	296.46	200.87	200.87	220.00	-2000.00	-9.999	40.35	0.00
13500.00	298.25	200.87	200.87	220.00	-2000.00	-9.999	40.35	0.00
13600.00	300.04	200.87	200.87	220.00	-2000.00	-9.999	40.35	0.00
13700.00	301.83	200.87	200.87	220.00	-2000.00	-9.999	40.35	0.00
13800.00	303.62	201.86	220.00	220.00	-2408.05	-7.913	36.69	0.22
13900.00	305.40	203.13	220.00	220.00	-3445.02	-4.580	30.87	0.18

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
14000.00	307.17	204.17	220.00	220.00	-6050.56	-1.246	25.13	0.15
14100.00	308.93	205.04	220.00	220.00	-24830.01	0.000	22.91	0.13
14200.00	310.68	205.88	220.00	220.00	0.00	0.000	22.70	0.13
14300.00	312.42	206.71	220.00	220.00	0.00	0.000	22.43	0.13
14400.00	314.16	207.53	220.00	220.00	0.00	0.000	22.17	0.13
14500.00	315.89	208.34	220.00	220.00	0.00	0.000	21.92	0.13
14600.00	317.62	209.13	220.00	220.00	0.00	0.000	21.67	0.13
14700.00	319.34	209.91	220.00	220.00	0.00	0.000	21.42	0.13
14800.00	321.05	210.68	220.00	220.00	-16343.32	0.000	21.10	0.12
14900.00	322.76	210.39	220.00	220.00	-5370.94	0.159	20.77	-0.60
15000.00	324.48	206.66	220.00	220.00	-3213.50	1.977	18.74	-0.60
15100.00	326.24	202.86	215.06	220.00	-2292.59	3.795	16.74	-0.60
15200.00	328.03	200.87	200.87	220.00	-2000.00	3.995	16.95	0.00
15300.00	329.82	200.87	200.87	220.00	-2000.00	3.995	16.95	0.00
15400.00	331.61	200.87	200.87	220.00	-2000.00	3.995	16.95	0.00
15500.00	333.40	200.87	200.87	220.00	-2000.00	3.995	16.95	0.00
15600.00	335.20	200.87	200.87	220.00	-2000.00	3.995	16.95	0.00
15700.00	336.99	200.87	200.87	220.00	-2000.00	3.995	16.95	0.00
15800.00	338.78	201.16	213.41	220.00	-2257.45	3.995	16.93	0.10
15900.00	340.57	201.80	220.00	220.00	-3144.87	3.995	16.89	0.10
16000.00	342.35	202.43	220.00	220.00	-5181.93	3.995	16.86	0.10
16100.00	344.12	203.07	220.00	220.00	-14710.56	3.995	16.82	0.10
16200.00	345.89	203.69	220.00	220.00	17537.20	3.995	16.64	0.10
16300.00	347.66	204.31	220.00	220.00	5493.85	3.995	16.28	0.10
16400.00	349.42	204.90	220.00	220.00	3257.10	3.995	15.92	0.09
16500.00	351.18	202.99	216.10	220.00	2314.70	3.995	16.36	-0.60
16600.00	352.97	200.87	200.87	220.00	2000.00	3.995	16.95	0.00
16700.00	354.76	200.87	200.87	220.00	2000.00	3.995	16.95	0.00
16800.00	356.55	200.87	200.87	220.00	2000.00	3.995	16.95	0.00
16900.00	358.34	200.87	200.87	220.00	2000.00	3.995	16.95	0.00
17000.00	360.13	200.87	200.87	220.00	2000.00	3.995	16.95	0.00
17100.00	361.93	200.87	200.87	220.00	2000.00	3.995	16.95	0.00
17200.00	363.72	201.33	220.00	220.00	2439.36	3.864	17.14	0.10
17300.00	365.50	201.99	220.00	220.00	3509.47	3.556	17.61	0.10
17400.00	367.28	202.66	220.00	220.00	6252.21	3.248	18.08	0.11

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
17500.00	369.05	203.34	220.00	220.00	28617.70	2.941	18.54	0.11
17600.00	370.82	204.04	220.00	220.00	0.00	2.633	18.88	0.11
17700.00	372.58	204.75	220.00	220.00	0.00	2.500	18.88	0.11
17800.00	374.34	205.44	220.00	220.00	0.00	2.500	18.66	0.11
17900.00	376.09	206.13	220.00	220.00	0.00	2.500	18.44	0.11
18000.00	377.83	206.80	220.00	220.00	0.00	2.500	18.22	0.11
18100.00	379.57	207.47	220.00	220.00	0.00	2.500	18.01	0.11
18200.00	381.30	208.12	220.00	220.00	0.00	2.500	17.80	0.10
18300.00	383.03	208.77	220.00	220.00	0.00	2.500	17.60	0.10
18400.00	384.75	209.40	220.00	220.00	0.00	2.500	17.40	0.10
18500.00	386.47	210.03	220.00	220.00	0.00	2.500	17.21	0.10
18600.00	388.18	210.65	220.00	220.00	0.00	2.460	17.08	0.10
18700.00	389.89	211.27	220.00	220.00	0.00	2.324	17.11	0.10
18800.00	391.59	211.88	220.00	220.00	0.00	2.187	17.15	0.10
18900.00	393.28	212.50	220.00	220.00	0.00	2.051	17.18	0.10
19000.00	394.98	213.11	220.00	220.00	0.00	2.023	17.04	0.10
19100.00	396.66	213.71	220.00	220.00	0.00	2.023	16.85	0.10
19200.00	398.34	214.31	220.00	220.00	0.00	2.023	16.66	0.10
19300.00	400.02	214.89	220.00	220.00	0.00	2.023	16.48	0.10
19400.00	401.70	215.47	220.00	220.00	0.00	2.023	16.30	0.10
19500.00	403.36	216.04	220.00	220.00	0.00	2.023	16.12	0.09
19600.00	405.03	216.61	220.00	220.00	0.00	2.023	15.95	0.09
19700.00	406.69	217.16	220.00	220.00	0.00	2.023	15.78	0.09
19800.00	408.34	217.71	220.00	220.00	0.00	2.023	15.61	0.09
19900.00	409.99	218.25	220.00	220.00	0.00	2.023	15.44	0.09
20000.00	411.64	218.79	220.00	220.00	0.00	2.023	15.27	0.09
20100.00	413.29	219.32	220.00	220.00	0.00	2.023	15.11	0.09
20200.00	414.93	219.84	220.00	220.00	0.00	2.023	14.95	0.09
20300.00	416.56	220.00	220.00	220.00	0.00	2.023	14.90	0.00
20400.00	418.20	220.00	220.00	220.00	0.00	2.023	14.90	0.00
20500.00	419.83	220.00	220.00	220.00	0.00	2.023	14.90	0.00
20600.00	421.47	220.00	220.00	220.00	0.00	2.023	14.90	0.00
20700.00	423.11	220.00	220.00	220.00	0.00	2.023	14.90	0.00
20800.00	424.74	220.00	220.00	220.00	0.00	2.023	14.90	0.00
20900.00	426.38	220.00	220.00	220.00	0.00	2.023	14.90	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
21000.00	428.02	220.00	220.00	220.00	0.00	2.023	14.90	0.00
21100.00	429.65	220.00	220.00	220.00	26377.34	2.023	14.85	0.00
21200.00	431.29	220.00	220.00	220.00	11691.75	2.023	14.78	0.00
21300.00	432.93	220.00	220.00	220.00	7510.36	2.023	14.72	0.00
21400.00	434.56	220.00	220.00	220.00	7000.00	2.023	14.71	0.00
21500.00	436.20	220.00	220.00	220.00	7000.00	2.023	14.71	0.00
21600.00	437.83	220.00	220.00	220.00	7000.00	2.023	14.71	0.00
21700.00	439.47	220.00	220.00	220.00	8692.33	2.023	14.74	0.00
21800.00	441.11	220.00	220.00	220.00	14831.31	2.139	14.62	0.00
21900.00	442.74	220.00	220.00	220.00	50490.00	3.059	13.14	0.00
22000.00	444.38	220.00	220.00	220.00	0.00	3.978	11.63	0.00
22100.00	446.02	220.00	220.00	220.00	0.00	4.046	11.51	0.00
22200.00	447.65	220.00	220.00	220.00	0.00	4.046	11.51	0.00
22300.00	449.29	220.00	220.00	220.00	0.00	4.046	11.51	0.00
22400.00	450.93	220.00	220.00	220.00	0.00	4.046	11.51	0.00
22500.00	452.56	220.00	220.00	220.00	0.00	4.046	11.51	0.00
22600.00	454.20	220.00	220.00	220.00	0.00	4.046	11.51	0.00
22700.00	455.83	220.00	220.00	220.00	0.00	4.046	11.51	0.00
22800.00	457.47	220.00	220.00	220.00	0.00	4.046	11.51	0.00
22900.00	459.11	220.00	220.00	220.00	0.00	4.046	11.51	0.00
23000.00	460.74	220.00	220.00	220.00	0.00	4.046	11.51	0.00
23100.00	462.38	220.00	220.00	220.00	0.00	4.046	11.51	0.00
23200.00	464.02	220.00	220.00	220.00	0.00	4.248	11.18	0.00
23300.00	465.65	220.00	220.00	220.00	0.00	4.682	10.45	0.00
23400.00	467.29	220.00	220.00	220.00	0.00	5.000	9.92	0.00
23500.00	468.93	220.00	220.00	220.00	0.00	5.000	9.92	0.00
23600.00	470.56	220.00	220.00	220.00	0.00	5.000	9.92	0.00
23700.00	472.20	220.00	220.00	220.00	0.00	5.000	9.92	0.00
23800.00	473.83	220.00	220.00	220.00	0.00	5.000	9.92	0.00
23900.00	475.47	220.00	220.00	220.00	0.00	5.000	9.92	0.00
24000.00	477.11	220.00	220.00	220.00	0.00	5.000	9.92	0.00
24100.00	478.74	220.00	220.00	220.00	0.00	5.000	9.92	0.00
24200.00	480.38	220.00	220.00	220.00	0.00	5.000	9.92	0.00
24300.00	482.02	220.00	220.00	220.00	0.00	5.000	9.92	0.00
24400.00	483.65	220.00	220.00	220.00	0.00	5.000	9.92	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
24500.00	485.30	217.22	220.00	220.00	0.00	5.000	10.78	-0.60
24600.00	486.97	213.61	220.00	220.00	0.00	5.000	11.90	-0.60
24700.00	488.67	209.94	220.00	220.00	24563.03	5.000	12.99	-0.60
24800.00	490.40	206.20	220.00	220.00	4291.49	5.000	13.92	-0.60
24900.00	492.16	202.39	217.79	220.00	2351.13	5.000	14.88	-0.60
25000.00	493.95	200.87	200.87	220.00	2000.00	5.000	15.27	0.00
25100.00	495.74	200.87	200.87	220.00	2000.00	4.845	15.52	0.00
25200.00	497.53	200.87	200.87	220.00	2000.00	1.511	21.10	0.00
25300.00	499.33	200.87	200.87	220.00	2000.00	-1.822	26.67	0.00
25400.00	501.12	200.87	200.87	220.00	2000.00	-5.000	31.99	0.00
25500.00	502.91	200.87	200.87	220.00	2000.00	-5.000	31.99	0.00
25600.00	504.70	201.17	211.33	220.00	2213.66	-5.000	31.96	0.19
25700.00	506.49	202.37	220.00	220.00	3854.57	-5.000	31.83	0.19
25800.00	508.26	203.50	220.00	220.00	14897.64	-1.628	26.11	0.15
25900.00	510.03	204.29	220.00	220.00	-7988.31	4.205	16.04	0.09
26000.00	511.79	204.53	220.00	220.00	-3149.70	10.039	5.92	-0.60
26100.00	513.56	200.87	200.87	220.00	-2000.00	12.500	2.72	0.00
26200.00	515.36	200.87	200.87	220.00	-2000.00	12.500	2.72	0.00
26300.00	517.15	200.87	200.87	220.00	-2000.00	12.500	2.72	0.00
26400.00	518.94	200.87	200.87	220.00	-2000.00	9.463	7.80	0.00
26500.00	520.73	201.01	213.55	220.00	-2260.38	6.102	13.45	0.08
26600.00	522.52	201.63	220.00	220.00	-3998.45	2.741	19.11	0.11
26700.00	524.30	202.37	220.00	220.00	-17304.35	2.417	19.70	0.12
26800.00	526.08	203.10	220.00	220.00	0.00	2.417	19.54	0.11
26900.00	527.85	203.83	220.00	220.00	0.00	2.417	19.31	0.11
27000.00	529.61	204.55	220.00	220.00	0.00	2.417	19.08	0.11
27100.00	531.37	205.25	220.00	220.00	0.00	2.417	18.86	0.11
27200.00	533.12	205.94	220.00	220.00	0.00	2.417	18.64	0.11
27300.00	534.86	206.63	220.00	220.00	0.00	2.417	18.42	0.11
27400.00	536.60	207.30	220.00	220.00	0.00	2.417	18.21	0.11
27500.00	538.34	207.96	220.00	220.00	0.00	2.417	17.99	0.11
27600.00	540.07	208.61	220.00	220.00	0.00	2.417	17.79	0.10
27700.00	541.79	209.26	220.00	220.00	0.00	2.417	17.59	0.10
27800.00	543.51	209.89	220.00	220.00	0.00	2.417	17.39	0.10
27900.00	545.22	210.52	220.00	220.00	0.00	2.417	17.19	0.10

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
28000.00	546.93	211.13	220.00	220.00	-14670.80	2.417	16.91	0.10
28100.00	548.63	211.73	220.00	220.00	-5092.49	2.417	16.55	0.10
28200.00	550.33	212.32	220.00	220.00	-3080.97	2.417	16.19	0.09
28300.00	552.02	212.89	220.00	220.00	-2600.00	2.417	15.93	0.09
28400.00	553.71	213.46	220.00	220.00	-2600.00	2.417	15.75	0.09
28500.00	555.39	214.02	220.00	220.00	-2600.00	2.417	15.58	0.09
28600.00	557.07	214.57	220.00	220.00	-2600.00	2.417	15.41	0.09
28700.00	558.75	215.11	220.00	220.00	-2600.00	2.417	15.24	0.09
28800.00	560.42	215.64	220.00	220.00	-2600.00	2.417	15.08	0.09
28900.00	562.09	216.17	220.00	220.00	-2600.00	2.417	14.91	0.09
29000.00	563.75	216.69	220.00	220.00	-2600.00	2.417	14.75	0.09
29100.00	565.41	217.22	220.00	220.00	-2600.00	1.244	16.51	0.10
29200.00	567.07	217.91	220.00	220.00	-2600.00	-2.923	23.28	0.14
29300.00	568.71	218.84	220.00	220.00	-2600.00	-7.090	29.95	0.18
29400.00	570.36	219.92	220.00	220.00	-2600.00	-8.000	31.17	0.18
29500.00	571.99	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-8.000	31.15	0.00
29600.00	573.63	220.00	220.00	220.00	-3186.37	-8.000	31.24	0.00
29700.00	575.26	220.00	220.00	220.00	-5387.02	-8.000	31.41	0.00
29800.00	576.90	220.00	220.00	220.00	-17413.62	-7.914	31.48	0.00
29900.00	578.54	220.00	220.00	220.00	14128.52	-2.031	21.62	0.00
30000.00	580.17	220.00	220.00	220.00	5025.53	3.851	11.61	0.00
30100.00	581.81	220.00	220.00	220.00	3056.34	8.000	4.46	0.00
30200.00	583.45	220.00	220.00	220.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
30300.00	585.08	220.00	220.00	220.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
30400.00	586.72	220.00	220.00	220.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
30500.00	588.36	220.00	220.00	220.00	3393.94	5.587	8.52	0.00
30600.00	589.99	220.00	220.00	220.00	6008.26	1.587	15.38	0.00
30700.00	591.63	220.00	220.00	220.00	26155.82	-0.800	19.57	0.00
30800.00	593.26	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.800	19.62	0.00
30900.00	594.90	220.00	220.00	220.00	12959.13	-0.800	19.52	0.00
31000.00	596.54	220.00	220.00	220.00	4774.62	-0.800	19.34	0.00
31100.00	598.17	220.00	220.00	220.00	2926.41	-0.800	19.16	0.00
31200.00	599.81	220.00	220.00	220.00	2800.00	-0.800	19.14	0.00
31300.00	601.45	220.00	220.00	220.00	3378.48	-0.800	19.22	0.00
31400.00	603.08	220.00	220.00	220.00	6108.14	-0.800	19.40	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
31500.00	604.72	220.00	220.00	220.00	31805.67	-0.800	19.58	0.00
31600.00	606.36	220.00	220.00	220.00	-10232.10	-0.800	19.49	0.00
31700.00	607.99	220.00	220.00	220.00	-4426.02	-0.800	19.32	0.00
31800.00	609.63	220.00	220.00	220.00	-2823.73	-0.800	19.15	0.00
31900.00	611.26	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-0.800	19.10	0.00
32000.00	612.90	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-0.800	19.10	0.00
32100.00	614.54	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-0.800	19.10	0.00
32200.00	616.17	220.00	220.00	220.00	-3837.99	-0.800	19.27	0.00
32300.00	617.81	220.00	220.00	220.00	-7555.84	-0.800	19.44	0.00
32400.00	619.45	220.00	220.00	220.00	-241375.84	-0.800	19.61	0.00
32500.00	621.08	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.800	19.62	0.00
32600.00	622.72	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.800	19.62	0.00
32700.00	624.36	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.800	19.62	0.00
32800.00	625.99	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.800	19.62	0.00
32900.00	627.63	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.800	19.62	0.00
33000.00	629.26	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.800	19.62	0.00
33100.00	630.90	220.00	220.00	220.00	15562.11	-0.800	19.53	0.00
33200.00	632.54	220.00	220.00	220.00	5195.78	-0.800	19.36	0.00
33300.00	634.17	220.00	220.00	220.00	3118.48	-0.800	19.19	0.00
33400.00	635.81	220.00	220.00	220.00	2600.00	-0.800	19.10	0.00
33500.00	637.45	220.00	220.00	220.00	2600.00	-0.800	19.10	0.00
33600.00	639.08	220.00	220.00	220.00	2600.00	-0.800	19.10	0.00
33700.00	640.72	220.00	220.00	220.00	2600.00	-0.727	18.99	0.00
33800.00	642.36	220.00	220.00	220.00	2600.00	0.319	17.24	0.00
33900.00	643.99	220.00	220.00	220.00	2968.44	1.364	15.55	0.00
34000.00	645.63	220.00	220.00	220.00	4792.21	1.500	15.49	0.00
34100.00	647.26	220.00	220.00	220.00	12427.47	1.500	15.66	0.00
34200.00	648.90	220.00	220.00	220.00	-20947.57	1.500	15.71	0.00
34300.00	650.54	220.00	220.00	220.00	-5683.65	1.500	15.54	0.00
34400.00	652.17	220.00	220.00	220.00	-3287.87	1.500	15.37	0.00
34500.00	653.81	220.00	220.00	220.00	-2600.00	1.500	15.26	0.00
34600.00	655.45	220.00	220.00	220.00	-2600.00	1.500	15.26	0.00
34700.00	657.08	220.00	220.00	220.00	-2600.00	1.500	15.26	0.00
34800.00	658.72	220.00	220.00	220.00	-2600.00	1.500	15.26	0.00
34900.00	660.36	220.00	220.00	220.00	-3453.76	1.500	15.38	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
35000.00	661.99	220.00	220.00	220.00	-6198.32	1.500	15.56	0.00
35100.00	663.63	220.00	220.00	220.00	-30185.12	1.500	15.73	0.00
35200.00	665.26	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
35300.00	666.90	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
35400.00	668.54	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
35500.00	670.17	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
35600.00	671.81	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
35700.00	673.45	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
35800.00	675.08	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
35900.00	676.72	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
36000.00	678.36	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
36100.00	679.99	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
36200.00	681.63	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
36300.00	683.26	220.00	220.00	220.00	0.00	5.670	8.83	0.00
36400.00	684.90	220.00	220.00	220.00	0.00	10.670	0.47	0.00
36500.00	686.54	219.93	220.00	220.00	0.00	12.500	-2.60	-0.02
36600.00	688.17	219.84	220.00	220.00	0.00	12.500	-2.57	-0.02
36700.00	689.81	219.75	220.00	220.00	18223.97	12.500	-2.62	-0.02
36800.00	691.45	219.66	220.00	220.00	5462.16	12.500	-2.76	-0.02
36900.00	693.09	219.56	220.00	220.00	3212.51	12.500	-2.90	-0.02
37000.00	694.73	219.46	220.00	220.00	2600.00	12.500	-2.97	-0.02
37100.00	696.37	219.35	220.00	220.00	2600.00	12.500	-2.94	-0.02
37200.00	698.01	219.25	220.00	220.00	2600.00	12.500	-2.91	-0.02
37300.00	699.65	219.16	220.00	220.00	2600.00	11.198	-0.71	-0.00
37400.00	701.30	219.31	220.00	220.00	2600.00	5.315	9.08	0.05
37500.00	702.94	219.79	220.00	220.00	2600.00	-0.567	18.72	0.11
37600.00	704.57	220.00	220.00	220.00	2600.00	-6.449	28.51	0.00
37700.00	706.21	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
37800.00	707.85	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
37900.00	709.48	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38000.00	711.12	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38100.00	712.76	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38200.00	714.39	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38300.00	716.03	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38400.00	717.66	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
38500.00	719.30	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38600.00	720.94	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38700.00	722.57	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38800.00	724.21	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38900.00	725.85	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
39000.00	727.48	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
39100.00	729.12	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
39200.00	730.76	220.00	220.00	220.00	3068.85	-4.331	25.13	0.00
39300.00	732.39	220.00	220.00	220.00	5059.46	1.551	15.46	0.00
39400.00	734.03	220.00	220.00	220.00	14399.99	7.434	5.79	0.00
39500.00	735.66	219.97	220.00	220.00	-17018.19	13.316	-4.02	-0.02
39600.00	737.30	219.75	220.00	220.00	-5348.57	15.000	-6.98	-0.04
39700.00	738.94	219.50	220.00	220.00	-3172.88	15.000	-7.07	-0.04
39800.00	740.58	219.26	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-7.09	-0.04
39900.00	742.22	219.01	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-7.01	-0.04
40000.00	743.87	218.77	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-6.94	-0.04
40100.00	745.52	218.67	220.00	220.00	-2600.00	9.728	1.88	0.01
40200.00	747.16	218.90	220.00	220.00	-2600.00	3.845	11.64	0.07
40300.00	748.80	219.47	220.00	220.00	-2600.00	-2.037	21.32	0.13
40400.00	750.44	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-7.920	30.96	0.00
40500.00	752.08	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	38.67	0.00
40600.00	753.71	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	38.67	0.00
40700.00	755.35	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	38.67	0.00
40800.00	756.99	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	38.67	0.00
40900.00	758.62	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	38.67	0.00
41000.00	760.26	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	38.67	0.00
41100.00	761.90	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-11.752	37.45	0.00
41200.00	763.53	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.952	29.42	0.00
41300.00	765.17	220.00	220.00	220.00	-3819.69	-2.152	21.56	0.00
41400.00	766.81	220.00	220.00	220.00	-7485.23	-0.500	18.94	0.00
41500.00	768.44	220.00	220.00	220.00	-185482.69	-0.500	19.11	0.00
41600.00	770.08	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.500	19.12	0.00
41700.00	771.71	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.500	19.12	0.00
41800.00	773.35	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.500	19.12	0.00
41900.00	774.99	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.500	19.12	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
42000.00	776.62	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.500	19.12	0.00
42100.00	778.26	220.00	220.00	220.00	0.00	2.050	14.89	0.00
42200.00	779.90	220.00	220.00	220.00	0.00	7.250	6.19	0.00
42300.00	781.53	219.99	220.00	220.00	0.00	12.450	-2.50	-0.01
42400.00	783.17	219.90	220.00	220.00	0.00	12.500	-2.59	-0.02
42500.00	784.81	219.81	220.00	220.00	0.00	12.500	-2.56	-0.02
42600.00	786.44	219.80	220.00	220.00	0.00	8.840	3.52	0.02
42700.00	788.08	220.00	220.00	220.00	0.00	3.840	11.82	0.00
42800.00	789.72	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.160	20.19	0.00
42900.00	791.35	220.00	220.00	220.00	-263477.22	-5.000	26.64	0.00
43000.00	792.99	220.00	220.00	220.00	-7575.73	-5.000	26.47	0.00
43100.00	794.63	220.00	220.00	220.00	-3843.11	-5.000	26.30	0.00
43200.00	796.26	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
43300.00	797.90	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
43400.00	799.54	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
43500.00	801.17	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
43600.00	802.81	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
43700.00	804.45	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
43800.00	806.08	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
43900.00	807.72	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
44000.00	809.35	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
44100.00	810.99	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
44200.00	812.63	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
44300.00	814.26	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
44400.00	815.90	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
44500.00	817.54	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
44600.00	819.17	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
44700.00	820.81	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
44800.00	822.45	220.00	220.00	220.00	-3017.12	-2.976	22.84	0.00
44900.00	824.08	220.00	220.00	220.00	-4920.36	1.624	15.32	0.00
45000.00	825.72	220.00	220.00	220.00	-13327.64	6.224	7.80	0.00
45100.00	827.35	220.00	220.00	220.00	18806.50	6.500	7.34	0.00
45200.00	828.99	220.00	220.00	220.00	5513.34	6.500	7.17	0.00
45300.00	830.63	220.00	220.00	220.00	3230.15	6.500	7.00	0.00
45400.00	832.26	220.00	220.00	220.00	2600.00	6.500	6.90	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
45500.00	833.90	220.00	220.00	220.00	2600.00	4.240	10.66	0.00
45600.00	835.54	220.00	220.00	220.00	2600.00	1.490	15.26	0.00
45700.00	837.17	220.00	220.00	220.00	2600.00	1.000	16.09	0.00
45800.00	838.81	220.00	220.00	220.00	3059.37	1.000	16.17	0.00
45900.00	840.45	220.00	220.00	220.00	5033.73	1.000	16.34	0.00
46000.00	842.08	220.00	220.00	220.00	14193.54	1.000	16.51	0.00
46100.00	843.72	220.00	220.00	220.00	-17315.86	1.000	16.53	0.00
46200.00	845.35	220.00	220.00	220.00	-5377.63	1.000	16.36	0.00
46300.00	846.99	220.00	220.00	220.00	-3183.08	1.000	16.19	0.00
46400.00	848.63	220.00	220.00	220.00	-2600.00	1.000	16.09	0.00
46500.00	850.26	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.819	6.40	0.00
46600.00	851.90	219.98	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-3.13	-0.02
46700.00	853.54	219.87	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-3.10	-0.02
46800.00	855.17	219.77	220.00	220.00	-2600.00	11.060	-0.71	-0.00
46900.00	856.81	219.92	220.00	220.00	-2600.00	5.178	9.09	0.05
47000.00	858.45	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-0.705	18.91	0.00
47100.00	860.09	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.587	28.74	0.00
47200.00	861.72	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.469	38.58	0.00
47300.00	863.36	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	38.67	0.00
47400.00	864.99	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-11.976	37.83	0.00
47500.00	866.63	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.094	28.00	0.00
47600.00	868.27	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-0.211	18.16	0.00
47700.00	869.90	220.00	220.00	220.00	-2600.00	1.500	15.26	0.00
47800.00	871.54	220.00	220.00	220.00	-3527.23	1.500	15.39	0.00
47900.00	873.18	220.00	220.00	220.00	-6439.01	1.500	15.56	0.00
48000.00	874.81	220.00	220.00	220.00	-36902.74	1.500	15.74	0.00
48100.00	876.45	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
48200.00	878.09	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
48300.00	879.72	220.00	220.00	220.00	56445.24	1.500	15.75	0.00
48400.00	881.36	220.00	220.00	220.00	6853.00	1.500	15.58	0.00
48500.00	882.99	220.00	220.00	220.00	3647.95	1.500	15.41	0.00
48600.00	884.63	220.00	220.00	220.00	2600.00	1.500	15.26	0.00
48700.00	886.27	220.00	220.00	220.00	2600.00	1.500	15.26	0.00
48800.00	887.90	220.00	220.00	220.00	2600.00	1.500	15.26	0.00
48900.00	889.54	220.00	220.00	220.00	2600.00	1.500	15.26	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
49000.00	891.18	220.00	220.00	220.00	2600.00	1.500	15.26	0.00
49100.00	892.81	220.00	220.00	220.00	3859.72	1.500	15.42	0.00
49200.00	894.45	220.00	220.00	220.00	7640.53	1.500	15.60	0.00
49300.00	896.09	220.00	220.00	220.00	373711.26	1.500	15.77	0.00
49400.00	897.72	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
49500.00	899.36	220.00	220.00	220.00	10016.98	1.500	15.64	0.00
49600.00	900.99	220.00	220.00	220.00	4385.28	1.500	15.47	0.00
49700.00	902.63	220.00	220.00	220.00	2807.09	1.500	15.30	0.00
49800.00	904.27	220.00	220.00	220.00	2600.00	2.180	14.13	0.00
49900.00	905.90	220.00	220.00	220.00	2600.00	3.930	11.20	0.00
50000.00	907.54	220.00	220.00	220.00	2600.00	5.000	9.40	0.00
50100.00	909.18	220.00	220.00	220.00	2600.00	5.000	9.40	0.00
50200.00	910.81	220.00	220.00	220.00	2600.00	5.000	9.40	0.00
50300.00	912.45	220.00	220.00	220.00	2600.00	5.000	9.40	0.00
50400.00	914.09	220.00	220.00	220.00	2600.00	5.000	9.40	0.00
50500.00	915.72	220.00	220.00	220.00	2600.00	5.000	9.40	0.00
50600.00	917.36	220.00	220.00	220.00	2600.00	5.000	9.40	0.00
50700.00	918.99	220.00	220.00	220.00	2600.00	5.000	9.40	0.00
50800.00	920.63	220.00	220.00	220.00	2737.21	5.000	9.43	0.00
50900.00	922.27	220.00	220.00	220.00	4217.08	5.000	9.60	0.00
51000.00	923.90	220.00	220.00	220.00	9180.57	5.000	9.77	0.00
51100.00	925.54	220.00	220.00	220.00	-51868.90	5.000	9.89	0.00
51200.00	927.18	220.00	220.00	220.00	-6780.37	5.000	9.72	0.00
51300.00	928.81	220.00	220.00	220.00	-3627.27	5.000	9.55	0.00
51400.00	930.45	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
51500.00	932.09	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
51600.00	933.72	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
51700.00	935.36	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
51800.00	936.99	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
51900.00	938.63	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
52000.00	940.27	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
52100.00	941.90	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
52200.00	943.54	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
52300.00	945.18	220.00	220.00	220.00	-3527.40	5.000	9.54	0.00
52400.00	946.81	220.00	220.00	220.00	-6439.56	0.910	16.52	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
52500.00	948.45	220.00	220.00	220.00	-36920.78	-4.090	25.05	0.00
52600.00	950.09	220.00	220.00	220.00	9889.23	-6.000	28.18	0.00
52700.00	951.72	220.00	220.00	220.00	4360.62	-6.000	28.01	0.00
52800.00	953.36	220.00	220.00	220.00	2796.97	-6.000	27.84	0.00
52900.00	954.99	220.00	220.00	220.00	2600.00	-6.000	27.80	0.00
53000.00	956.63	220.00	220.00	220.00	2600.00	-6.000	27.80	0.00
53100.00	958.27	220.00	220.00	220.00	2600.00	-6.000	27.80	0.00
53200.00	959.90	220.00	220.00	220.00	2600.00	-6.000	27.80	0.00
53300.00	961.54	220.00	220.00	220.00	2600.00	-3.856	24.25	0.00
53400.00	963.18	220.00	220.00	220.00	2600.00	2.027	14.41	0.00
53500.00	964.81	220.00	220.00	220.00	2600.00	7.909	4.58	0.00
53600.00	966.45	220.00	220.00	220.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
53700.00	968.09	220.00	220.00	220.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
53800.00	969.72	220.00	220.00	220.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
53900.00	971.36	220.00	220.00	220.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
54000.00	972.99	220.00	220.00	220.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
54100.00	974.63	220.00	220.00	220.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
54200.00	976.27	220.00	220.00	220.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
54300.00	977.90	220.00	220.00	220.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
54400.00	979.54	220.00	220.00	220.00	2817.12	8.000	4.43	0.00
54500.00	981.18	220.00	220.00	220.00	4409.80	8.000	4.60	0.00
54600.00	982.81	220.00	220.00	220.00	10145.83	8.000	4.77	0.00
54700.00	984.45	220.00	220.00	220.00	-33735.40	8.000	4.86	0.00
54800.00	986.09	220.00	220.00	220.00	-6335.23	8.000	4.69	0.00
54900.00	987.73	217.74	220.00	220.00	-3495.86	7.707	5.71	-0.60
55000.00	989.39	214.14	220.00	220.00	-2600.00	6.227	9.15	-0.60
55100.00	991.09	210.48	220.00	220.00	-2600.00	4.747	12.78	-0.60
55200.00	992.82	206.75	220.00	220.00	-2600.00	4.300	14.71	-0.60
55300.00	994.57	202.95	220.00	220.00	-2600.00	4.300	15.92	-0.60
55400.00	996.36	199.09	220.00	220.00	-2600.00	4.300	17.17	-0.60
55500.00	998.19	195.14	220.00	220.00	-2600.00	4.300	18.44	-0.60
55600.00	1000.05	191.11	220.00	220.00	-3071.91	4.300	19.84	-0.60
55700.00	1001.96	187.00	220.00	220.00	-5067.77	4.300	21.38	-0.60
55800.00	1003.91	182.79	220.00	220.00	-14467.49	4.300	22.95	-0.60
55900.00	1005.90	178.49	220.00	220.00	0.00	4.300	24.50	-0.60

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
56000.00	1007.94	174.08	220.00	220.00	0.00	4.300	26.00	-0.60
56100.00	1010.04	169.55	220.00	220.00	0.00	4.300	27.56	-0.60
56200.00	1012.19	164.90	220.00	220.00	0.00	4.300	29.18	-0.60
56300.00	1014.40	160.11	220.00	220.00	0.00	4.300	30.86	-0.60
56400.00	1016.69	155.18	220.00	220.00	0.00	4.300	32.54	-0.60
56500.00	1019.05	150.09	220.00	220.00	0.00	4.300	34.20	-0.60
56600.00	1021.49	144.81	202.42	220.00	-2030.89	4.300	35.26	-0.60
56700.00	1024.01	142.04	142.04	220.00	-1000.00	4.220	35.64	0.00
56800.00	1026.54	142.04	142.04	220.00	-1000.00	2.740	38.11	0.00
56900.00	1029.07	143.28	220.00	220.00	-2401.27	1.260	40.94	0.24
57000.00	1031.57	145.48	220.00	220.00	0.00	0.600	41.89	0.25
57100.00	1034.02	147.64	220.00	220.00	0.00	0.600	41.19	0.24
57200.00	1036.44	149.73	220.00	220.00	0.00	0.600	40.51	0.24
57300.00	1038.83	151.75	220.00	220.00	0.00	0.600	39.86	0.23
57400.00	1041.19	153.72	220.00	220.00	0.00	0.600	39.21	0.23
57500.00	1043.53	152.47	220.00	220.00	0.00	0.600	39.62	-0.60
57600.00	1045.93	147.28	220.00	220.00	3258.32	0.600	40.89	-0.60
57700.00	1048.42	142.04	142.04	220.00	1000.00	0.600	41.70	0.00
57800.00	1050.95	142.04	142.04	220.00	1000.00	0.600	41.70	0.00
57900.00	1053.49	142.04	142.04	220.00	1000.00	0.600	41.70	0.00
58000.00	1056.00	144.24	220.00	220.00	3443.25	0.600	41.91	0.25
58100.00	1058.48	146.43	220.00	220.00	0.00	0.600	41.58	0.24
58200.00	1060.92	148.56	220.00	220.00	0.00	0.600	40.89	0.24
58300.00	1063.33	150.62	220.00	220.00	0.00	0.600	40.23	0.24
58400.00	1065.70	152.62	220.00	220.00	0.00	0.600	39.58	0.23
58500.00	1068.04	154.56	220.00	220.00	0.00	0.600	38.94	0.23
58600.00	1070.36	156.45	220.00	220.00	0.00	0.600	38.31	0.22
58700.00	1072.65	158.28	220.00	220.00	0.00	0.600	37.68	0.22
58800.00	1074.91	160.07	220.00	220.00	0.00	0.600	37.06	0.22
58900.00	1077.15	161.80	220.00	220.00	5848.19	0.600	36.23	0.21
59000.00	1079.36	163.14	175.94	220.00	1534.30	0.600	35.11	-0.60
59100.00	1081.58	161.95	161.95	220.00	1300.00	0.600	35.38	0.00
59200.00	1083.80	162.22	171.02	220.00	1449.69	0.600	35.39	0.21
59300.00	1086.01	163.87	220.00	220.00	4783.91	0.600	35.45	0.21
59400.00	1088.20	162.95	220.00	220.00	0.00	0.600	36.05	-0.60

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
59500.00	1090.45	158.10	220.00	220.00	0.00	0.600	37.74	-0.60
59600.00	1092.76	153.10	220.00	220.00	0.00	0.600	39.41	-0.60
59700.00	1095.15	147.94	220.00	220.00	-4131.24	0.600	40.77	-0.60
59800.00	1097.63	142.58	149.00	220.00	-1100.44	0.600	41.63	-0.60
59900.00	1100.21	137.02	142.04	220.00	-1000.00	0.600	43.44	-0.60
60000.00	1102.89	131.22	168.43	220.00	-1406.22	0.600	46.05	-0.60
60100.00	1105.70	125.15	220.00	220.00	-22493.19	0.600	49.67	-0.60
60200.00	1108.65	118.78	220.00	220.00	0.00	0.600	53.18	-0.60
60300.00	1111.77	112.04	220.00	220.00	0.00	0.600	57.37	-0.60
60400.00	1115.09	104.87	155.31	220.00	1195.57	0.600	61.28	-0.60
60500.00	1118.63	100.44	100.44	220.00	500.00	0.600	63.12	0.00
60600.00	1122.21	100.44	100.44	220.00	500.00	0.600	63.12	0.00
60700.00	1125.77	103.23	158.13	220.00	1239.49	0.600	62.54	0.37
60800.00	1129.18	107.22	159.25	220.00	-1257.10	0.600	59.60	-0.60
60900.00	1132.66	100.44	100.44	220.00	-500.00	0.600	63.12	0.00
61000.00	1136.24	100.44	100.44	220.00	-500.00	0.600	63.12	0.00
61100.00	1139.83	100.44	100.44	220.00	-500.00	0.600	63.12	0.00
61200.00	1143.41	100.44	100.44	220.00	-500.00	0.600	63.12	0.00
61300.00	1147.00	100.44	100.44	220.00	-500.00	0.600	63.12	0.00
61400.00	1150.58	101.46	108.64	220.00	-585.05	0.600	62.70	0.37
61500.00	1154.05	105.99	220.00	220.00	-2660.12	0.600	61.07	0.36
61600.00	1157.40	106.34	145.16	220.00	1044.48	0.600	60.03	-0.60
61700.00	1160.90	100.44	100.44	220.00	500.00	0.600	63.12	0.00
61800.00	1164.49	100.44	100.44	220.00	500.00	0.600	63.12	0.00
61900.00	1168.05	102.64	121.31	220.00	729.38	0.600	62.22	0.36
62000.00	1171.48	107.09	220.00	220.00	26530.58	0.600	60.71	0.36
62100.00	1174.78	111.23	220.00	220.00	0.00	0.600	57.91	0.34
62200.00	1177.96	115.03	220.00	220.00	0.00	0.600	55.45	0.33
62300.00	1181.05	118.57	220.00	220.00	0.00	0.600	53.31	0.31
62400.00	1184.04	121.88	220.00	220.00	0.00	0.600	51.44	0.30
62500.00	1187.00	118.92	220.00	220.00	0.00	0.600	53.09	-0.60
62600.00	1190.12	112.19	155.33	220.00	-1195.91	0.600	56.16	-0.60
62700.00	1193.41	108.17	108.17	220.00	-580.00	0.600	57.71	0.00
62800.00	1196.74	108.17	108.17	220.00	-580.00	0.411	58.02	0.00
62900.00	1200.07	108.17	108.17	220.00	-580.00	0.171	58.43	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
63000.00	1203.37	110.96	176.97	220.00	-1552.31	0.000	58.23	0.34
63100.00	1206.55	114.84	220.00	220.00	3829.26	0.000	56.24	0.33
63200.00	1209.64	118.38	123.01	220.00	750.00	0.000	52.65	0.31
63300.00	1212.64	121.65	123.01	220.00	750.00	0.000	50.78	0.30
63400.00	1215.57	123.01	123.01	220.00	750.00	0.000	50.04	0.00
63500.00	1218.48	125.55	220.00	220.00	4452.70	0.000	50.25	0.29
63600.00	1221.31	128.52	208.97	220.00	-2164.60	0.000	48.56	0.28
63700.00	1224.08	131.32	190.56	220.00	-1800.00	0.000	47.23	0.28
63800.00	1226.79	134.00	220.00	220.00	-2934.33	0.000	46.46	0.27
63900.00	1229.46	136.60	220.00	220.00	0.00	0.000	45.94	0.27
64000.00	1232.07	139.10	220.00	220.00	0.00	0.000	45.04	0.26
64100.00	1234.63	141.52	220.00	220.00	0.00	0.000	44.21	0.26
64200.00	1237.16	143.86	220.00	220.00	0.00	0.000	43.42	0.25
64300.00	1239.64	146.11	220.00	220.00	0.00	0.000	42.69	0.25
64400.00	1242.08	148.30	220.00	220.00	0.00	0.000	41.98	0.25
64500.00	1244.49	150.42	220.00	220.00	0.00	0.000	41.29	0.24
64600.00	1246.87	152.47	220.00	220.00	0.00	0.000	40.63	0.24
64700.00	1249.22	154.47	220.00	220.00	0.00	0.000	39.97	0.23
64800.00	1251.53	156.41	220.00	220.00	0.00	0.000	39.33	0.23
64900.00	1253.82	158.29	220.00	220.00	0.00	0.000	38.68	0.23
65000.00	1256.08	160.12	220.00	220.00	3638.87	0.000	37.68	0.22
65100.00	1258.32	161.87	176.83	220.00	1549.95	0.117	36.39	0.21
65200.00	1260.53	163.51	173.96	220.00	1500.00	1.460	33.53	0.20
65300.00	1262.72	164.99	192.81	220.00	1842.69	2.802	30.93	0.18
65400.00	1264.89	166.38	220.00	220.00	5803.35	3.357	30.01	0.18
65500.00	1267.05	167.74	220.00	220.00	0.00	3.357	29.77	0.17
65600.00	1269.19	169.08	220.00	220.00	0.00	3.357	29.31	0.17
65700.00	1271.31	170.38	220.00	220.00	0.00	3.357	28.85	0.17
65800.00	1273.41	171.65	220.00	220.00	0.00	3.357	28.41	0.17
65900.00	1275.50	172.90	220.00	220.00	0.00	3.357	27.99	0.16
66000.00	1277.58	174.11	220.00	220.00	0.00	3.357	27.57	0.16
66100.00	1279.64	175.30	220.00	220.00	19992.93	3.357	27.10	0.16
66200.00	1281.69	176.46	220.00	220.00	4603.17	3.357	26.48	0.16
66300.00	1283.72	177.58	220.00	220.00	2601.01	3.357	25.87	0.15
66400.00	1285.74	178.59	215.41	220.00	2300.00	6.717	19.84	0.12

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
66500.00	1287.75	179.27	215.41	220.00	2300.00	11.374	11.83	0.07
66600.00	1289.76	179.61	215.41	220.00	2300.00	15.000	5.65	0.03
66700.00	1291.76	179.84	215.41	220.00	2300.00	15.000	5.57	0.03
66800.00	1293.76	180.08	220.00	220.00	2656.55	15.000	5.57	0.03
66900.00	1295.76	180.36	220.00	220.00	4780.03	12.530	9.79	0.06
67000.00	1297.75	180.95	220.00	220.00	23820.96	7.330	18.53	0.11
67100.00	1299.74	181.91	220.00	220.00	-7984.40	2.130	26.79	0.16
67200.00	1301.71	183.02	220.00	220.00	-3419.17	2.000	26.43	0.16
67300.00	1303.67	184.10	215.41	220.00	-2300.00	2.000	25.87	0.15
67400.00	1305.62	185.16	215.41	220.00	-2300.00	2.000	25.52	0.15
67500.00	1307.56	186.20	215.41	220.00	-2300.00	2.000	25.18	0.15
67600.00	1309.49	187.22	215.41	220.00	-2300.00	2.000	24.84	0.15
67700.00	1311.41	188.24	215.41	220.00	-2300.00	0.085	27.67	0.16
67800.00	1313.31	189.50	215.41	220.00	-2300.00	-4.315	34.62	0.20
67900.00	1315.20	191.02	215.41	220.00	-2300.00	-8.715	41.49	0.24
68000.00	1317.08	192.67	215.41	220.00	-2300.00	-9.000	41.44	0.24
68100.00	1318.94	194.22	217.29	220.00	-2340.21	-5.716	35.45	0.21
68200.00	1320.79	195.43	220.00	220.00	-3844.84	-0.261	26.19	0.15
68300.00	1322.63	196.29	220.00	220.00	-10768.38	3.000	20.64	0.12
68400.00	1324.46	197.09	220.00	220.00	0.00	3.000	20.50	0.12
68500.00	1326.28	197.87	220.00	220.00	0.00	3.000	20.25	0.12
68600.00	1328.10	198.64	220.00	220.00	0.00	3.000	20.00	0.12
68700.00	1329.90	199.40	220.00	220.00	0.00	3.000	19.76	0.12
68800.00	1331.72	196.90	220.00	220.00	0.00	2.746	20.99	-0.60
68900.00	1333.56	192.91	220.00	220.00	0.00	1.946	23.62	-0.60
69000.00	1335.45	188.83	220.00	220.00	9312.85	1.146	26.16	-0.60
69100.00	1337.38	184.67	220.00	220.00	2403.73	1.000	27.38	-0.60
69200.00	1339.35	180.41	190.56	220.00	1800.00	1.000	28.63	-0.60
69300.00	1341.37	176.04	220.00	220.00	2915.66	1.000	30.38	-0.60
69400.00	1343.44	171.57	220.00	220.00	29125.90	1.978	30.70	-0.60
69500.00	1345.57	166.97	220.00	220.00	-2835.41	4.378	27.86	-0.60
69600.00	1347.75	162.25	168.06	220.00	-1400.00	6.778	25.02	-0.60
69700.00	1350.01	157.38	168.06	220.00	-1400.00	7.000	26.33	-0.60
69800.00	1352.33	152.36	168.06	220.00	-1400.00	7.000	28.00	-0.60
69900.00	1354.74	147.17	168.06	220.00	-1400.00	7.000	29.68	-0.60

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
70000.00	1357.23	141.79	206.32	220.00	-2110.01	7.000	31.78	-0.60
70100.00	1359.82	136.19	220.00	220.00	-12969.23	5.347	37.04	-0.60
70200.00	1362.52	130.36	220.00	220.00	0.00	3.006	43.36	-0.60
70300.00	1365.35	124.25	220.00	220.00	0.00	2.318	47.30	-0.60
70400.00	1368.32	117.82	220.00	220.00	0.00	2.318	50.88	-0.60
70500.00	1371.47	111.02	220.00	220.00	0.00	2.318	55.16	-0.60
70600.00	1374.82	103.78	220.00	220.00	0.00	2.318	60.33	-0.60
70700.00	1378.42	96.00	220.00	220.00	12242.41	2.318	66.46	-0.60
70800.00	1382.35	87.52	142.04	220.00	1000.00	2.318	72.92	-0.60
70900.00	1386.69	78.13	172.94	220.00	1482.47	2.318	83.21	-0.60
71000.00	1391.64	67.44	220.00	220.00	0.00	2.318	98.99	-0.60
71100.00	1397.53	54.70	220.00	220.00	0.00	2.318	123.15	-0.60
71200.00	1405.31	37.90	220.00	220.00	0.00	2.318	125.53	-0.60
71292.30	1422.50	2.16	220.00	0.00	0.00	2.318	126.01	0.00
71292.30	1422.50	2.07	220.00	0.00	0.00	2.318	126.01	-59.97

ALTERNATIVA 1.2 + 2.1 + 3.1. TRENES DE VIAJEROS. SIN PARADAS (LOGROÑO – CASTEJÓN)

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
71292.30	0.00	0.00	220.00	220.00	0.00	-2.318	0.00	0.00
71292.30	0.02	0.05	220.00	220.00	0.00	-2.318	133.77	0.78
71100.00	22.17	61.85	220.00	220.00	0.00	-2.318	116.31	0.68
71000.00	27.46	73.72	220.00	220.00	0.00	-2.318	97.44	0.57
70900.00	32.06	82.62	172.94	220.00	1482.47	-2.318	86.10	0.51
70800.00	36.24	89.84	142.04	220.00	1000.00	-2.318	78.48	0.46
70700.00	40.11	96.07	220.00	220.00	12242.41	-2.318	74.15	0.43
70600.00	43.75	101.61	220.00	220.00	0.00	-2.318	69.75	0.41
70500.00	47.21	106.56	220.00	220.00	0.00	-2.318	66.04	0.39
70400.00	50.52	111.06	220.00	220.00	0.00	-2.318	62.90	0.37
70300.00	53.70	115.20	220.00	220.00	0.00	-2.318	60.23	0.35
70200.00	56.77	119.04	220.00	220.00	0.00	-3.006	59.05	0.35
70100.00	59.75	122.81	220.00	220.00	-12969.23	-5.347	60.77	0.36
70000.00	62.64	126.55	206.32	220.00	-2110.01	-7.000	61.16	0.36
69900.00	65.44	130.11	168.06	220.00	-1400.00	-7.000	59.25	0.35
69800.00	68.17	133.49	168.06	220.00	-1400.00	-7.000	57.87	0.34
69700.00	70.84	136.71	168.06	220.00	-1400.00	-7.000	56.65	0.33
69600.00	73.44	139.79	168.06	220.00	-1400.00	-6.778	55.18	0.32
69500.00	75.99	142.64	220.00	220.00	-2835.41	-4.378	50.70	0.30
69400.00	78.49	145.20	220.00	220.00	29125.90	-1.978	46.25	0.27
69300.00	80.95	147.51	220.00	220.00	2915.66	-1.000	43.45	0.25
69200.00	83.37	149.70	190.56	220.00	1800.00	-1.000	42.46	0.25
69100.00	85.76	151.83	220.00	220.00	2403.73	-1.000	41.95	0.25
69000.00	88.12	153.91	220.00	220.00	9312.85	-1.146	41.93	0.25
68900.00	90.44	155.99	220.00	220.00	0.00	-1.946	42.72	0.25
68800.00	92.73	158.07	220.00	220.00	0.00	-2.746	43.35	0.25
68700.00	94.99	160.14	220.00	220.00	0.00	-3.000	43.06	0.25
68600.00	97.23	162.16	220.00	220.00	0.00	-3.000	42.35	0.25
68500.00	99.43	164.11	220.00	220.00	0.00	-3.000	41.67	0.24
68400.00	101.62	166.02	220.00	220.00	0.00	-3.000	41.00	0.24
68300.00	103.77	167.87	220.00	220.00	-10768.38	-3.000	40.23	0.24
68200.00	105.91	169.59	220.00	220.00	-3844.84	0.261	33.97	0.20
68100.00	108.02	170.89	217.29	220.00	-2340.21	5.716	24.18	0.14
68000.00	110.12	171.78	215.41	220.00	-2300.00	9.000	18.35	0.11
67900.00	112.21	172.59	215.41	220.00	-2300.00	8.715	18.55	0.11

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
67800.00	114.29	173.55	215.41	220.00	-2300.00	4.315	25.57	0.15
67700.00	116.36	174.82	215.41	220.00	-2300.00	-0.085	32.48	0.19
67600.00	118.41	176.33	215.41	220.00	-2300.00	-2.000	35.19	0.21
67500.00	120.44	177.83	215.41	220.00	-2300.00	-2.000	34.68	0.20
67400.00	122.46	179.29	215.41	220.00	-2300.00	-2.000	34.18	0.20
67300.00	124.46	180.72	215.41	220.00	-2300.00	-2.000	33.70	0.20
67200.00	126.44	182.13	220.00	220.00	-3419.17	-2.000	33.42	0.20
67100.00	128.41	183.51	220.00	220.00	-7984.40	-2.130	33.35	0.20
67000.00	130.37	185.06	220.00	220.00	23820.96	-7.330	41.67	0.24
66900.00	132.30	186.93	220.00	220.00	4780.03	-12.530	49.51	0.29
66800.00	134.22	189.04	220.00	220.00	2656.55	-15.000	52.74	0.31
66700.00	136.11	191.13	215.41	220.00	2300.00	-15.000	51.97	0.30
66600.00	137.98	193.18	215.41	220.00	2300.00	-15.000	51.31	0.30
66500.00	139.84	195.08	215.41	220.00	2300.00	-11.374	44.63	0.26
66400.00	141.68	196.65	215.41	220.00	2300.00	-6.717	36.35	0.21
66300.00	143.50	197.90	220.00	220.00	2601.01	-3.357	30.36	0.18
66200.00	145.31	199.06	220.00	220.00	4603.17	-3.357	30.21	0.18
66100.00	147.12	200.21	220.00	220.00	19992.93	-3.357	30.06	0.18
66000.00	148.91	201.35	220.00	220.00	0.00	-3.357	29.76	0.17
65900.00	150.70	200.31	220.00	220.00	0.00	-3.357	30.09	-0.60
65800.00	152.51	196.39	220.00	220.00	0.00	-3.357	31.36	-0.60
65700.00	154.36	192.38	220.00	220.00	0.00	-3.357	32.67	-0.60
65600.00	156.26	188.30	220.00	220.00	0.00	-3.357	34.02	-0.60
65500.00	158.19	184.12	220.00	220.00	0.00	-3.357	35.40	-0.60
65400.00	160.17	179.85	220.00	220.00	5803.35	-3.357	36.61	-0.60
65300.00	162.19	175.47	192.81	220.00	1842.69	-2.802	36.68	-0.60
65200.00	164.26	173.96	173.96	220.00	1500.00	-1.460	34.79	0.00
65100.00	166.33	174.04	176.83	220.00	1549.95	-0.117	32.55	0.19
65000.00	168.39	175.45	220.00	220.00	3638.87	-0.000	32.36	0.19
64900.00	170.43	176.85	220.00	220.00	0.00	-0.000	32.25	0.19
64800.00	172.46	178.22	220.00	220.00	0.00	-0.000	31.78	0.19
64700.00	174.47	179.56	220.00	220.00	0.00	-0.000	31.33	0.18
64600.00	176.47	180.87	220.00	220.00	0.00	-0.000	30.89	0.18
64500.00	178.46	178.84	220.00	220.00	0.00	-0.000	31.57	-0.60
64400.00	180.50	174.44	220.00	220.00	0.00	-0.000	33.07	-0.60

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
64300.00	182.59	169.92	220.00	220.00	0.00	-0.000	34.63	-0.60
64200.00	184.74	165.28	220.00	220.00	0.00	-0.000	36.23	-0.60
64100.00	186.95	160.51	220.00	220.00	0.00	-0.000	37.91	-0.60
64000.00	189.23	155.59	220.00	220.00	0.00	-0.000	39.60	-0.60
63900.00	191.58	150.50	220.00	220.00	0.00	-0.000	41.26	-0.60
63800.00	194.02	145.25	220.00	220.00	-2934.33	-0.000	42.51	-0.60
63700.00	196.54	139.79	190.56	220.00	-1800.00	-0.000	44.05	-0.60
63600.00	199.17	134.11	208.97	220.00	-2164.60	-0.000	46.25	-0.60
63500.00	201.92	128.18	220.00	220.00	4452.70	-0.000	49.02	-0.60
63400.00	204.79	123.01	123.01	220.00	750.00	-0.000	50.04	0.00
63300.00	207.72	123.01	123.01	220.00	750.00	-0.000	50.04	0.00
63200.00	210.65	123.01	123.01	220.00	750.00	-0.000	50.04	0.00
63100.00	213.59	119.72	220.00	220.00	3829.26	-0.000	53.26	-0.60
63000.00	216.68	113.04	176.97	220.00	-1552.31	-0.000	56.88	-0.60
62900.00	219.96	108.17	108.17	220.00	-580.00	-0.171	59.00	0.00
62800.00	223.29	108.17	108.17	220.00	-580.00	-0.411	59.40	0.00
62700.00	226.62	108.17	108.17	220.00	-580.00	-0.600	59.72	0.00
62600.00	229.93	110.51	155.33	220.00	-1195.91	-0.600	59.29	0.35
62500.00	233.13	114.48	220.00	220.00	0.00	-0.600	57.82	0.34
62400.00	236.22	118.18	220.00	220.00	0.00	-0.600	55.55	0.33
62300.00	239.22	121.64	220.00	220.00	0.00	-0.600	53.57	0.31
62200.00	242.14	124.47	220.00	220.00	0.00	-0.600	52.08	-0.60
62100.00	245.11	118.05	220.00	220.00	0.00	-0.600	55.61	-0.60
62000.00	248.25	111.27	220.00	220.00	26530.58	-0.600	59.82	-0.60
61900.00	251.59	104.05	121.31	220.00	729.38	-0.600	63.18	-0.60
61800.00	255.15	100.44	100.44	220.00	500.00	-0.600	65.13	0.00
61700.00	258.73	100.44	100.44	220.00	500.00	-0.600	65.13	0.00
61600.00	262.27	104.16	145.16	220.00	1044.48	-0.600	63.65	0.37
61500.00	265.65	108.65	220.00	220.00	-2660.12	-0.600	61.20	0.36
61400.00	269.05	102.13	108.64	220.00	-585.05	-0.600	64.17	-0.60
61300.00	272.63	100.44	100.44	220.00	-500.00	-0.600	65.13	0.00
61200.00	276.21	100.44	100.44	220.00	-500.00	-0.600	65.13	0.00
61100.00	279.80	100.44	100.44	220.00	-500.00	-0.600	65.13	0.00
61000.00	283.38	100.44	100.44	220.00	-500.00	-0.600	65.13	0.00
60900.00	286.97	100.44	100.44	220.00	-500.00	-0.600	65.13	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
60800.00	290.48	104.73	159.25	220.00	-1257.10	-0.600	63.45	0.37
60700.00	293.87	104.98	158.13	220.00	1239.49	-0.600	63.24	-0.60
60600.00	297.41	100.44	100.44	220.00	500.00	-0.600	65.13	0.00
60500.00	300.99	100.44	100.44	220.00	500.00	-0.600	65.13	0.00
60400.00	304.55	103.25	155.31	220.00	1195.57	-0.600	64.49	0.38
60300.00	307.96	107.83	220.00	220.00	0.00	-0.600	62.26	0.37
60200.00	311.23	112.04	220.00	220.00	0.00	-0.600	59.39	0.35
60100.00	314.39	115.91	220.00	220.00	-22493.19	-0.600	56.86	0.33
60000.00	317.45	119.49	168.43	220.00	-1406.22	-0.600	53.82	0.32
59900.00	320.42	122.79	142.04	220.00	-1000.00	-0.600	51.61	0.30
59800.00	323.32	125.89	149.00	220.00	-1100.44	-0.600	50.18	0.29
59700.00	326.14	128.87	220.00	220.00	-4131.24	-0.600	49.70	0.29
59600.00	328.91	131.75	220.00	220.00	0.00	-0.600	48.79	0.29
59500.00	331.61	134.51	220.00	220.00	0.00	-0.600	47.73	0.28
59400.00	334.26	137.15	220.00	220.00	0.00	-0.600	46.74	0.27
59300.00	336.86	139.69	220.00	220.00	4783.91	-0.600	45.55	0.27
59200.00	339.42	142.11	171.02	220.00	1449.69	-0.600	44.10	0.26
59100.00	341.93	144.42	161.95	220.00	1300.00	-0.600	43.21	0.25
59000.00	344.40	146.66	175.94	220.00	1534.30	-0.600	42.64	0.25
58900.00	346.84	148.85	220.00	220.00	5848.19	-0.600	42.57	0.25
58800.00	349.24	151.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	42.11	0.25
58700.00	351.61	153.09	220.00	220.00	0.00	-0.600	41.43	0.24
58600.00	353.94	155.12	220.00	220.00	0.00	-0.600	40.76	0.24
58500.00	356.25	157.09	220.00	220.00	0.00	-0.600	40.10	0.24
58400.00	358.53	159.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	39.44	0.23
58300.00	360.78	160.86	220.00	220.00	0.00	-0.600	38.79	0.23
58200.00	363.03	157.60	220.00	220.00	0.00	-0.600	39.92	-0.60
58100.00	365.35	152.58	220.00	220.00	0.00	-0.600	41.59	-0.60
58000.00	367.75	147.40	220.00	220.00	3443.25	-0.600	42.88	-0.60
57900.00	370.24	142.04	142.04	220.00	1000.00	-0.600	43.70	-0.07
57800.00	372.77	142.04	142.04	220.00	1000.00	-0.600	43.70	0.00
57700.00	375.31	142.04	142.04	220.00	1000.00	-0.600	43.70	0.00
57600.00	377.82	144.29	220.00	220.00	3258.32	-0.600	43.87	0.26
57500.00	380.30	146.58	220.00	220.00	0.00	-0.600	43.54	0.26
57400.00	382.74	148.80	220.00	220.00	0.00	-0.600	42.82	0.25

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
57300.00	385.14	150.96	220.00	220.00	0.00	-0.600	42.12	0.25
57200.00	387.51	153.05	220.00	220.00	0.00	-0.600	41.44	0.24
57100.00	389.84	155.07	220.00	220.00	0.00	-0.600	40.78	0.24
57000.00	392.20	150.48	220.00	220.00	0.00	-0.600	42.28	-0.60
56900.00	394.63	145.22	220.00	220.00	-2401.27	-1.260	44.52	-0.60
56800.00	397.15	142.04	142.04	220.00	-1000.00	-2.740	47.27	0.00
56700.00	399.68	142.04	142.04	220.00	-1000.00	-4.220	49.75	0.00
56600.00	402.21	143.39	202.42	220.00	-2030.89	-4.300	50.11	0.29
56500.00	404.70	146.02	220.00	220.00	0.00	-4.300	49.91	0.29
56400.00	407.14	148.58	220.00	220.00	0.00	-4.300	49.08	0.29
56300.00	409.55	151.05	220.00	220.00	0.00	-4.300	48.28	0.28
56200.00	411.91	153.44	220.00	220.00	0.00	-4.300	47.50	0.28
56100.00	414.24	155.76	220.00	220.00	0.00	-4.300	46.74	0.27
56000.00	416.54	158.00	220.00	220.00	0.00	-4.300	45.97	0.27
55900.00	418.80	160.18	220.00	220.00	0.00	-4.300	45.22	0.27
55800.00	421.03	162.29	220.00	220.00	-14467.49	-4.300	44.39	0.26
55700.00	423.24	164.34	220.00	220.00	-5067.77	-4.300	43.50	0.26
55600.00	425.41	166.32	220.00	220.00	-3071.91	-4.300	42.63	0.25
55500.00	427.56	168.24	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	41.89	0.25
55400.00	429.69	170.11	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	41.24	0.24
55300.00	431.80	171.93	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	40.61	0.24
55200.00	433.88	173.70	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	40.00	0.23
55100.00	435.94	175.43	220.00	220.00	-2600.00	-4.747	40.16	0.24
55000.00	437.98	177.20	220.00	220.00	-2600.00	-6.227	42.02	0.25
54900.00	440.01	179.04	220.00	220.00	-3495.86	-7.707	44.01	0.26
54800.00	442.01	180.91	220.00	220.00	-6335.23	-8.000	44.04	0.26
54700.00	443.99	182.74	220.00	220.00	-33735.40	-8.000	43.60	0.26
54600.00	445.95	184.53	220.00	220.00	10145.83	-8.000	42.90	0.25
54500.00	447.89	186.28	220.00	220.00	4409.80	-8.000	42.15	0.25
54400.00	449.81	187.97	220.00	220.00	2817.12	-8.000	41.42	0.24
54300.00	451.72	189.63	220.00	220.00	2600.00	-8.000	40.83	0.24
54200.00	453.61	191.25	220.00	220.00	2600.00	-8.000	40.30	0.24
54100.00	455.48	192.83	220.00	220.00	2600.00	-8.000	39.78	0.23
54000.00	457.34	194.38	220.00	220.00	2600.00	-8.000	39.27	0.23
53900.00	459.19	195.90	220.00	220.00	2600.00	-8.000	38.77	0.23

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
53800.00	461.02	197.39	220.00	220.00	2600.00	-8.000	38.29	0.22
53700.00	462.84	198.85	220.00	220.00	2600.00	-8.000	37.82	0.22
53600.00	464.64	200.29	220.00	220.00	2600.00	-8.000	37.35	0.22
53500.00	466.43	201.69	220.00	220.00	2600.00	-7.909	36.75	0.22
53400.00	468.21	202.88	220.00	220.00	2600.00	-2.027	26.58	0.16
53300.00	469.98	203.68	220.00	220.00	2600.00	3.856	16.44	0.10
53200.00	471.75	204.18	220.00	220.00	2600.00	6.000	12.69	0.07
53100.00	473.51	204.65	220.00	220.00	2600.00	6.000	12.54	0.07
53000.00	475.26	205.12	220.00	220.00	2600.00	6.000	12.39	0.07
52900.00	477.02	205.57	220.00	220.00	2600.00	6.000	12.25	0.07
52800.00	478.77	206.02	220.00	220.00	2796.97	6.000	12.14	0.07
52700.00	480.51	206.47	220.00	220.00	4360.62	6.000	12.17	0.07
52600.00	482.25	206.92	220.00	220.00	9889.23	6.000	12.20	0.07
52500.00	483.99	207.39	220.00	220.00	-36920.78	4.090	15.30	0.09
52400.00	485.72	208.09	220.00	220.00	-6439.56	-0.910	23.29	0.14
52300.00	487.45	209.08	220.00	220.00	-3527.40	-5.000	29.67	0.17
52200.00	489.17	210.15	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	29.20	0.17
52100.00	490.88	211.20	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	28.87	0.17
52000.00	492.58	212.23	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	28.54	0.17
51900.00	494.27	213.24	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	28.22	0.17
51800.00	495.95	214.24	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	27.91	0.16
51700.00	497.63	215.22	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	27.61	0.16
51600.00	499.30	216.19	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	27.31	0.16
51500.00	500.96	217.14	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	27.02	0.16
51400.00	502.62	218.08	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.72	0.16
51300.00	504.26	219.01	220.00	220.00	-3627.27	-5.000	26.58	0.16
51200.00	505.90	219.93	220.00	220.00	-6780.37	-5.000	26.47	0.16
51100.00	507.54	220.00	220.00	220.00	-51868.90	-5.000	26.62	0.00
51000.00	509.18	220.00	220.00	220.00	9180.57	-5.000	26.50	0.00
50900.00	510.81	220.00	220.00	220.00	4217.08	-5.000	26.33	0.00
50800.00	512.45	220.00	220.00	220.00	2737.21	-5.000	26.15	0.00
50700.00	514.08	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.13	0.00
50600.00	515.72	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.13	0.00
50500.00	517.36	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.13	0.00
50400.00	518.99	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.13	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
50300.00	520.63	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.13	0.00
50200.00	522.27	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.13	0.00
50100.00	523.90	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.13	0.00
50000.00	525.54	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.13	0.00
49900.00	527.18	220.00	220.00	220.00	2600.00	-3.930	24.35	0.00
49800.00	528.81	220.00	220.00	220.00	2600.00	-2.180	21.42	0.00
49700.00	530.45	220.00	220.00	220.00	2807.09	-1.500	20.31	0.00
49600.00	532.08	220.00	220.00	220.00	4385.28	-1.500	20.48	0.00
49500.00	533.72	220.00	220.00	220.00	10016.98	-1.500	20.66	0.00
49400.00	535.36	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
49300.00	536.99	220.00	220.00	220.00	373711.26	-1.500	20.79	0.00
49200.00	538.63	220.00	220.00	220.00	7640.53	-1.500	20.61	0.00
49100.00	540.27	220.00	220.00	220.00	3859.72	-1.500	20.44	0.00
49000.00	541.90	220.00	220.00	220.00	2600.00	-1.500	20.27	0.00
48900.00	543.54	220.00	220.00	220.00	2600.00	-1.500	20.27	0.00
48800.00	545.18	220.00	220.00	220.00	2600.00	-1.500	20.27	0.00
48700.00	546.81	220.00	220.00	220.00	2600.00	-1.500	20.27	0.00
48600.00	548.45	220.00	220.00	220.00	2600.00	-1.500	20.27	0.00
48500.00	550.08	220.00	220.00	220.00	3647.95	-1.500	20.42	0.00
48400.00	551.72	220.00	220.00	220.00	6853.00	-1.500	20.59	0.00
48300.00	553.36	220.00	220.00	220.00	56445.24	-1.500	20.76	0.00
48200.00	554.99	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
48100.00	556.63	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
48000.00	558.27	220.00	220.00	220.00	-36902.74	-1.500	20.75	0.00
47900.00	559.90	220.00	220.00	220.00	-6439.01	-1.500	20.58	0.00
47800.00	561.54	220.00	220.00	220.00	-3527.23	-1.500	20.41	0.00
47700.00	563.18	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.500	20.27	0.00
47600.00	564.81	220.00	220.00	220.00	-2600.00	0.211	17.45	0.00
47500.00	566.45	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.094	7.61	0.00
47400.00	568.08	219.99	220.00	220.00	-2600.00	11.976	-2.22	-0.01
47300.00	569.72	219.88	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-3.10	-0.02
47200.00	571.36	219.78	220.00	220.00	-2600.00	12.469	-3.06	-0.02
47100.00	573.00	219.84	220.00	220.00	-2600.00	6.587	6.75	0.04
47000.00	574.63	220.00	220.00	220.00	-2600.00	0.705	16.55	0.00
46900.00	576.27	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.178	26.39	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
46800.00	577.91	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-11.060	36.22	0.00
46700.00	579.54	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	38.67	0.00
46600.00	581.18	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	38.67	0.00
46500.00	582.82	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.819	29.21	0.00
46400.00	584.45	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.000	19.44	0.00
46300.00	586.09	220.00	220.00	220.00	-3183.08	-1.000	19.53	0.00
46200.00	587.72	220.00	220.00	220.00	-5377.63	-1.000	19.70	0.00
46100.00	589.36	220.00	220.00	220.00	-17315.86	-1.000	19.88	0.00
46000.00	591.00	220.00	220.00	220.00	14193.54	-1.000	19.86	0.00
45900.00	592.63	220.00	220.00	220.00	5033.73	-1.000	19.69	0.00
45800.00	594.27	220.00	220.00	220.00	3059.37	-1.000	19.52	0.00
45700.00	595.91	220.00	220.00	220.00	2600.00	-1.000	19.44	0.00
45600.00	597.54	220.00	220.00	220.00	2600.00	-1.490	20.24	0.00
45500.00	599.18	220.00	220.00	220.00	2600.00	-4.240	24.84	0.00
45400.00	600.82	220.00	220.00	220.00	2600.00	-6.500	28.64	0.00
45300.00	602.45	220.00	220.00	220.00	3230.15	-6.500	28.74	0.00
45200.00	604.09	220.00	220.00	220.00	5513.34	-6.500	28.91	0.00
45100.00	605.72	220.00	220.00	220.00	18806.50	-6.500	29.08	0.00
45000.00	607.36	220.00	220.00	220.00	-13327.64	-6.224	28.62	0.00
44900.00	609.00	220.00	220.00	220.00	-4920.36	-1.624	20.76	0.00
44800.00	610.63	220.00	220.00	220.00	-3017.12	2.976	12.89	0.00
44700.00	612.27	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
44600.00	613.91	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
44500.00	615.54	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
44400.00	617.18	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
44300.00	618.82	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
44200.00	620.45	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
44100.00	622.09	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
44000.00	623.72	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
43900.00	625.36	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
43800.00	627.00	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
43700.00	628.63	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
43600.00	630.27	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
43500.00	631.91	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
43400.00	633.54	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
43300.00	635.18	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
43200.00	636.82	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
43100.00	638.45	220.00	220.00	220.00	-3843.11	5.000	9.57	0.00
43000.00	640.09	220.00	220.00	220.00	-7575.73	5.000	9.74	0.00
42900.00	641.72	220.00	220.00	220.00	-263477.22	5.000	9.91	0.00
42800.00	643.36	220.00	220.00	220.00	0.00	1.160	16.31	0.00
42700.00	645.00	220.00	220.00	220.00	0.00	-3.840	24.67	0.00
42600.00	646.63	220.00	220.00	220.00	0.00	-8.840	33.03	0.00
42500.00	648.27	220.00	220.00	220.00	0.00	-12.500	39.19	0.00
42400.00	649.91	220.00	220.00	220.00	0.00	-12.500	39.19	0.00
42300.00	651.54	220.00	220.00	220.00	0.00	-12.450	39.14	0.00
42200.00	653.18	220.00	220.00	220.00	0.00	-7.250	30.44	0.00
42100.00	654.82	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.050	21.74	0.00
42000.00	656.45	220.00	220.00	220.00	0.00	0.500	17.44	0.00
41900.00	658.09	220.00	220.00	220.00	0.00	0.500	17.44	0.00
41800.00	659.72	220.00	220.00	220.00	0.00	0.500	17.44	0.00
41700.00	661.36	220.00	220.00	220.00	0.00	0.500	17.44	0.00
41600.00	663.00	220.00	220.00	220.00	0.00	0.500	17.44	0.00
41500.00	664.63	220.00	220.00	220.00	-185482.69	0.500	17.44	0.00
41400.00	666.27	220.00	220.00	220.00	-7485.23	0.500	17.27	0.00
41300.00	667.91	220.00	220.00	220.00	-3819.69	2.152	14.36	0.00
41200.00	669.54	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.952	6.17	0.00
41100.00	671.18	219.99	220.00	220.00	-2600.00	11.752	-1.85	-0.01
41000.00	672.82	219.89	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-3.10	-0.02
40900.00	674.45	219.78	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-3.07	-0.02
40800.00	676.09	219.68	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-3.04	-0.02
40700.00	677.73	219.57	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-3.01	-0.02
40600.00	679.37	219.47	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-2.97	-0.02
40500.00	681.01	219.37	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-2.94	-0.02
40400.00	682.65	219.37	220.00	220.00	-2600.00	7.920	4.71	0.03
40300.00	684.29	219.70	220.00	220.00	-2600.00	2.037	14.45	0.08
40200.00	685.93	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-3.845	24.15	0.00
40100.00	687.57	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-9.728	34.00	0.00
40000.00	689.20	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
39900.00	690.84	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
39800.00	692.48	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
39700.00	694.11	220.00	220.00	220.00	-3172.88	-15.000	42.94	0.00
39600.00	695.75	220.00	220.00	220.00	-5348.57	-15.000	43.12	0.00
39500.00	697.38	220.00	220.00	220.00	-17018.19	-13.316	40.51	0.00
39400.00	699.02	220.00	220.00	220.00	14399.99	-7.434	30.66	0.00
39300.00	700.66	220.00	220.00	220.00	5059.46	-1.551	20.65	0.00
39200.00	702.29	220.00	220.00	220.00	3068.85	4.331	10.64	0.00
39100.00	703.93	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
39000.00	705.57	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38900.00	707.20	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38800.00	708.84	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38700.00	710.48	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38600.00	712.11	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38500.00	713.75	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38400.00	715.38	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38300.00	717.02	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38200.00	718.66	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38100.00	720.29	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38000.00	721.93	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
37900.00	723.57	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
37800.00	725.20	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
37700.00	726.84	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
37600.00	728.48	220.00	220.00	220.00	2600.00	6.449	6.94	0.00
37500.00	730.11	220.00	220.00	220.00	2600.00	0.567	16.78	0.00
37400.00	731.75	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.315	26.62	0.00
37300.00	733.38	220.00	220.00	220.00	2600.00	-11.198	36.46	0.00
37200.00	735.02	220.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	38.67	0.00
37100.00	736.66	220.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	38.67	0.00
37000.00	738.29	220.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	38.67	0.00
36900.00	739.93	220.00	220.00	220.00	3212.51	-12.500	38.77	0.00
36800.00	741.57	220.00	220.00	220.00	5462.16	-12.500	38.94	0.00
36700.00	743.20	220.00	220.00	220.00	18223.97	-12.500	39.11	0.00
36600.00	744.84	220.00	220.00	220.00	0.00	-12.500	39.19	0.00
36500.00	746.48	220.00	220.00	220.00	0.00	-12.500	39.19	0.00
36400.00	748.11	220.00	220.00	220.00	0.00	-10.670	36.16	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
36300.00	749.75	220.00	220.00	220.00	0.00	-5.670	27.80	0.00
36200.00	751.38	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
36100.00	753.02	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
36000.00	754.66	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35900.00	756.29	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35800.00	757.93	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35700.00	759.57	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35600.00	761.20	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35500.00	762.84	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35400.00	764.48	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35300.00	766.11	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35200.00	767.75	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35100.00	769.38	220.00	220.00	220.00	-30185.12	-1.500	20.75	0.00
35000.00	771.02	220.00	220.00	220.00	-6198.32	-1.500	20.57	0.00
34900.00	772.66	220.00	220.00	220.00	-3453.76	-1.500	20.40	0.00
34800.00	774.29	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.500	20.27	0.00
34700.00	775.93	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.500	20.27	0.00
34600.00	777.57	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.500	20.27	0.00
34500.00	779.20	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.500	20.27	0.00
34400.00	780.84	220.00	220.00	220.00	-3287.87	-1.500	20.38	0.00
34300.00	782.48	220.00	220.00	220.00	-5683.65	-1.500	20.55	0.00
34200.00	784.11	220.00	220.00	220.00	-20947.57	-1.500	20.72	0.00
34100.00	785.75	220.00	220.00	220.00	12427.47	-1.500	20.68	0.00
34000.00	787.38	220.00	220.00	220.00	4792.21	-1.500	20.51	0.00
33900.00	789.02	220.00	220.00	220.00	2968.44	-1.364	20.12	0.00
33800.00	790.66	220.00	220.00	220.00	2600.00	-0.319	18.31	0.00
33700.00	792.29	220.00	220.00	220.00	2600.00	0.727	16.56	0.00
33600.00	793.93	220.00	220.00	220.00	2600.00	0.800	16.43	0.00
33500.00	795.57	220.00	220.00	220.00	2600.00	0.800	16.43	0.00
33400.00	797.20	220.00	220.00	220.00	2600.00	0.800	16.43	0.00
33300.00	798.84	220.00	220.00	220.00	3118.48	0.800	16.51	0.00
33200.00	800.48	220.00	220.00	220.00	5195.78	0.800	16.68	0.00
33100.00	802.11	220.00	220.00	220.00	15562.11	0.800	16.86	0.00
33000.00	803.75	220.00	220.00	220.00	0.00	0.800	16.94	0.00
32900.00	805.38	220.00	220.00	220.00	0.00	0.800	16.94	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
32800.00	807.02	220.00	220.00	220.00	0.00	0.800	16.94	0.00
32700.00	808.66	220.00	220.00	220.00	0.00	0.800	16.94	0.00
32600.00	810.29	220.00	220.00	220.00	0.00	0.800	16.94	0.00
32500.00	811.93	220.00	220.00	220.00	0.00	0.800	16.94	0.00
32400.00	813.57	220.00	220.00	220.00	-241375.84	0.800	16.94	0.00
32300.00	815.20	220.00	220.00	220.00	-7555.84	0.800	16.77	0.00
32200.00	816.84	220.00	220.00	220.00	-3837.99	0.800	16.59	0.00
32100.00	818.48	220.00	220.00	220.00	-2600.00	0.800	16.43	0.00
32000.00	820.11	220.00	220.00	220.00	-2600.00	0.800	16.43	0.00
31900.00	821.75	220.00	220.00	220.00	-2600.00	0.800	16.43	0.00
31800.00	823.38	220.00	220.00	220.00	-2823.73	0.800	16.47	0.00
31700.00	825.02	220.00	220.00	220.00	-4426.02	0.800	16.64	0.00
31600.00	826.66	220.00	220.00	220.00	-10232.10	0.800	16.81	0.00
31500.00	828.29	220.00	220.00	220.00	31805.67	0.800	16.90	0.00
31400.00	829.93	220.00	220.00	220.00	6108.14	0.800	16.72	0.00
31300.00	831.57	220.00	220.00	220.00	3378.48	0.800	16.55	0.00
31200.00	833.20	220.00	220.00	220.00	2800.00	0.800	16.46	0.00
31100.00	834.84	220.00	220.00	220.00	2926.41	0.800	16.48	0.00
31000.00	836.48	220.00	220.00	220.00	4774.62	0.800	16.66	0.00
30900.00	838.11	220.00	220.00	220.00	12959.13	0.800	16.84	0.00
30800.00	839.75	220.00	220.00	220.00	0.00	0.800	16.94	0.00
30700.00	841.38	220.00	220.00	220.00	26155.82	0.800	16.89	0.00
30600.00	843.02	220.00	220.00	220.00	6008.26	-1.587	20.69	0.00
30500.00	844.66	220.00	220.00	220.00	3393.94	-5.587	27.20	0.00
30400.00	846.29	220.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	31.15	0.00
30300.00	847.93	220.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	31.15	0.00
30200.00	849.57	220.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	31.15	0.00
30100.00	851.20	220.00	220.00	220.00	3056.34	-8.000	31.22	0.00
30000.00	852.84	220.00	220.00	220.00	5025.53	-3.851	24.49	0.00
29900.00	854.48	220.00	220.00	220.00	14128.52	2.031	14.83	0.00
29800.00	856.11	220.00	220.00	220.00	-17413.62	7.914	5.01	0.00
29700.00	857.75	220.00	220.00	220.00	-5387.02	8.000	4.65	0.00
29600.00	859.38	220.00	220.00	220.00	-3186.37	8.000	4.48	0.00
29500.00	861.02	220.00	220.00	220.00	-2600.00	8.000	4.39	0.00
29400.00	862.66	220.00	220.00	220.00	-2600.00	8.000	4.39	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
29300.00	864.29	220.00	220.00	220.00	-2600.00	7.090	5.88	0.00
29200.00	865.93	220.00	220.00	220.00	-2600.00	2.923	12.85	0.00
29100.00	867.57	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.244	19.82	0.00
29000.00	869.20	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	21.81	0.00
28900.00	870.84	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	21.81	0.00
28800.00	872.48	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	21.81	0.00
28700.00	874.11	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	21.81	0.00
28600.00	875.75	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	21.81	0.00
28500.00	877.38	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	21.81	0.00
28400.00	879.02	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	21.81	0.00
28300.00	880.66	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	21.81	0.00
28200.00	882.29	220.00	220.00	220.00	-3080.97	-2.417	21.89	0.00
28100.00	883.93	220.00	220.00	220.00	-5092.49	-2.417	22.06	0.00
28000.00	885.57	220.00	220.00	220.00	-14670.80	-2.417	22.23	0.00
27900.00	887.20	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	22.32	0.00
27800.00	888.84	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	22.32	0.00
27700.00	890.48	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	22.32	0.00
27600.00	892.11	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	22.32	0.00
27500.00	893.75	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	22.32	0.00
27400.00	895.38	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	22.32	0.00
27300.00	897.02	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	22.32	0.00
27200.00	898.66	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	22.32	0.00
27100.00	900.29	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	22.32	0.00
27000.00	901.93	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	22.32	0.00
26900.00	903.58	216.90	220.00	220.00	0.00	-2.417	23.28	-0.60
26800.00	905.25	213.28	220.00	220.00	0.00	-2.417	24.40	-0.60
26700.00	906.95	209.61	220.00	220.00	-17304.35	-2.417	25.48	-0.60
26600.00	908.69	205.86	220.00	220.00	-3998.45	-2.741	26.94	-0.60
26500.00	910.45	202.05	213.55	220.00	-2260.38	-6.102	33.51	-0.60
26400.00	912.24	200.87	200.87	220.00	-2000.00	-9.463	39.45	0.00
26300.00	914.03	200.87	200.87	220.00	-2000.00	-12.500	44.53	0.00
26200.00	915.83	200.87	200.87	220.00	-2000.00	-12.500	44.53	0.00
26100.00	917.62	200.87	200.87	220.00	-2000.00	-12.500	44.53	0.00
26000.00	919.40	202.42	220.00	220.00	-3149.70	-10.039	40.20	0.24
25900.00	921.18	203.74	220.00	220.00	-7988.31	-4.205	30.26	0.18

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
25800.00	922.94	204.68	220.00	220.00	14897.64	1.628	20.28	0.12
25700.00	924.69	205.28	220.00	220.00	3854.57	5.000	14.18	0.08
25600.00	926.46	201.86	211.33	220.00	2213.66	5.000	15.01	-0.60
25500.00	928.25	200.87	200.87	220.00	2000.00	5.000	15.27	0.00
25400.00	930.05	200.87	200.87	220.00	2000.00	5.000	15.27	0.00
25300.00	931.84	200.87	200.87	220.00	2000.00	1.822	20.58	0.00
25200.00	933.63	200.87	200.87	220.00	2000.00	-1.511	26.15	0.00
25100.00	935.42	200.87	200.87	220.00	2000.00	-4.845	31.73	0.00
25000.00	937.21	200.87	200.87	220.00	2000.00	-5.000	31.99	0.00
24900.00	939.01	201.34	217.79	220.00	2351.13	-5.000	31.94	0.19
24800.00	940.79	202.54	220.00	220.00	4291.49	-5.000	31.81	0.19
24700.00	942.56	203.73	220.00	220.00	24563.03	-5.000	31.69	0.19
24600.00	944.32	204.90	220.00	220.00	0.00	-5.000	31.37	0.18
24500.00	946.07	206.05	220.00	220.00	0.00	-5.000	31.01	0.18
24400.00	947.82	207.19	220.00	220.00	0.00	-5.000	30.64	0.18
24300.00	949.55	208.30	220.00	220.00	0.00	-5.000	30.29	0.18
24200.00	951.27	209.40	220.00	220.00	0.00	-5.000	29.95	0.18
24100.00	952.99	210.48	220.00	220.00	0.00	-5.000	29.61	0.17
24000.00	954.69	211.54	220.00	220.00	0.00	-5.000	29.28	0.17
23900.00	956.39	212.58	220.00	220.00	0.00	-5.000	28.95	0.17
23800.00	958.08	213.61	220.00	220.00	0.00	-5.000	28.62	0.17
23700.00	959.76	214.62	220.00	220.00	0.00	-5.000	28.31	0.17
23600.00	961.44	215.62	220.00	220.00	0.00	-5.000	28.00	0.16
23500.00	963.10	216.59	220.00	220.00	0.00	-5.000	27.70	0.16
23400.00	964.76	217.56	220.00	220.00	0.00	-5.000	27.40	0.16
23300.00	966.41	218.50	220.00	220.00	0.00	-4.682	26.58	0.16
23200.00	968.06	219.41	220.00	220.00	0.00	-4.248	25.57	0.15
23100.00	969.69	220.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	25.05	0.00
23000.00	971.33	220.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	25.05	0.00
22900.00	972.97	220.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	25.05	0.00
22800.00	974.60	220.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	25.05	0.00
22700.00	976.24	220.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	25.05	0.00
22600.00	977.87	220.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	25.05	0.00
22500.00	979.51	220.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	25.05	0.00
22400.00	981.15	220.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	25.05	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
22300.00	982.78	220.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	25.05	0.00
22200.00	984.42	220.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	25.05	0.00
22100.00	986.06	220.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	25.05	0.00
22000.00	987.69	220.00	220.00	220.00	0.00	-3.978	24.94	0.00
21900.00	989.33	220.00	220.00	220.00	50490.00	-3.059	23.38	0.00
21800.00	990.97	220.00	220.00	220.00	14831.31	-2.139	21.77	0.00
21700.00	992.60	220.00	220.00	220.00	8692.33	-2.023	21.51	0.00
21600.00	994.24	220.00	220.00	220.00	7000.00	-2.023	21.47	0.00
21500.00	995.87	220.00	220.00	220.00	7000.00	-2.023	21.47	0.00
21400.00	997.51	220.00	220.00	220.00	7000.00	-2.023	21.47	0.00
21300.00	999.15	220.00	220.00	220.00	7510.36	-2.023	21.49	0.00
21200.00	1000.78	220.00	220.00	220.00	11691.75	-2.023	21.55	0.00
21100.00	1002.42	220.00	220.00	220.00	26377.34	-2.023	21.61	0.00
21000.00	1004.06	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
20900.00	1005.69	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
20800.00	1007.33	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
20700.00	1008.97	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
20600.00	1010.60	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
20500.00	1012.24	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
20400.00	1013.87	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
20300.00	1015.51	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
20200.00	1017.15	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
20100.00	1018.78	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
20000.00	1020.42	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19900.00	1022.06	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19800.00	1023.69	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19700.00	1025.33	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19600.00	1026.97	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19500.00	1028.60	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19400.00	1030.24	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19300.00	1031.87	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19200.00	1033.51	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19100.00	1035.15	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19000.00	1036.78	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
18900.00	1038.42	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.051	21.71	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
18800.00	1040.06	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.187	21.94	0.00
18700.00	1041.69	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.324	22.17	0.00
18600.00	1043.33	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.460	22.39	0.00
18500.00	1044.97	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	22.46	0.00
18400.00	1046.60	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	22.46	0.00
18300.00	1048.24	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	22.46	0.00
18200.00	1049.87	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	22.46	0.00
18100.00	1051.51	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	22.46	0.00
18000.00	1053.15	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	22.46	0.00
17900.00	1054.78	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	22.46	0.00
17800.00	1056.42	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	22.46	0.00
17700.00	1058.06	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	22.46	0.00
17600.00	1059.70	218.40	220.00	220.00	0.00	-2.633	23.17	-0.60
17500.00	1061.36	214.81	220.00	220.00	28617.70	-2.941	24.76	-0.60
17400.00	1063.05	211.16	220.00	220.00	6252.21	-3.248	26.25	-0.60
17300.00	1064.77	207.45	220.00	220.00	3509.47	-3.556	27.76	-0.60
17200.00	1066.52	203.66	220.00	220.00	2439.36	-3.864	29.32	-0.60
17100.00	1068.30	200.87	200.87	220.00	2000.00	-3.995	30.31	0.00
17000.00	1070.09	200.87	200.87	220.00	2000.00	-3.995	30.31	0.00
16900.00	1071.89	200.87	200.87	220.00	2000.00	-3.995	30.31	0.00
16800.00	1073.68	200.87	200.87	220.00	2000.00	-3.995	30.31	0.00
16700.00	1075.47	200.87	200.87	220.00	2000.00	-3.995	30.31	0.00
16600.00	1077.26	200.87	200.87	220.00	2000.00	-3.995	30.31	0.00
16500.00	1079.05	201.49	216.10	220.00	2314.70	-3.995	30.20	0.18
16400.00	1080.84	202.62	220.00	220.00	3257.10	-3.995	30.01	0.18
16300.00	1082.61	203.74	220.00	220.00	5493.85	-3.995	29.82	0.17
16200.00	1084.37	204.85	220.00	220.00	17537.20	-3.995	29.63	0.17
16100.00	1086.12	205.94	220.00	220.00	-14710.56	-3.995	29.27	0.17
16000.00	1087.87	207.01	220.00	220.00	-5181.93	-3.995	28.76	0.17
15900.00	1089.60	206.45	220.00	220.00	-3144.87	-3.995	28.77	-0.60
15800.00	1091.36	202.65	213.41	220.00	-2257.45	-3.995	29.81	-0.60
15700.00	1093.15	200.87	200.87	220.00	-2000.00	-3.995	30.31	0.00
15600.00	1094.94	200.87	200.87	220.00	-2000.00	-3.995	30.31	0.00
15500.00	1096.74	200.87	200.87	220.00	-2000.00	-3.995	30.31	0.00
15400.00	1098.53	200.87	200.87	220.00	-2000.00	-3.995	30.31	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
15300.00	1100.32	200.87	200.87	220.00	-2000.00	-3.995	30.31	0.00
15200.00	1102.11	200.87	200.87	220.00	-2000.00	-3.995	30.31	0.00
15100.00	1103.90	201.45	215.06	220.00	-2292.59	-3.795	29.87	0.18
15000.00	1105.69	202.52	220.00	220.00	-3213.50	-1.977	26.66	0.16
14900.00	1107.46	203.46	220.00	220.00	-5370.94	-0.159	23.49	0.14
14800.00	1109.22	204.32	220.00	220.00	-16343.32	-0.000	23.11	0.14
14700.00	1110.98	205.18	220.00	220.00	0.00	-0.000	22.92	0.13
14600.00	1112.73	206.02	220.00	220.00	0.00	-0.000	22.66	0.13
14500.00	1114.48	206.85	220.00	220.00	0.00	-0.000	22.39	0.13
14400.00	1116.21	207.66	220.00	220.00	0.00	-0.000	22.13	0.13
14300.00	1117.94	208.47	220.00	220.00	0.00	-0.000	21.88	0.13
14200.00	1119.67	209.26	220.00	220.00	0.00	-0.000	21.63	0.13
14100.00	1121.39	210.04	220.00	220.00	-24830.01	-0.000	21.33	0.13
14000.00	1123.10	210.79	220.00	220.00	-6050.56	1.246	18.85	0.11
13900.00	1124.82	207.29	220.00	220.00	-3445.02	4.580	14.21	-0.60
13800.00	1126.57	203.50	220.00	220.00	-2408.05	7.913	9.67	-0.60
13700.00	1128.35	200.87	200.87	220.00	-2000.00	9.999	6.91	0.00
13600.00	1130.15	200.87	200.87	220.00	-2000.00	9.999	6.91	0.00
13500.00	1131.94	200.87	200.87	220.00	-2000.00	9.999	6.91	0.00
13400.00	1133.73	200.87	200.87	220.00	-2000.00	9.999	6.91	0.00
13300.00	1135.52	200.87	200.87	220.00	-2000.00	9.081	8.44	0.00
13200.00	1137.32	200.98	207.43	220.00	-2132.74	6.581	12.62	0.07
13100.00	1139.10	201.54	220.00	220.00	-2907.98	4.081	16.78	0.10
13000.00	1140.89	202.25	220.00	220.00	-4568.68	1.581	20.91	0.12
12900.00	1142.66	203.11	220.00	220.00	-10651.74	-0.919	24.98	0.15
12800.00	1144.43	204.12	220.00	220.00	32135.10	-3.419	28.92	0.17
12700.00	1146.19	205.25	220.00	220.00	6405.39	-5.000	31.06	0.18
12600.00	1147.94	206.39	220.00	220.00	3557.22	-5.000	30.53	0.18
12500.00	1149.69	203.78	220.00	220.00	2462.33	-5.000	31.19	-0.60
12400.00	1151.47	200.87	200.87	220.00	2000.00	-5.000	31.99	0.00
12300.00	1153.27	200.87	200.87	220.00	2000.00	-5.000	31.99	0.00
12200.00	1155.06	200.87	200.87	220.00	2000.00	-5.000	31.99	0.00
12100.00	1156.85	200.87	200.87	220.00	2000.00	-5.000	31.99	0.00
12000.00	1158.64	200.87	200.87	220.00	2000.00	-5.000	31.99	0.00
11900.00	1160.43	200.87	200.87	220.00	2000.00	-5.000	31.99	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
11800.00	1162.23	200.87	200.87	220.00	2000.00	-5.000	31.99	0.00
11700.00	1164.02	200.87	200.87	220.00	2000.00	-5.000	31.99	0.00
11600.00	1165.81	201.16	207.12	220.00	2126.34	-5.000	31.94	0.19
11500.00	1167.60	202.36	220.00	220.00	2896.10	-5.000	31.72	0.19
11400.00	1169.37	203.54	220.00	220.00	4539.44	-5.000	31.51	0.18
11300.00	1171.13	204.70	220.00	220.00	10494.12	-4.356	30.24	0.18
11200.00	1172.89	205.77	220.00	220.00	0.00	-2.927	27.63	0.16
11100.00	1174.63	206.74	220.00	220.00	0.00	-1.498	24.94	0.15
11000.00	1176.37	207.61	220.00	220.00	0.00	-0.241	22.55	0.13
10900.00	1178.10	208.43	220.00	220.00	0.00	-0.241	22.29	0.13
10800.00	1179.82	209.23	220.00	220.00	0.00	-0.241	22.04	0.13
10700.00	1181.54	210.03	220.00	220.00	0.00	-0.241	21.79	0.13
10600.00	1183.25	210.81	220.00	220.00	0.00	-0.241	21.54	0.13
10500.00	1184.96	211.58	220.00	220.00	0.00	-0.241	21.30	0.12
10400.00	1186.66	212.34	220.00	220.00	0.00	-0.241	21.06	0.12
10300.00	1188.35	213.09	220.00	220.00	0.00	-0.241	20.83	0.12
10200.00	1190.03	213.83	220.00	220.00	0.00	-0.241	20.59	0.12
10100.00	1191.71	214.56	220.00	220.00	0.00	-0.241	20.37	0.12
10000.00	1193.39	215.27	220.00	220.00	282600.22	-0.241	20.14	0.12
9900.00	1195.06	215.98	220.00	220.00	9658.24	-0.241	19.79	0.12
9800.00	1196.72	216.67	220.00	220.00	4913.07	-0.241	19.45	0.11
9700.00	1198.38	217.34	220.00	220.00	3294.47	-0.241	19.10	0.11
9600.00	1200.04	218.00	220.00	220.00	2500.00	-0.241	18.77	0.11
9500.00	1201.69	218.65	220.00	220.00	2500.00	-0.241	18.57	0.11
9400.00	1203.33	219.29	220.00	220.00	2702.26	-0.241	18.41	0.11
9300.00	1204.97	219.93	220.00	220.00	3702.87	-0.241	18.34	0.11
9200.00	1206.61	220.00	220.00	220.00	5880.26	-0.241	18.45	0.00
9100.00	1208.24	220.00	220.00	220.00	14273.37	-0.241	18.59	0.00
9000.00	1209.88	220.00	220.00	220.00	-33400.74	-0.241	18.64	0.00
8900.00	1211.51	220.00	220.00	220.00	-7695.89	-0.241	18.51	0.00
8800.00	1213.15	220.00	220.00	220.00	-4348.97	-0.241	18.38	0.00
8700.00	1214.79	220.00	220.00	220.00	-3030.86	-0.241	18.24	0.00
8600.00	1216.42	220.00	220.00	220.00	-2500.00	-0.241	18.15	0.00
8500.00	1218.06	220.00	220.00	220.00	-2500.00	-0.241	18.15	0.00
8400.00	1219.70	220.00	220.00	220.00	-2500.00	-0.241	18.15	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
8300.00	1221.33	220.00	220.00	220.00	-3039.38	-0.241	18.24	0.00
8200.00	1222.97	220.00	220.00	220.00	-4366.55	-0.241	18.38	0.00
8100.00	1224.61	220.00	220.00	220.00	-7751.10	-0.241	18.51	0.00
8000.00	1226.24	220.00	220.00	220.00	-34466.16	-0.241	18.64	0.00
7900.00	1227.88	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
7800.00	1229.51	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
7700.00	1231.15	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
7600.00	1232.79	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
7500.00	1234.42	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
7400.00	1236.06	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
7300.00	1237.70	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
7200.00	1239.33	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
7100.00	1240.97	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
7000.00	1242.61	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
6900.00	1244.24	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
6800.00	1245.88	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
6700.00	1247.51	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
6600.00	1249.15	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
6500.00	1250.79	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
6400.00	1252.42	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
6300.00	1254.06	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
6200.00	1255.70	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
6100.00	1257.33	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
6000.00	1258.97	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
5900.00	1260.61	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
5800.00	1262.24	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
5700.00	1263.88	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.080	18.42	0.00
5600.00	1265.51	220.00	220.00	220.00	0.00	0.540	17.38	0.00
5500.00	1267.15	220.00	220.00	220.00	0.00	1.000	16.61	0.00
5400.00	1268.79	220.00	220.00	220.00	11931.47	1.000	16.50	0.00
5300.00	1270.42	220.00	220.00	220.00	2853.24	0.974	16.18	0.00
5200.00	1272.06	220.00	220.00	220.00	2500.00	0.474	16.95	0.00
5100.00	1273.70	220.00	220.00	220.00	3053.88	-0.000	17.84	0.00
5000.00	1275.33	220.00	220.00	220.00	16451.40	-0.000	18.20	0.00
4900.00	1276.97	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	18.28	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
4800.00	1278.61	217.41	220.00	220.00	0.00	-0.000	19.08	-0.60
4700.00	1280.28	213.80	220.00	220.00	0.00	-0.000	20.19	-0.60
4600.00	1281.98	210.13	220.00	220.00	0.00	-0.000	21.35	-0.60
4500.00	1283.71	206.40	220.00	220.00	0.00	-0.000	22.53	-0.60
4400.00	1285.47	202.60	220.00	220.00	0.00	-0.000	23.74	-0.60
4300.00	1287.26	198.72	220.00	220.00	0.00	-0.000	24.99	-0.60
4200.00	1289.09	194.77	220.00	220.00	0.00	-0.000	26.27	-0.60
4100.00	1290.96	190.73	220.00	220.00	0.00	-0.000	27.59	-0.60
4000.00	1292.87	186.61	220.00	220.00	0.00	-0.000	28.96	-0.60
3900.00	1294.82	182.40	220.00	220.00	0.00	-0.000	30.37	-0.60
3800.00	1296.82	178.08	220.00	220.00	0.00	-0.000	31.82	-0.60
3700.00	1298.86	173.66	220.00	220.00	0.00	-0.000	33.33	-0.60
3600.00	1300.96	169.12	220.00	220.00	4728.98	-0.000	34.62	-0.60
3500.00	1303.12	164.46	186.87	220.00	1730.82	-0.000	35.75	-0.60
3400.00	1305.34	161.95	161.95	220.00	1300.00	-0.000	36.38	0.00
3300.00	1307.56	161.95	161.95	220.00	1300.00	-0.000	36.38	0.00
3200.00	1309.78	162.28	169.99	220.00	1432.32	-0.374	36.98	0.22
3100.00	1311.99	164.04	220.00	220.00	3013.24	-1.374	38.52	0.23
3000.00	1314.17	165.85	220.00	220.00	0.00	-2.374	40.01	0.23
2900.00	1316.33	167.67	220.00	220.00	0.00	-2.500	39.59	0.23
2800.00	1318.47	169.44	220.00	220.00	-31484.63	-2.500	38.94	0.23
2700.00	1320.60	166.76	220.00	220.00	-2512.17	-2.500	39.37	-0.60
2600.00	1322.79	162.03	162.46	220.00	-1308.28	-2.500	40.53	-0.60
2500.00	1325.01	161.95	161.95	220.00	-1300.00	-2.500	40.56	0.00
2400.00	1327.24	161.95	161.95	220.00	-1300.00	-2.500	40.56	0.00
2300.00	1329.46	162.02	163.54	220.00	-1325.67	-2.500	40.56	0.24
2200.00	1331.67	163.91	220.00	220.00	-2577.10	-2.500	40.38	0.24
2100.00	1333.85	165.77	220.00	220.00	-46013.86	-2.500	40.22	0.24
2000.00	1336.01	167.59	220.00	220.00	0.00	-2.500	39.62	0.23
1900.00	1338.15	166.99	220.00	220.00	0.00	-2.500	39.82	-0.60
1800.00	1340.34	162.27	220.00	220.00	0.00	-2.500	41.47	-0.60
1700.00	1342.59	157.40	220.00	220.00	0.00	-2.500	43.16	-0.60
1600.00	1344.92	152.38	220.00	220.00	0.00	-2.500	44.83	-0.60
1500.00	1347.32	147.19	220.00	220.00	0.00	-2.500	46.52	-0.60
1400.00	1349.81	141.81	178.96	220.00	1587.51	-2.500	47.45	-0.60

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
1300.00	1352.39	138.44	138.44	220.00	950.00	-2.500	48.05	0.00
1200.00	1355.00	136.63	138.44	220.00	950.00	-2.500	48.69	-0.60
1100.00	1357.69	130.81	138.44	220.00	950.00	-2.500	50.96	-0.60
1000.00	1360.51	124.73	139.42	220.00	963.43	-2.500	53.73	-0.60
900.00	1363.47	118.33	220.00	220.00	2974.40	-2.500	58.19	-0.60
800.00	1366.60	111.56	220.00	220.00	0.00	-2.500	62.87	-0.60
700.00	1369.94	104.36	220.00	220.00	0.00	-2.500	67.96	-0.60
600.00	1373.52	96.62	220.00	220.00	0.00	-2.500	74.10	-0.60
500.00	1377.42	88.20	220.00	220.00	0.00	-2.500	81.67	-0.60
400.00	1381.72	78.89	220.00	220.00	0.00	-2.500	91.30	-0.60
300.00	1386.62	68.32	95.28	220.00	-450.00	-2.500	102.69	-0.60
200.00	1392.42	55.79	95.28	220.00	-450.00	-2.500	125.56	-0.60
100.00	1399.98	39.45	220.00	220.00	0.00	-2.500	133.55	-0.60
0.00	1417.89	2.16	220.00	0.00	0.00	-2.500	134.07	0.00

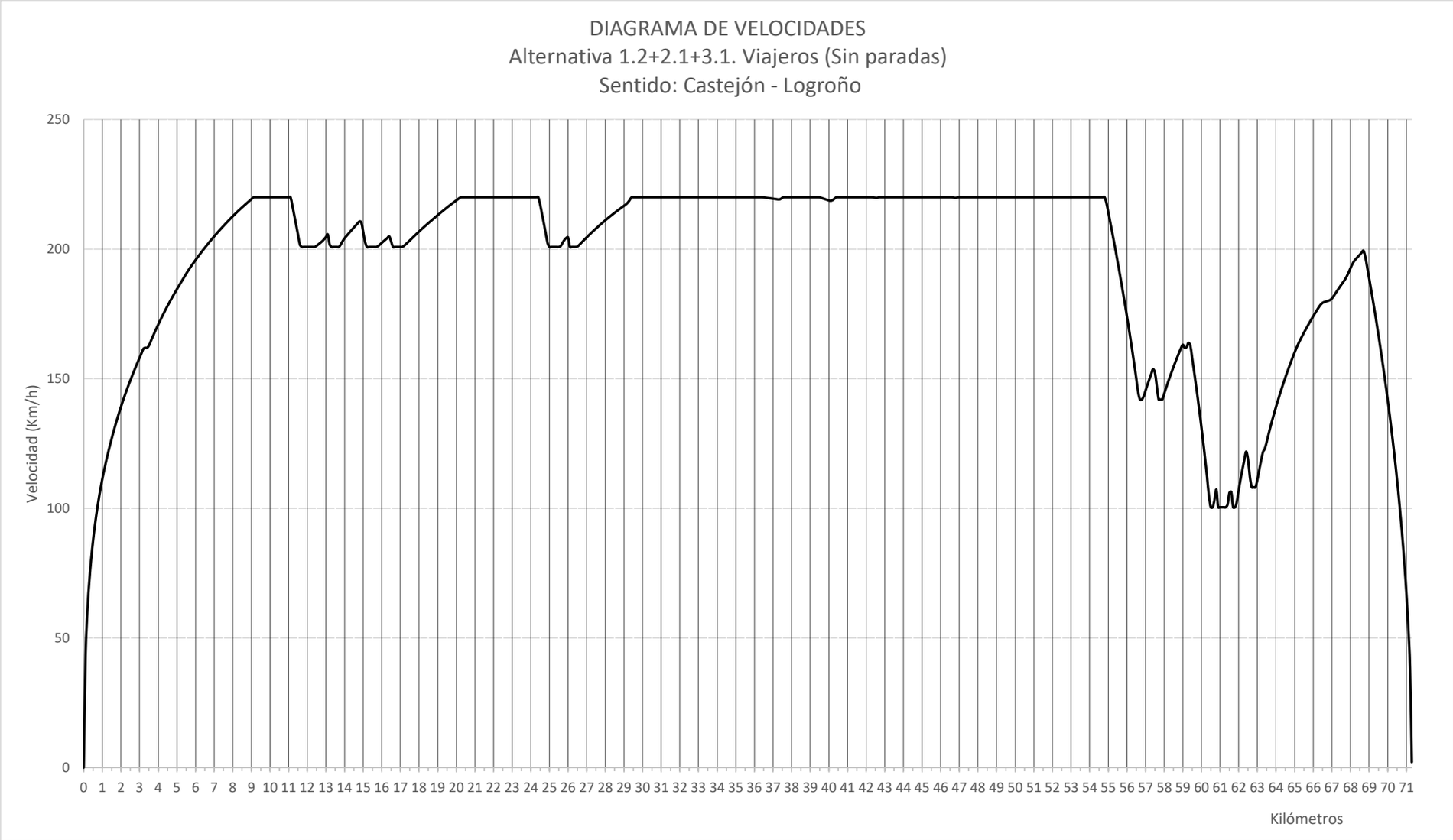
DIAGRAMA DE VELOCIDADES
Alternativa 1.2+2.1+3.1. Viajeros (Sin paradas)
Sentido: Castejón - Logroño
Velocidad (Km/h)
250
200
150
100
50
0
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71
Kilómetros

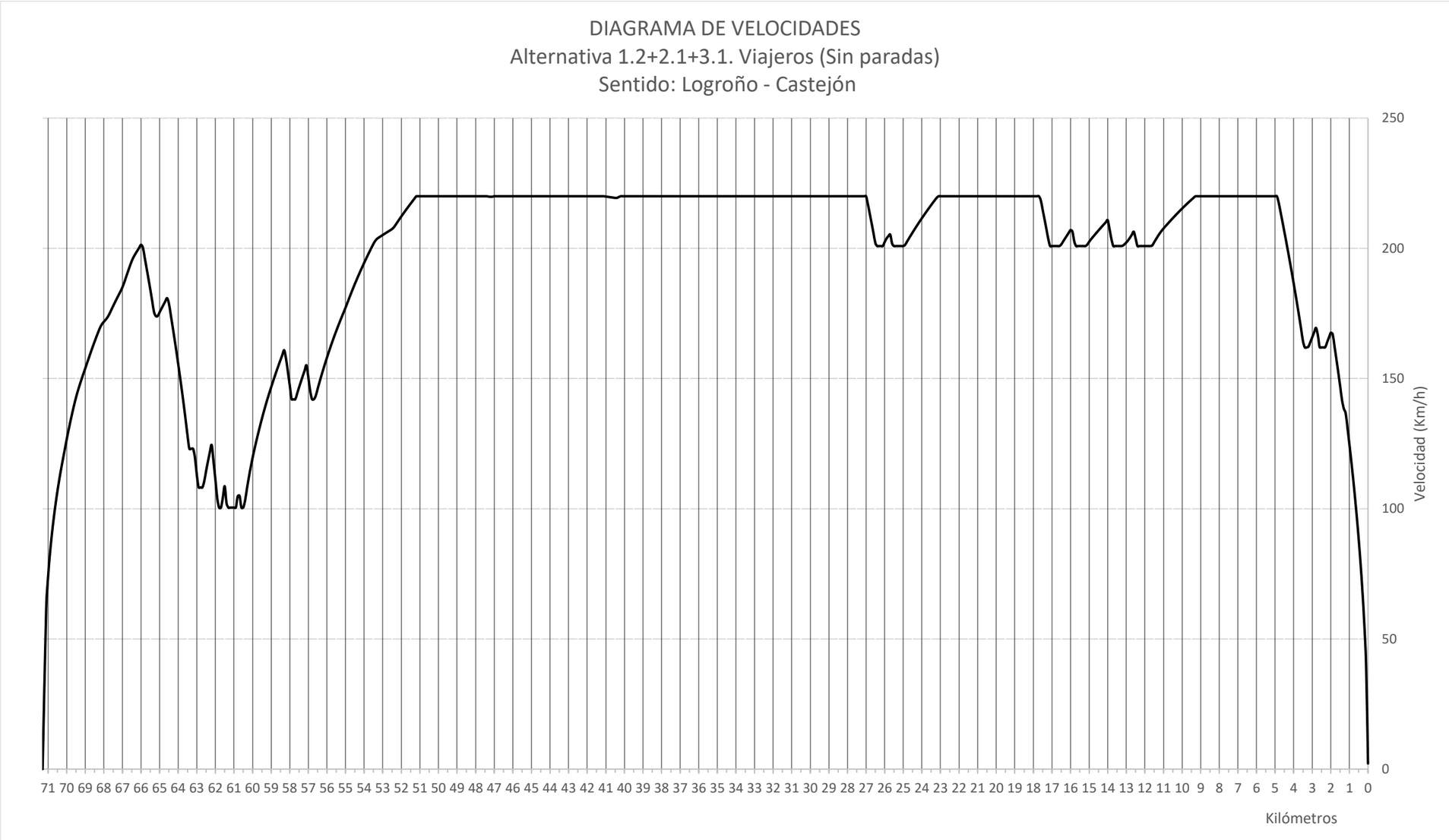
DIAGRAMA DE VELOCIDADES
Alternativa 1.2+2.1+3.1. Viajeros (Sin paradas)
Sentido: Logroño - Castejón
Velocidad (Km/h)
250
200
150
100
50
0
71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
Kilómetros

ALTERNATIVA 1.2+2.1+3.2. TRENES DE VIAJEROS. SIN PARADAS (CASTEJÓN – LOGROÑO)

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
0.00	0.00	0.00	220.00	220.00	0.00	2.500	0.00	0.00
100.00	16.48	43.66	220.00	220.00	0.00	2.500	125.08	0.73
200.00	23.33	60.90	95.28	220.00	-450.00	2.500	107.00	0.63
300.00	28.74	72.00	95.28	220.00	-450.00	2.500	88.80	0.52
400.00	33.46	80.50	220.00	220.00	0.00	2.500	81.18	0.48
500.00	37.74	87.51	220.00	220.00	0.00	2.500	73.98	0.43
600.00	41.71	93.48	220.00	220.00	0.00	2.500	68.46	0.40
700.00	45.46	98.71	220.00	220.00	0.00	2.500	63.98	0.38
800.00	49.02	103.39	220.00	220.00	0.00	2.500	60.32	0.35
900.00	52.43	107.61	220.00	220.00	2974.40	2.500	56.78	0.33
1000.00	55.72	111.43	139.42	220.00	963.43	2.500	53.22	0.31
1100.00	58.90	114.92	138.44	220.00	950.00	2.500	50.94	0.30
1200.00	61.99	118.18	138.44	220.00	950.00	2.500	48.96	0.29
1300.00	65.00	121.23	138.44	220.00	950.00	2.500	47.20	0.28
1400.00	67.93	124.12	178.96	220.00	1587.51	2.500	46.22	0.27
1500.00	70.80	126.91	220.00	220.00	0.00	2.500	45.73	0.27
1600.00	73.61	129.58	220.00	220.00	0.00	2.500	44.54	0.26
1700.00	76.36	132.14	220.00	220.00	0.00	2.500	43.46	0.25
1800.00	79.06	134.59	220.00	220.00	0.00	2.500	42.51	0.25
1900.00	81.71	136.94	220.00	220.00	0.00	2.500	41.63	0.24
2000.00	84.31	139.21	220.00	220.00	0.00	2.500	40.82	0.24
2100.00	86.88	141.40	220.00	220.00	-46013.86	2.500	40.04	0.23
2200.00	89.41	143.51	220.00	220.00	-2577.10	2.500	38.84	0.23
2300.00	91.90	145.52	163.54	220.00	-1325.67	2.500	37.69	0.22
2400.00	94.36	147.46	161.95	220.00	-1300.00	2.500	37.04	0.22
2500.00	96.78	149.34	161.95	220.00	-1300.00	2.500	36.43	0.21
2600.00	99.18	151.17	162.46	220.00	-1308.28	2.500	35.85	0.21
2700.00	101.55	152.96	220.00	220.00	-2512.17	2.500	35.75	0.21
2800.00	103.89	154.72	220.00	220.00	-31484.63	2.500	35.66	0.21
2900.00	106.20	156.45	220.00	220.00	0.00	2.500	35.13	0.21
3000.00	108.49	158.14	220.00	220.00	0.00	2.374	34.76	0.20
3100.00	110.75	159.82	220.00	220.00	3013.24	1.374	35.41	0.21
3200.00	112.99	161.51	169.99	220.00	1432.32	0.374	36.00	0.21
3300.00	115.22	161.95	161.95	220.00	1300.00	0.000	36.38	0.00
3400.00	117.44	161.95	161.95	220.00	1300.00	0.000	36.38	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
3500.00	119.66	162.83	186.87	220.00	1730.82	0.000	36.33	0.21
3600.00	121.86	164.52	220.00	220.00	4728.98	0.000	36.22	0.21
3700.00	124.04	166.18	220.00	220.00	0.00	0.000	35.92	0.21
3800.00	126.19	167.80	220.00	220.00	0.00	0.000	35.36	0.21
3900.00	128.33	169.38	220.00	220.00	0.00	0.000	34.82	0.20
4000.00	130.44	170.93	220.00	220.00	0.00	0.000	34.28	0.20
4100.00	132.54	172.43	220.00	220.00	0.00	0.000	33.76	0.20
4200.00	134.62	173.90	220.00	220.00	0.00	0.000	33.26	0.20
4300.00	136.68	175.34	220.00	220.00	0.00	0.000	32.77	0.19
4400.00	138.73	176.74	220.00	220.00	0.00	0.000	32.29	0.19
4500.00	140.75	178.12	220.00	220.00	0.00	0.000	31.82	0.19
4600.00	142.77	179.46	220.00	220.00	0.00	0.000	31.36	0.18
4700.00	144.77	180.77	220.00	220.00	0.00	0.000	30.92	0.18
4800.00	146.75	182.06	220.00	220.00	0.00	0.000	30.49	0.18
4900.00	148.72	183.32	220.00	220.00	0.00	0.000	30.06	0.18
5000.00	150.68	184.55	220.00	220.00	16451.40	0.000	29.57	0.17
5100.00	152.62	185.75	220.00	220.00	3053.88	0.000	28.81	0.17
5200.00	154.55	186.93	220.00	220.00	2500.00	-0.474	29.12	0.17
5300.00	156.47	188.12	220.00	220.00	2853.24	-0.974	29.62	0.17
5400.00	158.38	189.32	220.00	220.00	11931.47	-1.000	29.63	0.17
5500.00	160.28	190.50	220.00	220.00	0.00	-1.000	29.35	0.17
5600.00	162.16	191.65	220.00	220.00	0.00	-0.540	28.21	0.17
5700.00	164.04	192.73	220.00	220.00	0.00	0.080	26.81	0.16
5800.00	165.90	193.77	220.00	220.00	0.00	0.241	26.20	0.15
5900.00	167.75	194.79	220.00	220.00	0.00	0.241	25.87	0.15
6000.00	169.59	195.79	220.00	220.00	0.00	0.241	25.54	0.15
6100.00	171.43	196.78	220.00	220.00	0.00	0.241	25.22	0.15
6200.00	173.25	197.74	220.00	220.00	0.00	0.241	24.91	0.15
6300.00	175.07	198.69	220.00	220.00	0.00	0.241	24.60	0.14
6400.00	176.88	199.62	220.00	220.00	0.00	0.241	24.30	0.14
6500.00	178.68	200.54	220.00	220.00	0.00	0.241	24.00	0.14
6600.00	180.47	201.44	220.00	220.00	0.00	0.241	23.71	0.14
6700.00	182.25	202.33	220.00	220.00	0.00	0.241	23.43	0.14
6800.00	184.03	203.21	220.00	220.00	0.00	0.241	23.15	0.14
6900.00	185.79	204.06	220.00	220.00	0.00	0.241	22.88	0.13

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
7000.00	187.55	204.91	220.00	220.00	0.00	0.241	22.61	0.13
7100.00	189.31	205.74	220.00	220.00	0.00	0.241	22.34	0.13
7200.00	191.05	206.56	220.00	220.00	0.00	0.241	22.08	0.13
7300.00	192.79	207.37	220.00	220.00	0.00	0.241	21.82	0.13
7400.00	194.53	208.16	220.00	220.00	0.00	0.241	21.57	0.13
7500.00	196.25	208.94	220.00	220.00	0.00	0.241	21.33	0.13
7600.00	197.97	209.71	220.00	220.00	0.00	0.241	21.09	0.12
7700.00	199.69	210.47	220.00	220.00	0.00	0.241	20.85	0.12
7800.00	201.39	211.22	220.00	220.00	0.00	0.241	20.61	0.12
7900.00	203.09	211.96	220.00	220.00	0.00	0.241	20.38	0.12
8000.00	204.79	212.68	220.00	220.00	-34466.16	0.241	20.11	0.12
8100.00	206.48	213.39	220.00	220.00	-7751.10	0.241	19.76	0.12
8200.00	208.16	214.09	220.00	220.00	-4366.55	0.241	19.40	0.11
8300.00	209.84	214.77	220.00	220.00	-3039.38	0.241	19.06	0.11
8400.00	211.52	215.44	220.00	220.00	-2500.00	0.241	18.76	0.11
8500.00	213.19	216.10	220.00	220.00	-2500.00	0.241	18.56	0.11
8600.00	214.85	216.74	220.00	220.00	-2500.00	0.241	18.35	0.11
8700.00	216.51	217.38	220.00	220.00	-3030.86	0.241	18.25	0.11
8800.00	218.16	218.02	220.00	220.00	-4348.97	0.241	18.19	0.11
8900.00	219.81	218.65	220.00	220.00	-7695.89	0.241	18.12	0.11
9000.00	221.45	219.28	220.00	220.00	-33400.74	0.241	18.06	0.11
9100.00	223.09	219.90	220.00	220.00	14273.37	0.241	17.82	0.10
9200.00	224.73	220.00	220.00	220.00	5880.26	0.241	17.65	0.00
9300.00	226.37	220.00	220.00	220.00	3702.87	0.241	17.52	0.00
9400.00	228.00	220.00	220.00	220.00	2702.26	0.241	17.38	0.00
9500.00	229.64	220.00	220.00	220.00	2500.00	0.241	17.34	0.00
9600.00	231.27	220.00	220.00	220.00	2500.00	0.241	17.34	0.00
9700.00	232.91	220.00	220.00	220.00	3294.47	0.241	17.47	0.00
9800.00	234.55	220.00	220.00	220.00	4913.07	0.241	17.61	0.00
9900.00	236.18	220.00	220.00	220.00	9658.24	0.241	17.74	0.00
10000.00	237.82	220.00	220.00	220.00	282600.22	0.241	17.87	0.00
10100.00	239.46	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00
10200.00	241.09	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00
10300.00	242.73	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00
10400.00	244.37	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
10500.00	246.00	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00
10600.00	247.64	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00
10700.00	249.27	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00
10800.00	250.91	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00
10900.00	252.55	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00
11000.00	254.18	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00
11100.00	255.82	220.00	220.00	220.00	0.00	1.498	15.78	0.00
11200.00	257.47	216.68	220.00	220.00	0.00	2.927	14.42	-0.60
11300.00	259.14	213.06	220.00	220.00	10494.12	4.356	13.03	-0.60
11400.00	260.85	209.38	220.00	220.00	4539.44	5.000	12.93	-0.60
11500.00	262.58	205.63	220.00	220.00	2896.10	5.000	13.95	-0.60
11600.00	264.35	201.81	207.12	220.00	2126.34	5.000	15.00	-0.60
11700.00	266.14	200.87	200.87	220.00	2000.00	5.000	15.27	0.00
11800.00	267.93	200.87	200.87	220.00	2000.00	5.000	15.27	0.00
11900.00	269.73	200.87	200.87	220.00	2000.00	5.000	15.27	0.00
12000.00	271.52	200.87	200.87	220.00	2000.00	5.000	15.27	0.00
12100.00	273.31	200.87	200.87	220.00	2000.00	5.000	15.27	0.00
12200.00	275.10	200.87	200.87	220.00	2000.00	5.000	15.27	0.00
12300.00	276.89	200.87	200.87	220.00	2000.00	5.000	15.27	0.00
12400.00	278.69	200.87	200.87	220.00	2000.00	5.000	15.27	0.00
12500.00	280.48	201.30	220.00	220.00	2462.33	5.000	15.25	0.09
12600.00	282.26	201.88	220.00	220.00	3557.22	5.000	15.23	0.09
12700.00	284.04	202.45	220.00	220.00	6405.39	5.000	15.22	0.09
12800.00	285.82	203.05	220.00	220.00	32135.10	3.419	17.83	0.10
12900.00	287.59	203.79	220.00	220.00	-10651.74	0.919	21.68	0.13
13000.00	289.35	204.67	220.00	220.00	-4568.68	-1.581	25.43	0.15
13100.00	291.11	205.67	220.00	220.00	-2907.98	-4.081	29.12	-0.47
13200.00	292.87	201.86	207.43	220.00	-2132.74	-6.581	34.34	-0.60
13300.00	294.66	200.87	200.87	220.00	-2000.00	-9.081	38.81	0.00
13400.00	296.46	200.87	200.87	220.00	-2000.00	-9.999	40.35	0.00
13500.00	298.25	200.87	200.87	220.00	-2000.00	-9.999	40.35	0.00
13600.00	300.04	200.87	200.87	220.00	-2000.00	-9.999	40.35	0.00
13700.00	301.83	200.87	200.87	220.00	-2000.00	-9.999	40.35	0.00
13800.00	303.62	201.86	220.00	220.00	-2408.05	-7.913	36.69	0.22
13900.00	305.40	203.13	220.00	220.00	-3445.02	-4.580	30.87	0.18

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
14000.00	307.17	204.17	220.00	220.00	-6050.56	-1.246	25.13	0.15
14100.00	308.93	205.04	220.00	220.00	-24830.01	0.000	22.91	0.13
14200.00	310.68	205.88	220.00	220.00	0.00	0.000	22.70	0.13
14300.00	312.42	206.71	220.00	220.00	0.00	0.000	22.43	0.13
14400.00	314.16	207.53	220.00	220.00	0.00	0.000	22.17	0.13
14500.00	315.89	208.34	220.00	220.00	0.00	0.000	21.92	0.13
14600.00	317.62	209.13	220.00	220.00	0.00	0.000	21.67	0.13
14700.00	319.34	209.91	220.00	220.00	0.00	0.000	21.42	0.13
14800.00	321.05	210.68	220.00	220.00	-16343.32	0.000	21.10	0.12
14900.00	322.76	210.39	220.00	220.00	-5370.94	0.159	20.77	-0.60
15000.00	324.48	206.66	220.00	220.00	-3213.50	1.977	18.74	-0.60
15100.00	326.24	202.86	215.06	220.00	-2292.59	3.795	16.74	-0.60
15200.00	328.03	200.87	200.87	220.00	-2000.00	3.995	16.95	0.00
15300.00	329.82	200.87	200.87	220.00	-2000.00	3.995	16.95	0.00
15400.00	331.61	200.87	200.87	220.00	-2000.00	3.995	16.95	0.00
15500.00	333.40	200.87	200.87	220.00	-2000.00	3.995	16.95	0.00
15600.00	335.20	200.87	200.87	220.00	-2000.00	3.995	16.95	0.00
15700.00	336.99	200.87	200.87	220.00	-2000.00	3.995	16.95	0.00
15800.00	338.78	201.16	213.41	220.00	-2257.45	3.995	16.93	0.10
15900.00	340.57	201.80	220.00	220.00	-3144.87	3.995	16.89	0.10
16000.00	342.35	202.43	220.00	220.00	-5181.93	3.995	16.86	0.10
16100.00	344.12	203.07	220.00	220.00	-14710.56	3.995	16.82	0.10
16200.00	345.89	203.69	220.00	220.00	17537.20	3.995	16.64	0.10
16300.00	347.66	204.31	220.00	220.00	5493.85	3.995	16.28	0.10
16400.00	349.42	204.90	220.00	220.00	3257.10	3.995	15.92	0.09
16500.00	351.18	202.99	216.10	220.00	2314.70	3.995	16.36	-0.60
16600.00	352.97	200.87	200.87	220.00	2000.00	3.995	16.95	0.00
16700.00	354.76	200.87	200.87	220.00	2000.00	3.995	16.95	0.00
16800.00	356.55	200.87	200.87	220.00	2000.00	3.995	16.95	0.00
16900.00	358.34	200.87	200.87	220.00	2000.00	3.995	16.95	0.00
17000.00	360.13	200.87	200.87	220.00	2000.00	3.995	16.95	0.00
17100.00	361.93	200.87	200.87	220.00	2000.00	3.995	16.95	0.00
17200.00	363.72	201.33	220.00	220.00	2439.36	3.864	17.14	0.10
17300.00	365.50	201.99	220.00	220.00	3509.47	3.556	17.61	0.10
17400.00	367.28	202.66	220.00	220.00	6252.21	3.248	18.08	0.11

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
17500.00	369.05	203.34	220.00	220.00	28617.70	2.941	18.54	0.11
17600.00	370.82	204.04	220.00	220.00	0.00	2.633	18.88	0.11
17700.00	372.58	204.75	220.00	220.00	0.00	2.500	18.88	0.11
17800.00	374.34	205.44	220.00	220.00	0.00	2.500	18.66	0.11
17900.00	376.09	206.13	220.00	220.00	0.00	2.500	18.44	0.11
18000.00	377.83	206.80	220.00	220.00	0.00	2.500	18.22	0.11
18100.00	379.57	207.47	220.00	220.00	0.00	2.500	18.01	0.11
18200.00	381.30	208.12	220.00	220.00	0.00	2.500	17.80	0.10
18300.00	383.03	208.77	220.00	220.00	0.00	2.500	17.60	0.10
18400.00	384.75	209.40	220.00	220.00	0.00	2.500	17.40	0.10
18500.00	386.47	210.03	220.00	220.00	0.00	2.500	17.21	0.10
18600.00	388.18	210.65	220.00	220.00	0.00	2.460	17.08	0.10
18700.00	389.89	211.27	220.00	220.00	0.00	2.324	17.11	0.10
18800.00	391.59	211.88	220.00	220.00	0.00	2.187	17.15	0.10
18900.00	393.28	212.50	220.00	220.00	0.00	2.051	17.18	0.10
19000.00	394.98	213.11	220.00	220.00	0.00	2.023	17.04	0.10
19100.00	396.66	213.71	220.00	220.00	0.00	2.023	16.85	0.10
19200.00	398.34	214.31	220.00	220.00	0.00	2.023	16.66	0.10
19300.00	400.02	214.89	220.00	220.00	0.00	2.023	16.48	0.10
19400.00	401.70	215.47	220.00	220.00	0.00	2.023	16.30	0.10
19500.00	403.36	216.04	220.00	220.00	0.00	2.023	16.12	0.09
19600.00	405.03	216.61	220.00	220.00	0.00	2.023	15.95	0.09
19700.00	406.69	217.16	220.00	220.00	0.00	2.023	15.78	0.09
19800.00	408.34	217.71	220.00	220.00	0.00	2.023	15.61	0.09
19900.00	409.99	218.25	220.00	220.00	0.00	2.023	15.44	0.09
20000.00	411.64	218.79	220.00	220.00	0.00	2.023	15.27	0.09
20100.00	413.29	219.32	220.00	220.00	0.00	2.023	15.11	0.09
20200.00	414.93	219.84	220.00	220.00	0.00	2.023	14.95	0.09
20300.00	416.56	220.00	220.00	220.00	0.00	2.023	14.90	0.00
20400.00	418.20	220.00	220.00	220.00	0.00	2.023	14.90	0.00
20500.00	419.83	220.00	220.00	220.00	0.00	2.023	14.90	0.00
20600.00	421.47	220.00	220.00	220.00	0.00	2.023	14.90	0.00
20700.00	423.11	220.00	220.00	220.00	0.00	2.023	14.90	0.00
20800.00	424.74	220.00	220.00	220.00	0.00	2.023	14.90	0.00
20900.00	426.38	220.00	220.00	220.00	0.00	2.023	14.90	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
21000.00	428.02	220.00	220.00	220.00	0.00	2.023	14.90	0.00
21100.00	429.65	220.00	220.00	220.00	26377.34	2.023	14.85	0.00
21200.00	431.29	220.00	220.00	220.00	11691.75	2.023	14.78	0.00
21300.00	432.93	220.00	220.00	220.00	7510.36	2.023	14.72	0.00
21400.00	434.56	220.00	220.00	220.00	7000.00	2.023	14.71	0.00
21500.00	436.20	220.00	220.00	220.00	7000.00	2.023	14.71	0.00
21600.00	437.83	220.00	220.00	220.00	7000.00	2.023	14.71	0.00
21700.00	439.47	220.00	220.00	220.00	8692.33	2.023	14.74	0.00
21800.00	441.11	220.00	220.00	220.00	14831.31	2.139	14.62	0.00
21900.00	442.74	220.00	220.00	220.00	50490.00	3.059	13.14	0.00
22000.00	444.38	220.00	220.00	220.00	0.00	3.978	11.63	0.00
22100.00	446.02	220.00	220.00	220.00	0.00	4.046	11.51	0.00
22200.00	447.65	220.00	220.00	220.00	0.00	4.046	11.51	0.00
22300.00	449.29	220.00	220.00	220.00	0.00	4.046	11.51	0.00
22400.00	450.93	220.00	220.00	220.00	0.00	4.046	11.51	0.00
22500.00	452.56	220.00	220.00	220.00	0.00	4.046	11.51	0.00
22600.00	454.20	220.00	220.00	220.00	0.00	4.046	11.51	0.00
22700.00	455.83	220.00	220.00	220.00	0.00	4.046	11.51	0.00
22800.00	457.47	220.00	220.00	220.00	0.00	4.046	11.51	0.00
22900.00	459.11	220.00	220.00	220.00	0.00	4.046	11.51	0.00
23000.00	460.74	220.00	220.00	220.00	0.00	4.046	11.51	0.00
23100.00	462.38	220.00	220.00	220.00	0.00	4.046	11.51	0.00
23200.00	464.02	220.00	220.00	220.00	0.00	4.248	11.18	0.00
23300.00	465.65	220.00	220.00	220.00	0.00	4.682	10.45	0.00
23400.00	467.29	220.00	220.00	220.00	0.00	5.000	9.92	0.00
23500.00	468.93	220.00	220.00	220.00	0.00	5.000	9.92	0.00
23600.00	470.56	220.00	220.00	220.00	0.00	5.000	9.92	0.00
23700.00	472.20	220.00	220.00	220.00	0.00	5.000	9.92	0.00
23800.00	473.83	220.00	220.00	220.00	0.00	5.000	9.92	0.00
23900.00	475.47	220.00	220.00	220.00	0.00	5.000	9.92	0.00
24000.00	477.11	220.00	220.00	220.00	0.00	5.000	9.92	0.00
24100.00	478.74	220.00	220.00	220.00	0.00	5.000	9.92	0.00
24200.00	480.38	220.00	220.00	220.00	0.00	5.000	9.92	0.00
24300.00	482.02	220.00	220.00	220.00	0.00	5.000	9.92	0.00
24400.00	483.65	220.00	220.00	220.00	0.00	5.000	9.92	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
24500.00	485.30	217.22	220.00	220.00	0.00	5.000	10.78	-0.60
24600.00	486.97	213.61	220.00	220.00	0.00	5.000	11.90	-0.60
24700.00	488.67	209.94	220.00	220.00	24563.03	5.000	12.99	-0.60
24800.00	490.40	206.20	220.00	220.00	4291.49	5.000	13.92	-0.60
24900.00	492.16	202.39	217.79	220.00	2351.13	5.000	14.88	-0.60
25000.00	493.95	200.87	200.87	220.00	2000.00	5.000	15.27	0.00
25100.00	495.74	200.87	200.87	220.00	2000.00	4.845	15.52	0.00
25200.00	497.53	200.87	200.87	220.00	2000.00	1.511	21.10	0.00
25300.00	499.33	200.87	200.87	220.00	2000.00	-1.822	26.67	0.00
25400.00	501.12	200.87	200.87	220.00	2000.00	-5.000	31.99	0.00
25500.00	502.91	200.87	200.87	220.00	2000.00	-5.000	31.99	0.00
25600.00	504.70	201.17	211.33	220.00	2213.66	-5.000	31.96	0.19
25700.00	506.49	202.37	220.00	220.00	3854.57	-5.000	31.83	0.19
25800.00	508.26	203.50	220.00	220.00	14897.64	-1.628	26.11	0.15
25900.00	510.03	204.29	220.00	220.00	-7988.31	4.205	16.04	0.09
26000.00	511.79	204.53	220.00	220.00	-3149.70	10.039	5.92	-0.60
26100.00	513.56	200.87	200.87	220.00	-2000.00	12.500	2.72	0.00
26200.00	515.36	200.87	200.87	220.00	-2000.00	12.500	2.72	0.00
26300.00	517.15	200.87	200.87	220.00	-2000.00	12.500	2.72	0.00
26400.00	518.94	200.87	200.87	220.00	-2000.00	9.463	7.80	0.00
26500.00	520.73	201.01	213.55	220.00	-2260.38	6.102	13.45	0.08
26600.00	522.52	201.63	220.00	220.00	-3998.45	2.741	19.11	0.11
26700.00	524.30	202.37	220.00	220.00	-17304.35	2.417	19.70	0.12
26800.00	526.08	203.10	220.00	220.00	0.00	2.417	19.54	0.11
26900.00	527.85	203.83	220.00	220.00	0.00	2.417	19.31	0.11
27000.00	529.61	204.55	220.00	220.00	0.00	2.417	19.08	0.11
27100.00	531.37	205.25	220.00	220.00	0.00	2.417	18.86	0.11
27200.00	533.12	205.94	220.00	220.00	0.00	2.417	18.64	0.11
27300.00	534.86	206.63	220.00	220.00	0.00	2.417	18.42	0.11
27400.00	536.60	207.30	220.00	220.00	0.00	2.417	18.21	0.11
27500.00	538.34	207.96	220.00	220.00	0.00	2.417	17.99	0.11
27600.00	540.07	208.61	220.00	220.00	0.00	2.417	17.79	0.10
27700.00	541.79	209.26	220.00	220.00	0.00	2.417	17.59	0.10
27800.00	543.51	209.89	220.00	220.00	0.00	2.417	17.39	0.10
27900.00	545.22	210.52	220.00	220.00	0.00	2.417	17.19	0.10

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
28000.00	546.93	211.13	220.00	220.00	-14670.80	2.417	16.91	0.10
28100.00	548.63	211.73	220.00	220.00	-5092.49	2.417	16.55	0.10
28200.00	550.33	212.32	220.00	220.00	-3080.97	2.417	16.19	0.09
28300.00	552.02	212.89	220.00	220.00	-2600.00	2.417	15.93	0.09
28400.00	553.71	213.46	220.00	220.00	-2600.00	2.417	15.75	0.09
28500.00	555.39	214.02	220.00	220.00	-2600.00	2.417	15.58	0.09
28600.00	557.07	214.57	220.00	220.00	-2600.00	2.417	15.41	0.09
28700.00	558.75	215.11	220.00	220.00	-2600.00	2.417	15.24	0.09
28800.00	560.42	215.64	220.00	220.00	-2600.00	2.417	15.08	0.09
28900.00	562.09	216.17	220.00	220.00	-2600.00	2.417	14.91	0.09
29000.00	563.75	216.69	220.00	220.00	-2600.00	2.417	14.75	0.09
29100.00	565.41	217.22	220.00	220.00	-2600.00	1.244	16.51	0.10
29200.00	567.07	217.91	220.00	220.00	-2600.00	-2.923	23.28	0.14
29300.00	568.71	218.84	220.00	220.00	-2600.00	-7.090	29.95	0.18
29400.00	570.36	219.92	220.00	220.00	-2600.00	-8.000	31.17	0.18
29500.00	571.99	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-8.000	31.15	0.00
29600.00	573.63	220.00	220.00	220.00	-3186.37	-8.000	31.24	0.00
29700.00	575.26	220.00	220.00	220.00	-5387.02	-8.000	31.41	0.00
29800.00	576.90	220.00	220.00	220.00	-17413.62	-7.914	31.48	0.00
29900.00	578.54	220.00	220.00	220.00	14128.52	-2.031	21.62	0.00
30000.00	580.17	220.00	220.00	220.00	5025.53	3.851	11.61	0.00
30100.00	581.81	220.00	220.00	220.00	3056.34	8.000	4.46	0.00
30200.00	583.45	220.00	220.00	220.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
30300.00	585.08	220.00	220.00	220.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
30400.00	586.72	220.00	220.00	220.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
30500.00	588.36	220.00	220.00	220.00	3393.94	5.587	8.52	0.00
30600.00	589.99	220.00	220.00	220.00	6008.26	1.587	15.38	0.00
30700.00	591.63	220.00	220.00	220.00	26155.82	-0.800	19.57	0.00
30800.00	593.26	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.800	19.62	0.00
30900.00	594.90	220.00	220.00	220.00	12959.13	-0.800	19.52	0.00
31000.00	596.54	220.00	220.00	220.00	4774.62	-0.800	19.34	0.00
31100.00	598.17	220.00	220.00	220.00	2926.41	-0.800	19.16	0.00
31200.00	599.81	220.00	220.00	220.00	2800.00	-0.800	19.14	0.00
31300.00	601.45	220.00	220.00	220.00	3378.48	-0.800	19.22	0.00
31400.00	603.08	220.00	220.00	220.00	6108.14	-0.800	19.40	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
31500.00	604.72	220.00	220.00	220.00	31805.67	-0.800	19.58	0.00
31600.00	606.36	220.00	220.00	220.00	-10232.10	-0.800	19.49	0.00
31700.00	607.99	220.00	220.00	220.00	-4426.02	-0.800	19.32	0.00
31800.00	609.63	220.00	220.00	220.00	-2823.73	-0.800	19.15	0.00
31900.00	611.26	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-0.800	19.10	0.00
32000.00	612.90	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-0.800	19.10	0.00
32100.00	614.54	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-0.800	19.10	0.00
32200.00	616.17	220.00	220.00	220.00	-3837.99	-0.800	19.27	0.00
32300.00	617.81	220.00	220.00	220.00	-7555.84	-0.800	19.44	0.00
32400.00	619.45	220.00	220.00	220.00	-241375.84	-0.800	19.61	0.00
32500.00	621.08	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.800	19.62	0.00
32600.00	622.72	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.800	19.62	0.00
32700.00	624.36	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.800	19.62	0.00
32800.00	625.99	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.800	19.62	0.00
32900.00	627.63	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.800	19.62	0.00
33000.00	629.26	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.800	19.62	0.00
33100.00	630.90	220.00	220.00	220.00	15562.11	-0.800	19.53	0.00
33200.00	632.54	220.00	220.00	220.00	5195.78	-0.800	19.36	0.00
33300.00	634.17	220.00	220.00	220.00	3118.48	-0.800	19.19	0.00
33400.00	635.81	220.00	220.00	220.00	2600.00	-0.800	19.10	0.00
33500.00	637.45	220.00	220.00	220.00	2600.00	-0.800	19.10	0.00
33600.00	639.08	220.00	220.00	220.00	2600.00	-0.800	19.10	0.00
33700.00	640.72	220.00	220.00	220.00	2600.00	-0.727	18.99	0.00
33800.00	642.36	220.00	220.00	220.00	2600.00	0.319	17.24	0.00
33900.00	643.99	220.00	220.00	220.00	2968.44	1.364	15.55	0.00
34000.00	645.63	220.00	220.00	220.00	4792.21	1.500	15.49	0.00
34100.00	647.26	220.00	220.00	220.00	12427.47	1.500	15.66	0.00
34200.00	648.90	220.00	220.00	220.00	-20947.57	1.500	15.71	0.00
34300.00	650.54	220.00	220.00	220.00	-5683.65	1.500	15.54	0.00
34400.00	652.17	220.00	220.00	220.00	-3287.87	1.500	15.37	0.00
34500.00	653.81	220.00	220.00	220.00	-2600.00	1.500	15.26	0.00
34600.00	655.45	220.00	220.00	220.00	-2600.00	1.500	15.26	0.00
34700.00	657.08	220.00	220.00	220.00	-2600.00	1.500	15.26	0.00
34800.00	658.72	220.00	220.00	220.00	-2600.00	1.500	15.26	0.00
34900.00	660.36	220.00	220.00	220.00	-3453.76	1.500	15.38	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
35000.00	661.99	220.00	220.00	220.00	-6198.32	1.500	15.56	0.00
35100.00	663.63	220.00	220.00	220.00	-30185.12	1.500	15.73	0.00
35200.00	665.26	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
35300.00	666.90	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
35400.00	668.54	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
35500.00	670.17	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
35600.00	671.81	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
35700.00	673.45	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
35800.00	675.08	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
35900.00	676.72	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
36000.00	678.36	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
36100.00	679.99	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
36200.00	681.63	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
36300.00	683.26	220.00	220.00	220.00	0.00	5.670	8.83	0.00
36400.00	684.90	220.00	220.00	220.00	0.00	10.670	0.47	0.00
36500.00	686.54	219.93	220.00	220.00	0.00	12.500	-2.60	-0.02
36600.00	688.17	219.84	220.00	220.00	0.00	12.500	-2.57	-0.02
36700.00	689.81	219.75	220.00	220.00	18223.97	12.500	-2.62	-0.02
36800.00	691.45	219.66	220.00	220.00	5462.16	12.500	-2.76	-0.02
36900.00	693.09	219.56	220.00	220.00	3212.51	12.500	-2.90	-0.02
37000.00	694.73	219.46	220.00	220.00	2600.00	12.500	-2.97	-0.02
37100.00	696.37	219.35	220.00	220.00	2600.00	12.500	-2.94	-0.02
37200.00	698.01	219.25	220.00	220.00	2600.00	12.500	-2.91	-0.02
37300.00	699.65	219.16	220.00	220.00	2600.00	11.198	-0.71	-0.00
37400.00	701.30	219.31	220.00	220.00	2600.00	5.315	9.08	0.05
37500.00	702.94	219.79	220.00	220.00	2600.00	-0.567	18.72	0.11
37600.00	704.57	220.00	220.00	220.00	2600.00	-6.449	28.51	0.00
37700.00	706.21	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
37800.00	707.85	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
37900.00	709.48	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38000.00	711.12	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38100.00	712.76	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38200.00	714.39	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38300.00	716.03	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38400.00	717.66	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
38500.00	719.30	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38600.00	720.94	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38700.00	722.57	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38800.00	724.21	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38900.00	725.85	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
39000.00	727.48	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
39100.00	729.12	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
39200.00	730.76	220.00	220.00	220.00	3068.85	-4.331	25.13	0.00
39300.00	732.39	220.00	220.00	220.00	5059.46	1.551	15.46	0.00
39400.00	734.03	220.00	220.00	220.00	14399.99	7.434	5.79	0.00
39500.00	735.66	219.97	220.00	220.00	-17018.19	13.316	-4.02	-0.02
39600.00	737.30	219.75	220.00	220.00	-5348.57	15.000	-6.98	-0.04
39700.00	738.94	219.50	220.00	220.00	-3172.88	15.000	-7.07	-0.04
39800.00	740.58	219.26	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-7.09	-0.04
39900.00	742.22	219.01	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-7.01	-0.04
40000.00	743.87	218.77	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-6.94	-0.04
40100.00	745.52	218.67	220.00	220.00	-2600.00	9.728	1.88	0.01
40200.00	747.16	218.90	220.00	220.00	-2600.00	3.845	11.64	0.07
40300.00	748.80	219.47	220.00	220.00	-2600.00	-2.037	21.32	0.13
40400.00	750.44	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-7.920	30.96	0.00
40500.00	752.08	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	38.67	0.00
40600.00	753.71	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	38.67	0.00
40700.00	755.35	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	38.67	0.00
40800.00	756.99	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	38.67	0.00
40900.00	758.62	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	38.67	0.00
41000.00	760.26	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	38.67	0.00
41100.00	761.90	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-11.752	37.45	0.00
41200.00	763.53	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.952	29.42	0.00
41300.00	765.17	220.00	220.00	220.00	-3819.69	-2.152	21.56	0.00
41400.00	766.81	220.00	220.00	220.00	-7485.23	-0.500	18.94	0.00
41500.00	768.44	220.00	220.00	220.00	-185482.69	-0.500	19.11	0.00
41600.00	770.08	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.500	19.12	0.00
41700.00	771.71	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.500	19.12	0.00
41800.00	773.35	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.500	19.12	0.00
41900.00	774.99	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.500	19.12	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
42000.00	776.62	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.500	19.12	0.00
42100.00	778.26	220.00	220.00	220.00	0.00	2.050	14.89	0.00
42200.00	779.90	220.00	220.00	220.00	0.00	7.250	6.19	0.00
42300.00	781.53	219.99	220.00	220.00	0.00	12.450	-2.50	-0.01
42400.00	783.17	219.90	220.00	220.00	0.00	12.500	-2.59	-0.02
42500.00	784.81	219.81	220.00	220.00	0.00	12.500	-2.56	-0.02
42600.00	786.44	219.80	220.00	220.00	0.00	8.840	3.52	0.02
42700.00	788.08	220.00	220.00	220.00	0.00	3.840	11.82	0.00
42800.00	789.72	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.160	20.19	0.00
42900.00	791.35	220.00	220.00	220.00	-263477.22	-5.000	26.64	0.00
43000.00	792.99	220.00	220.00	220.00	-7575.73	-5.000	26.47	0.00
43100.00	794.63	220.00	220.00	220.00	-3843.11	-5.000	26.30	0.00
43200.00	796.26	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
43300.00	797.90	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
43400.00	799.54	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
43500.00	801.17	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
43600.00	802.81	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
43700.00	804.45	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
43800.00	806.08	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
43900.00	807.72	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
44000.00	809.35	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
44100.00	810.99	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
44200.00	812.63	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
44300.00	814.26	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
44400.00	815.90	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
44500.00	817.54	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
44600.00	819.17	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
44700.00	820.81	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
44800.00	822.45	220.00	220.00	220.00	-3017.12	-2.976	22.84	0.00
44900.00	824.08	220.00	220.00	220.00	-4920.36	1.624	15.32	0.00
45000.00	825.72	220.00	220.00	220.00	-13327.64	6.224	7.80	0.00
45100.00	827.35	220.00	220.00	220.00	18806.50	6.500	7.34	0.00
45200.00	828.99	220.00	220.00	220.00	5513.34	6.500	7.17	0.00
45300.00	830.63	220.00	220.00	220.00	3230.15	6.500	7.00	0.00
45400.00	832.26	220.00	220.00	220.00	2600.00	6.500	6.90	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
45500.00	833.90	220.00	220.00	220.00	2600.00	4.240	10.66	0.00
45600.00	835.54	220.00	220.00	220.00	2600.00	1.490	15.26	0.00
45700.00	837.17	220.00	220.00	220.00	2600.00	1.000	16.09	0.00
45800.00	838.81	220.00	220.00	220.00	3059.37	1.000	16.17	0.00
45900.00	840.45	220.00	220.00	220.00	5033.73	1.000	16.34	0.00
46000.00	842.08	220.00	220.00	220.00	14193.54	1.000	16.51	0.00
46100.00	843.72	220.00	220.00	220.00	-17315.86	1.000	16.53	0.00
46200.00	845.35	220.00	220.00	220.00	-5377.63	1.000	16.36	0.00
46300.00	846.99	220.00	220.00	220.00	-3183.08	1.000	16.19	0.00
46400.00	848.63	220.00	220.00	220.00	-2600.00	1.000	16.09	0.00
46500.00	850.26	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.819	6.40	0.00
46600.00	851.90	219.98	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-3.13	-0.02
46700.00	853.54	219.87	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-3.10	-0.02
46800.00	855.17	219.77	220.00	220.00	-2600.00	11.060	-0.71	-0.00
46900.00	856.81	219.92	220.00	220.00	-2600.00	5.178	9.09	0.05
47000.00	858.45	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-0.705	18.91	0.00
47100.00	860.09	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.587	28.74	0.00
47200.00	861.72	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.469	38.58	0.00
47300.00	863.36	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	38.67	0.00
47400.00	864.99	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-11.976	37.83	0.00
47500.00	866.63	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.094	28.00	0.00
47600.00	868.27	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-0.211	18.16	0.00
47700.00	869.90	220.00	220.00	220.00	-2600.00	1.500	15.26	0.00
47800.00	871.54	220.00	220.00	220.00	-3527.23	1.500	15.39	0.00
47900.00	873.18	220.00	220.00	220.00	-6439.01	1.500	15.56	0.00
48000.00	874.81	220.00	220.00	220.00	-36902.74	1.500	15.74	0.00
48100.00	876.45	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
48200.00	878.09	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
48300.00	879.72	220.00	220.00	220.00	56445.24	1.500	15.75	0.00
48400.00	881.36	220.00	220.00	220.00	6853.00	1.500	15.58	0.00
48500.00	882.99	220.00	220.00	220.00	3647.95	1.500	15.41	0.00
48600.00	884.63	220.00	220.00	220.00	2600.00	1.500	15.26	0.00
48700.00	886.27	220.00	220.00	220.00	2600.00	1.500	15.26	0.00
48800.00	887.90	220.00	220.00	220.00	2600.00	1.500	15.26	0.00
48900.00	889.54	220.00	220.00	220.00	2600.00	1.500	15.26	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
49000.00	891.18	220.00	220.00	220.00	2600.00	1.500	15.26	0.00
49100.00	892.81	220.00	220.00	220.00	3859.72	1.500	15.42	0.00
49200.00	894.45	220.00	220.00	220.00	7640.53	1.500	15.60	0.00
49300.00	896.09	220.00	220.00	220.00	373711.26	1.500	15.77	0.00
49400.00	897.72	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
49500.00	899.36	220.00	220.00	220.00	10016.98	1.500	15.64	0.00
49600.00	900.99	220.00	220.00	220.00	4385.28	1.500	15.47	0.00
49700.00	902.63	220.00	220.00	220.00	2807.09	1.500	15.30	0.00
49800.00	904.27	220.00	220.00	220.00	2600.00	2.180	14.13	0.00
49900.00	905.90	220.00	220.00	220.00	2600.00	3.930	11.20	0.00
50000.00	907.54	220.00	220.00	220.00	2600.00	5.000	9.40	0.00
50100.00	909.18	220.00	220.00	220.00	2600.00	5.000	9.40	0.00
50200.00	910.81	220.00	220.00	220.00	2600.00	5.000	9.40	0.00
50300.00	912.45	220.00	220.00	220.00	2600.00	5.000	9.40	0.00
50400.00	914.09	220.00	220.00	220.00	2600.00	5.000	9.40	0.00
50500.00	915.72	220.00	220.00	220.00	2600.00	5.000	9.40	0.00
50600.00	917.36	220.00	220.00	220.00	2600.00	5.000	9.40	0.00
50700.00	918.99	220.00	220.00	220.00	2600.00	5.000	9.40	0.00
50800.00	920.63	220.00	220.00	220.00	2737.21	5.000	9.43	0.00
50900.00	922.27	220.00	220.00	220.00	4217.08	5.000	9.60	0.00
51000.00	923.90	220.00	220.00	220.00	9180.57	5.000	9.77	0.00
51100.00	925.54	220.00	220.00	220.00	-51868.90	5.000	9.89	0.00
51200.00	927.18	220.00	220.00	220.00	-6780.37	5.000	9.72	0.00
51300.00	928.81	220.00	220.00	220.00	-3627.27	5.000	9.55	0.00
51400.00	930.45	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
51500.00	932.09	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
51600.00	933.72	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
51700.00	935.36	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
51800.00	936.99	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
51900.00	938.63	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
52000.00	940.27	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
52100.00	941.90	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
52200.00	943.54	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
52300.00	945.18	220.00	220.00	220.00	-3527.40	5.000	9.54	0.00
52400.00	946.81	220.00	220.00	220.00	-6439.56	0.910	16.52	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
52500.00	948.45	220.00	220.00	220.00	-36920.78	-4.090	25.05	0.00
52600.00	950.09	220.00	220.00	220.00	9889.23	-6.000	28.18	0.00
52700.00	951.72	220.00	220.00	220.00	4360.62	-6.000	28.01	0.00
52800.00	953.36	220.00	220.00	220.00	2796.97	-6.000	27.84	0.00
52900.00	954.99	220.00	220.00	220.00	2600.00	-6.000	27.80	0.00
53000.00	956.63	220.00	220.00	220.00	2600.00	-6.000	27.80	0.00
53100.00	958.27	220.00	220.00	220.00	2600.00	-6.000	27.80	0.00
53200.00	959.90	220.00	220.00	220.00	2600.00	-6.000	27.80	0.00
53300.00	961.54	220.00	220.00	220.00	2600.00	-3.856	24.25	0.00
53400.00	963.18	220.00	220.00	220.00	2600.00	2.027	14.41	0.00
53500.00	964.81	220.00	220.00	220.00	2600.00	7.909	4.58	0.00
53600.00	966.45	220.00	220.00	220.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
53700.00	968.09	220.00	220.00	220.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
53800.00	969.72	220.00	220.00	220.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
53900.00	971.36	220.00	220.00	220.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
54000.00	972.99	220.00	220.00	220.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
54100.00	974.63	220.00	220.00	220.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
54200.00	976.27	220.00	220.00	220.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
54300.00	977.90	220.00	220.00	220.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
54400.00	979.54	220.00	220.00	220.00	2817.12	8.000	4.43	0.00
54500.00	981.18	220.00	220.00	220.00	4409.80	8.000	4.60	0.00
54600.00	982.81	220.00	220.00	220.00	10145.83	8.000	4.77	0.00
54700.00	984.45	220.00	220.00	220.00	-33735.40	8.000	4.86	0.00
54800.00	986.09	220.00	220.00	220.00	-6335.23	8.000	4.69	0.00
54900.00	987.73	217.74	220.00	220.00	-3495.86	7.707	5.71	-0.60
55000.00	989.39	214.14	220.00	220.00	-2600.00	6.227	9.15	-0.60
55100.00	991.09	210.48	220.00	220.00	-2600.00	4.747	12.78	-0.60
55200.00	992.82	206.75	220.00	220.00	-2600.00	4.300	14.71	-0.60
55300.00	994.57	202.95	220.00	220.00	-2600.00	4.300	15.92	-0.60
55400.00	996.36	199.09	220.00	220.00	-2600.00	4.300	17.17	-0.60
55500.00	998.19	195.14	220.00	220.00	-2600.00	4.300	18.44	-0.60
55600.00	1000.05	191.11	220.00	220.00	-3071.91	4.300	19.84	-0.60
55700.00	1001.96	187.00	220.00	220.00	-5067.77	4.300	21.38	-0.60
55800.00	1003.91	182.79	220.00	220.00	-14467.49	4.300	22.95	-0.60
55900.00	1005.90	178.49	220.00	220.00	0.00	4.300	24.50	-0.60

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
56000.00	1007.94	174.08	220.00	220.00	0.00	4.300	26.00	-0.60
56100.00	1010.04	169.55	220.00	220.00	0.00	4.300	27.56	-0.60
56200.00	1012.19	164.90	220.00	220.00	0.00	4.300	29.18	-0.60
56300.00	1014.40	160.11	220.00	220.00	0.00	4.300	30.86	-0.60
56400.00	1016.69	155.18	220.00	220.00	0.00	4.300	32.54	-0.60
56500.00	1019.05	150.09	220.00	220.00	0.00	4.300	34.20	-0.60
56600.00	1021.49	144.81	202.42	220.00	-2030.89	4.300	35.26	-0.60
56700.00	1024.01	142.04	142.04	220.00	-1000.00	4.220	35.64	0.00
56800.00	1026.54	142.04	142.04	220.00	-1000.00	2.740	38.11	0.00
56900.00	1029.07	143.28	220.00	220.00	-2401.27	1.260	40.94	0.24
57000.00	1031.57	145.48	220.00	220.00	0.00	0.600	41.89	0.25
57100.00	1034.02	147.64	220.00	220.00	0.00	0.600	41.19	0.24
57200.00	1036.44	149.73	220.00	220.00	0.00	0.600	40.51	0.24
57300.00	1038.83	151.75	220.00	220.00	0.00	0.600	39.86	0.23
57400.00	1041.19	153.72	220.00	220.00	0.00	0.600	39.21	0.23
57500.00	1043.53	152.47	220.00	220.00	0.00	0.600	39.62	-0.60
57600.00	1045.93	147.28	220.00	220.00	3258.32	0.600	40.89	-0.60
57700.00	1048.42	142.04	142.04	220.00	1000.00	0.600	41.70	0.00
57800.00	1050.95	142.04	142.04	220.00	1000.00	0.600	41.70	0.00
57900.00	1053.49	142.04	142.04	220.00	1000.00	0.600	41.70	0.00
58000.00	1056.00	144.24	220.00	220.00	3443.25	0.600	41.91	0.25
58100.00	1058.48	146.43	220.00	220.00	0.00	0.600	41.58	0.24
58200.00	1060.92	148.56	220.00	220.00	0.00	0.600	40.89	0.24
58300.00	1063.33	150.62	220.00	220.00	0.00	0.600	40.23	0.24
58400.00	1065.70	152.62	220.00	220.00	0.00	0.600	39.58	0.23
58500.00	1068.04	154.56	220.00	220.00	0.00	0.600	38.94	0.23
58600.00	1070.36	156.45	220.00	220.00	0.00	0.600	38.31	0.22
58700.00	1072.65	158.28	220.00	220.00	0.00	0.600	37.68	0.22
58800.00	1074.91	160.07	220.00	220.00	0.00	0.600	37.06	0.22
58900.00	1077.15	161.80	220.00	220.00	5848.19	0.600	36.23	0.21
59000.00	1079.36	163.14	175.94	220.00	1534.30	0.600	35.11	-0.60
59100.00	1081.58	161.95	161.95	220.00	1300.00	0.600	35.38	0.00
59200.00	1083.80	162.22	171.02	220.00	1449.69	0.600	35.39	0.21
59300.00	1086.01	163.87	220.00	220.00	4783.91	0.600	35.45	0.21
59400.00	1088.20	163.14	220.00	220.00	0.00	0.600	35.98	-0.60

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
59500.00	1090.44	158.30	220.00	220.00	0.00	0.600	37.66	-0.60
59600.00	1092.75	153.31	220.00	220.00	0.00	0.600	39.35	-0.60
59700.00	1095.14	148.15	220.00	220.00	-4131.24	0.600	40.69	-0.60
59800.00	1097.62	142.81	149.00	220.00	-1100.44	0.600	41.56	-0.60
59900.00	1100.15	142.04	142.04	220.00	-1000.00	0.600	41.70	0.00
60000.00	1102.68	143.00	168.43	220.00	-1406.22	0.600	41.76	0.24
60100.00	1105.18	145.21	220.00	220.00	-22493.19	0.600	41.92	0.25
60200.00	1107.64	147.37	220.00	220.00	0.00	0.600	41.28	0.24
60300.00	1110.07	149.47	220.00	220.00	0.00	0.600	40.60	0.24
60400.00	1112.46	151.50	220.00	220.00	0.00	0.600	39.94	0.23
60500.00	1114.82	153.48	220.00	220.00	0.00	0.600	39.29	0.23
60600.00	1117.15	155.39	220.00	220.00	0.00	0.600	38.66	0.23
60700.00	1119.45	157.26	220.00	220.00	0.00	0.600	38.03	0.22
60800.00	1121.73	159.07	220.00	220.00	0.00	0.600	37.41	0.22
60900.00	1123.98	160.84	220.00	220.00	0.00	0.600	36.80	0.22
61000.00	1126.21	162.55	220.00	220.00	0.00	0.600	36.20	0.21
61100.00	1128.41	164.21	205.55	220.00	-2094.18	0.600	34.97	0.21
61200.00	1130.62	161.95	161.95	220.00	-1300.00	0.600	35.38	0.00
61300.00	1132.84	161.95	161.95	220.00	-1300.00	0.600	35.38	0.00
61400.00	1135.06	163.15	219.29	220.00	-2383.59	0.600	35.42	0.21
61500.00	1137.26	164.79	220.00	220.00	16330.90	0.600	35.33	0.21
61600.00	1139.43	164.22	192.93	220.00	1845.01	0.600	34.88	-0.60
61700.00	1141.65	161.95	161.95	220.00	1300.00	0.600	35.38	0.00
61800.00	1143.87	163.05	212.32	220.00	2234.45	0.600	35.42	0.21
61900.00	1146.06	164.70	220.00	220.00	0.00	0.600	35.44	0.21
62000.00	1148.24	166.31	220.00	220.00	0.00	0.600	34.87	0.20
62100.00	1150.39	167.89	220.00	220.00	0.00	0.600	34.33	0.20
62200.00	1152.54	166.11	220.00	220.00	-2862.14	0.600	34.47	-0.60
62300.00	1154.74	161.95	161.95	220.00	-1300.00	0.600	35.38	0.00
62400.00	1156.96	161.95	161.95	220.00	-1300.00	0.600	35.38	0.00
62500.00	1159.18	161.95	161.95	220.00	-1300.00	0.600	35.38	0.00
62600.00	1161.41	161.95	161.95	220.00	-1300.00	0.600	35.38	0.00
62700.00	1163.63	161.95	161.95	220.00	-1300.00	0.600	35.38	0.00
62800.00	1165.85	161.95	161.95	220.00	-1300.00	0.411	35.69	0.00
62900.00	1168.07	163.51	220.00	220.00	-3104.13	0.171	36.14	0.21

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
63000.00	1170.26	165.18	220.00	220.00	6304.48	0.000	36.06	0.21
63100.00	1172.44	163.26	177.63	220.00	1564.00	0.000	36.09	-0.60
63200.00	1174.66	161.95	161.95	220.00	1300.00	0.000	36.38	0.00
63300.00	1176.88	161.95	161.95	220.00	1300.00	0.000	36.38	0.00
63400.00	1179.10	162.71	191.12	220.00	1810.56	0.000	36.40	0.21
63500.00	1181.30	164.40	220.00	220.00	13976.77	0.000	36.45	0.21
63600.00	1183.48	166.06	220.00	220.00	-2443.66	0.000	35.42	0.21
63700.00	1185.64	167.65	190.56	220.00	-1800.00	0.000	34.67	0.20
63800.00	1187.78	169.21	220.00	220.00	-3676.11	0.000	34.51	0.20
63900.00	1189.89	170.75	220.00	220.00	0.00	0.000	34.34	0.20
64000.00	1191.99	172.26	220.00	220.00	0.00	0.000	33.82	0.20
64100.00	1194.07	173.74	220.00	220.00	0.00	0.000	33.31	0.20
64200.00	1196.14	175.18	220.00	220.00	0.00	0.000	32.82	0.19
64300.00	1198.18	176.59	220.00	220.00	0.00	0.000	32.34	0.19
64400.00	1200.22	177.96	220.00	220.00	0.00	0.000	31.87	0.19
64500.00	1202.23	179.31	220.00	220.00	0.00	0.000	31.41	0.18
64600.00	1204.23	180.63	220.00	220.00	0.00	0.000	30.97	0.18
64700.00	1206.22	181.92	220.00	220.00	0.00	0.000	30.54	0.18
64800.00	1208.19	180.87	220.00	220.00	11860.50	0.000	30.77	-0.60
64900.00	1210.21	176.52	210.64	220.00	2199.33	0.000	31.75	-0.60
65000.00	1212.27	173.96	173.96	220.00	1500.00	0.768	31.06	0.00
65100.00	1214.34	173.96	173.96	220.00	1500.00	2.111	28.82	0.00
65200.00	1216.40	174.94	220.00	220.00	2756.25	3.357	26.80	0.16
65300.00	1218.45	176.10	220.00	220.00	0.00	3.357	26.89	0.16
65400.00	1220.49	177.25	220.00	220.00	0.00	3.357	26.50	0.16
65500.00	1222.52	178.38	220.00	220.00	0.00	3.357	26.11	0.15
65600.00	1224.53	179.48	220.00	220.00	0.00	3.357	25.74	0.15
65700.00	1226.53	180.56	220.00	220.00	0.00	3.357	25.38	0.15
65800.00	1228.52	181.61	220.00	220.00	0.00	3.357	25.03	0.15
65900.00	1230.49	182.65	220.00	220.00	0.00	3.357	24.67	0.14
66000.00	1232.46	183.67	220.00	220.00	7620.13	3.357	24.16	0.14
66100.00	1234.41	184.65	220.00	220.00	3350.58	3.357	23.60	0.14
66200.00	1236.36	185.60	215.41	220.00	2300.00	4.322	21.51	0.13
66300.00	1238.29	186.32	215.41	220.00	2300.00	8.980	13.49	0.08
66400.00	1240.22	186.71	215.41	220.00	2300.00	13.637	5.59	0.03

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
66500.00	1242.15	186.85	215.41	220.00	2300.00	15.000	3.22	0.02
66600.00	1244.08	186.98	215.41	220.00	2300.00	15.000	3.18	0.02
66700.00	1246.00	187.11	220.00	220.00	3387.37	15.000	3.32	0.02
66800.00	1247.92	187.41	220.00	220.00	7813.09	10.007	11.78	0.07
66900.00	1249.84	188.07	220.00	220.00	-25488.25	4.807	20.36	0.12
67000.00	1251.75	189.01	220.00	220.00	-4843.60	2.000	24.55	0.14
67100.00	1253.65	189.99	220.00	220.00	-2676.07	2.000	24.00	0.14
67200.00	1255.54	190.94	215.41	220.00	-2300.00	2.000	23.61	0.14
67300.00	1257.42	191.87	215.41	220.00	-2300.00	2.000	23.30	0.14
67400.00	1259.29	192.78	215.41	220.00	-2300.00	2.000	23.00	0.13
67500.00	1261.16	193.68	215.41	220.00	-2300.00	2.000	22.71	0.13
67600.00	1263.01	194.69	215.41	220.00	-2300.00	-2.055	29.14	0.17
67700.00	1264.85	195.96	215.41	220.00	-2300.00	-6.455	36.09	0.21
67800.00	1266.68	197.46	215.41	220.00	-2300.00	-9.000	39.87	0.23
67900.00	1268.50	198.98	215.41	220.00	-2300.00	-8.522	38.61	0.23
68000.00	1270.30	200.27	220.00	220.00	-2889.35	-3.067	29.18	0.17
68100.00	1272.10	201.20	220.00	220.00	-5590.50	2.387	19.98	0.12
68200.00	1273.88	201.91	220.00	220.00	-85830.41	3.000	18.93	0.11
68300.00	1275.66	202.62	220.00	220.00	0.00	3.000	18.72	0.11
68400.00	1277.44	203.32	220.00	220.00	0.00	3.000	18.50	0.11
68500.00	1279.21	202.79	220.00	220.00	0.00	3.000	18.66	-0.60
68600.00	1281.00	198.92	220.00	220.00	0.00	3.000	19.91	-0.60
68700.00	1282.83	194.97	220.00	220.00	0.00	2.359	22.25	-0.60
68800.00	1284.69	190.94	220.00	220.00	0.00	1.559	24.92	-0.60
68900.00	1286.60	186.82	220.00	220.00	3886.92	1.000	26.88	-0.60
69000.00	1288.55	182.61	190.56	220.00	1800.00	1.000	27.88	-0.60
69100.00	1290.54	178.30	200.53	220.00	1993.13	1.000	29.40	-0.60
69200.00	1292.59	173.88	220.00	220.00	5179.16	1.000	31.33	-0.60
69300.00	1294.68	169.35	220.00	220.00	-6730.48	3.142	29.38	-0.60
69400.00	1296.84	164.70	192.33	220.00	-1833.51	5.542	26.45	-0.60
69500.00	1299.06	159.91	168.06	220.00	-1400.00	7.000	25.46	-0.60
69600.00	1301.34	154.97	168.06	220.00	-1400.00	7.000	27.14	-0.60
69700.00	1303.71	149.86	168.06	220.00	-1400.00	7.000	28.81	-0.60
69800.00	1306.15	144.58	172.50	220.00	-1474.85	7.000	30.57	-0.60
69900.00	1308.69	139.10	220.00	220.00	-3556.06	6.550	33.69	-0.60

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
70000.00	1311.33	133.39	220.00	220.00	0.00	4.209	40.11	-0.60
70100.00	1314.09	127.43	220.00	220.00	0.00	2.319	45.78	-0.60
70200.00	1316.99	121.17	220.00	220.00	0.00	2.319	48.94	-0.60
70300.00	1320.04	114.57	220.00	220.00	0.00	2.319	52.87	-0.60
70400.00	1323.28	107.57	220.00	220.00	0.00	2.319	57.56	-0.60
70500.00	1326.75	100.08	220.00	220.00	0.00	2.319	63.19	-0.60
70600.00	1330.50	91.98	188.57	220.00	1762.61	2.319	69.33	-0.60
70700.00	1334.61	83.09	142.04	220.00	1000.00	2.319	77.38	-0.60
70800.00	1339.22	73.13	220.00	220.00	5293.98	2.319	90.17	-0.60
70900.00	1344.57	61.58	220.00	220.00	0.00	2.319	109.01	-0.60
71000.00	1351.18	47.30	220.00	220.00	0.00	2.319	125.28	-0.60
71100.00	1360.99	26.09	220.00	220.00	0.00	2.319	125.77	-0.60
71143.73	1372.72	2.16	220.00	0.00	0.00	2.319	126.01	0.00
71143.73	1376.32	0.00	220.00	0.00	0.00	2.319	126.02	0.00

ALTERNATIVA 1.2+2.1+3.2. TRENES DE VIAJEROS. SIN PARADAS (LOGROÑO – CASTEJÓN)

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
71143.73	0.00	0.00	220.00	220.00	0.00	-2.319	0.00	0.00
71143.73	0.10	0.29	220.00	220.00	0.00	-2.319	133.77	0.78
71000.00	19.15	53.97	220.00	220.00	0.00	-2.319	132.82	0.78
70900.00	25.01	68.48	220.00	220.00	0.00	-2.319	105.13	0.62
70800.00	29.90	78.56	220.00	220.00	5293.98	-2.319	91.16	0.53
70700.00	34.25	86.49	142.04	220.00	1000.00	-2.319	81.71	0.48
70600.00	38.26	93.14	188.57	220.00	1762.61	-2.319	76.06	0.45
70500.00	42.01	99.00	220.00	220.00	0.00	-2.319	71.82	0.42
70400.00	45.55	104.22	220.00	220.00	0.00	-2.319	67.77	0.40
70300.00	48.93	108.93	220.00	220.00	0.00	-2.319	64.38	0.38
70200.00	52.17	113.23	220.00	220.00	0.00	-2.319	61.49	0.36
70100.00	55.29	117.20	220.00	220.00	0.00	-2.319	59.01	0.35
70000.00	58.31	120.98	220.00	220.00	0.00	-4.209	59.96	0.35
69900.00	61.24	124.74	220.00	220.00	-3556.06	-6.550	61.52	0.36
69800.00	64.09	128.41	172.50	220.00	-1474.85	-7.000	60.02	0.35
69700.00	66.85	131.87	168.06	220.00	-1400.00	-7.000	58.50	0.34
69600.00	69.55	135.16	168.06	220.00	-1400.00	-7.000	57.22	0.34
69500.00	72.18	138.31	168.06	220.00	-1400.00	-7.000	56.08	0.33
69400.00	74.76	141.29	192.33	220.00	-1833.51	-5.542	52.83	0.31
69300.00	77.28	143.99	220.00	220.00	-6730.48	-3.142	48.44	0.28
69200.00	79.76	146.41	220.00	220.00	5179.16	-1.000	44.01	0.26
69100.00	82.20	148.65	200.53	220.00	1993.13	-1.000	42.87	0.25
69000.00	84.60	150.80	190.56	220.00	1800.00	-1.000	42.10	0.25
68900.00	86.98	152.90	220.00	220.00	3886.92	-1.000	41.81	0.25
68800.00	89.31	154.98	220.00	220.00	0.00	-1.559	42.41	0.25
68700.00	91.62	157.06	220.00	220.00	0.00	-2.359	43.05	0.25
68600.00	93.90	159.14	220.00	220.00	0.00	-3.000	43.41	0.25
68500.00	96.15	161.18	220.00	220.00	0.00	-3.000	42.70	0.25
68400.00	98.37	163.17	220.00	220.00	0.00	-3.000	42.00	0.25
68300.00	100.56	165.10	220.00	220.00	0.00	-3.000	41.32	0.24
68200.00	102.73	166.98	220.00	220.00	-85830.41	-3.000	40.65	0.24
68100.00	104.87	168.79	220.00	220.00	-5590.50	-2.387	38.79	0.23
68000.00	106.99	170.31	220.00	220.00	-2889.35	3.067	28.91	0.17
67900.00	109.10	171.38	215.41	220.00	-2300.00	8.522	19.31	0.11
67800.00	111.20	172.20	215.41	220.00	-2300.00	9.000	18.20	0.11

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
67700.00	113.28	173.05	215.41	220.00	-2300.00	6.455	22.15	0.13
67600.00	115.36	174.17	215.41	220.00	-2300.00	2.055	29.13	0.17
67500.00	117.42	175.58	215.41	220.00	-2300.00	-2.000	35.45	0.21
67400.00	119.46	177.10	215.41	220.00	-2300.00	-2.000	34.93	0.20
67300.00	121.48	178.58	215.41	220.00	-2300.00	-2.000	34.42	0.20
67200.00	123.49	180.03	215.41	220.00	-2300.00	-2.000	33.94	0.20
67100.00	125.48	181.45	220.00	220.00	-2676.07	-2.000	33.54	0.20
67000.00	127.46	182.84	220.00	220.00	-4843.60	-2.000	33.29	0.20
66900.00	129.42	184.27	220.00	220.00	-25488.25	-4.807	37.72	0.22
66800.00	131.36	185.98	220.00	220.00	7813.09	-10.007	45.72	0.27
66700.00	133.29	188.00	220.00	220.00	3387.37	-15.000	53.20	0.31
66600.00	135.19	190.12	215.41	220.00	2300.00	-15.000	52.30	0.31
66500.00	137.08	192.19	215.41	220.00	2300.00	-15.000	51.63	0.30
66400.00	138.94	194.19	215.41	220.00	2300.00	-13.637	48.70	0.29
66300.00	140.78	195.93	215.41	220.00	2300.00	-8.980	40.35	0.24
66200.00	142.62	197.33	215.41	220.00	2300.00	-4.322	32.09	0.19
66100.00	144.43	198.50	220.00	220.00	3350.58	-3.357	30.28	0.18
66000.00	146.24	199.66	220.00	220.00	7620.13	-3.357	30.13	0.18
65900.00	148.04	200.80	220.00	220.00	0.00	-3.357	29.94	0.18
65800.00	149.83	201.92	220.00	220.00	0.00	-3.357	29.57	0.17
65700.00	151.63	198.30	220.00	220.00	0.00	-3.357	30.74	-0.60
65600.00	153.46	194.34	220.00	220.00	0.00	-3.357	32.03	-0.60
65500.00	155.33	190.29	220.00	220.00	0.00	-3.357	33.35	-0.60
65400.00	157.24	186.16	220.00	220.00	0.00	-3.357	34.73	-0.60
65300.00	159.20	181.94	220.00	220.00	0.00	-3.357	36.14	-0.60
65200.00	161.20	177.61	220.00	220.00	2756.25	-3.357	37.11	-0.60
65100.00	163.25	173.96	173.96	220.00	1500.00	-2.111	35.88	0.00
65000.00	165.32	173.96	173.96	220.00	1500.00	-0.768	33.64	0.00
64900.00	167.39	174.76	210.64	220.00	2199.33	-0.000	32.35	0.19
64800.00	169.44	176.17	220.00	220.00	11860.50	-0.000	32.37	0.19
64700.00	171.48	177.55	220.00	220.00	0.00	-0.000	32.01	0.19
64600.00	173.50	178.91	220.00	220.00	0.00	-0.000	31.55	0.19
64500.00	175.50	180.23	220.00	220.00	0.00	-0.000	31.10	0.18
64400.00	177.49	181.53	220.00	220.00	0.00	-0.000	30.67	0.18
64300.00	179.47	182.80	220.00	220.00	0.00	-0.000	30.24	0.18

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
64200.00	181.43	184.05	220.00	220.00	0.00	-0.000	29.82	0.17
64100.00	183.38	185.27	220.00	220.00	0.00	-0.000	29.41	0.17
64000.00	185.32	186.46	220.00	220.00	0.00	-0.000	29.02	0.17
63900.00	187.24	186.31	220.00	220.00	0.00	-0.000	29.06	-0.60
63800.00	189.20	182.09	220.00	220.00	-3676.11	-0.000	30.11	-0.60
63700.00	191.20	177.77	190.56	220.00	-1800.00	-0.000	31.19	-0.60
63600.00	193.25	173.34	220.00	220.00	-2443.66	-0.000	32.90	-0.60
63500.00	195.35	168.79	220.00	220.00	13976.77	-0.000	34.92	-0.60
63400.00	197.52	164.12	191.12	220.00	1810.56	-0.000	35.90	-0.60
63300.00	199.73	161.95	161.95	220.00	1300.00	-0.000	36.38	0.00
63200.00	201.96	161.95	161.95	220.00	1300.00	-0.000	36.38	0.00
63100.00	204.18	162.40	177.63	220.00	1564.00	-0.000	36.39	0.21
63000.00	206.38	164.10	220.00	220.00	6304.48	-0.000	36.44	0.21
62900.00	208.57	165.77	220.00	220.00	-3104.13	-0.171	35.92	0.21
62800.00	210.76	161.95	161.95	220.00	-1300.00	-0.411	37.07	0.00
62700.00	212.98	161.95	161.95	220.00	-1300.00	-0.600	37.38	0.00
62600.00	215.21	161.95	161.95	220.00	-1300.00	-0.600	37.38	0.00
62500.00	217.43	161.95	161.95	220.00	-1300.00	-0.600	37.38	0.00
62400.00	219.65	161.95	161.95	220.00	-1300.00	-0.600	37.38	0.00
62300.00	221.88	161.95	161.95	220.00	-1300.00	-0.600	37.38	0.00
62200.00	224.09	163.47	220.00	220.00	-2862.14	-0.600	37.41	0.22
62100.00	226.28	165.20	220.00	220.00	0.00	-0.600	37.27	0.22
62000.00	228.45	166.89	220.00	220.00	0.00	-0.600	36.68	0.22
61900.00	230.60	168.54	220.00	220.00	0.00	-0.600	36.11	0.21
61800.00	232.75	165.15	212.32	220.00	2234.45	-0.600	36.69	-0.60
61700.00	234.95	161.95	161.95	220.00	1300.00	-0.600	37.38	0.00
61600.00	237.17	162.77	192.93	220.00	1845.01	-0.600	37.40	0.22
61500.00	239.37	164.51	220.00	220.00	16330.90	-0.600	37.43	0.22
61400.00	241.55	165.43	219.29	220.00	-2383.59	-0.600	36.62	-0.60
61300.00	243.76	161.95	161.95	220.00	-1300.00	-0.600	37.38	0.00
61200.00	245.98	161.95	161.95	220.00	-1300.00	-0.600	37.38	0.00
61100.00	248.20	163.01	205.55	220.00	-2094.18	-0.600	37.40	0.22
61000.00	250.40	164.74	220.00	220.00	0.00	-0.600	37.43	0.22
60900.00	252.57	166.45	220.00	220.00	0.00	-0.600	36.83	0.22
60800.00	254.72	168.11	220.00	220.00	0.00	-0.600	36.26	0.21

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
60700.00	256.85	169.73	220.00	220.00	0.00	-0.600	35.70	0.21
60600.00	258.97	171.30	220.00	220.00	0.00	-0.600	35.15	0.21
60500.00	261.07	169.21	220.00	220.00	0.00	-0.600	35.87	-0.60
60400.00	263.23	164.55	220.00	220.00	0.00	-0.600	37.49	-0.60
60300.00	265.45	159.75	220.00	220.00	0.00	-0.600	39.18	-0.60
60200.00	267.74	154.81	220.00	220.00	0.00	-0.600	40.86	-0.60
60100.00	270.10	149.70	220.00	220.00	-22493.19	-0.600	42.47	-0.60
60000.00	272.55	144.41	168.43	220.00	-1406.22	-0.600	43.29	-0.60
59900.00	275.07	142.04	142.04	220.00	-1000.00	-0.600	43.70	0.00
59800.00	277.61	142.36	149.00	220.00	-1100.44	-0.600	43.72	0.26
59700.00	280.12	144.67	220.00	220.00	-4131.24	-0.600	43.84	0.26
59600.00	282.59	146.95	220.00	220.00	0.00	-0.600	43.42	0.25
59500.00	285.02	149.16	220.00	220.00	0.00	-0.600	42.70	0.25
59400.00	287.41	151.31	220.00	220.00	0.00	-0.600	42.01	0.25
59300.00	289.78	153.38	220.00	220.00	4783.91	-0.600	41.05	0.24
59200.00	292.11	155.37	171.02	220.00	1449.69	-0.600	39.75	0.23
59100.00	294.41	157.29	161.95	220.00	1300.00	-0.600	39.00	0.23
59000.00	296.69	159.15	175.94	220.00	1534.30	-0.600	38.52	0.23
58900.00	298.94	160.98	220.00	220.00	5848.19	-0.600	38.52	0.23
58800.00	301.16	162.78	220.00	220.00	0.00	-0.600	38.12	0.22
58700.00	303.36	164.54	220.00	220.00	0.00	-0.600	37.51	0.22
58600.00	305.54	166.25	220.00	220.00	0.00	-0.600	36.90	0.22
58500.00	307.69	167.91	220.00	220.00	0.00	-0.600	36.33	0.21
58400.00	309.83	167.18	220.00	220.00	0.00	-0.600	36.57	-0.60
58300.00	312.01	162.46	220.00	220.00	0.00	-0.600	38.23	-0.60
58200.00	314.26	157.60	220.00	220.00	0.00	-0.600	39.91	-0.60
58100.00	316.58	152.58	220.00	220.00	0.00	-0.600	41.59	-0.60
58000.00	318.99	147.40	220.00	220.00	3443.25	-0.600	42.88	-0.60
57900.00	321.47	142.04	142.04	220.00	1000.00	-0.600	43.70	-0.07
57800.00	324.01	142.04	142.04	220.00	1000.00	-0.600	43.70	0.00
57700.00	326.54	142.04	142.04	220.00	1000.00	-0.600	43.70	0.00
57600.00	329.06	144.29	220.00	220.00	3258.32	-0.600	43.87	0.26
57500.00	331.53	146.58	220.00	220.00	0.00	-0.600	43.54	0.26
57400.00	333.97	148.80	220.00	220.00	0.00	-0.600	42.82	0.25
57300.00	336.37	150.96	220.00	220.00	0.00	-0.600	42.12	0.25

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
57200.00	338.74	153.05	220.00	220.00	0.00	-0.600	41.44	0.24
57100.00	341.08	155.07	220.00	220.00	0.00	-0.600	40.78	0.24
57000.00	343.43	150.48	220.00	220.00	0.00	-0.600	42.28	-0.60
56900.00	345.86	145.22	220.00	220.00	-2401.27	-1.260	44.52	-0.60
56800.00	348.38	142.04	142.04	220.00	-1000.00	-2.740	47.27	0.00
56700.00	350.92	142.04	142.04	220.00	-1000.00	-4.220	49.75	0.00
56600.00	353.45	143.39	202.42	220.00	-2030.89	-4.300	50.11	0.29
56500.00	355.93	146.02	220.00	220.00	0.00	-4.300	49.91	0.29
56400.00	358.38	148.58	220.00	220.00	0.00	-4.300	49.08	0.29
56300.00	360.78	151.05	220.00	220.00	0.00	-4.300	48.28	0.28
56200.00	363.14	153.44	220.00	220.00	0.00	-4.300	47.50	0.28
56100.00	365.47	155.76	220.00	220.00	0.00	-4.300	46.74	0.27
56000.00	367.77	158.00	220.00	220.00	0.00	-4.300	45.97	0.27
55900.00	370.03	160.18	220.00	220.00	0.00	-4.300	45.22	0.27
55800.00	372.26	162.29	220.00	220.00	-14467.49	-4.300	44.39	0.26
55700.00	374.47	164.34	220.00	220.00	-5067.77	-4.300	43.50	0.26
55600.00	376.65	166.32	220.00	220.00	-3071.91	-4.300	42.63	0.25
55500.00	378.80	168.24	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	41.89	0.25
55400.00	380.93	170.11	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	41.24	0.24
55300.00	383.03	171.93	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	40.61	0.24
55200.00	385.11	173.70	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	40.00	0.23
55100.00	387.18	175.43	220.00	220.00	-2600.00	-4.747	40.16	0.24
55000.00	389.22	177.20	220.00	220.00	-2600.00	-6.227	42.02	0.25
54900.00	391.24	179.04	220.00	220.00	-3495.86	-7.707	44.01	0.26
54800.00	393.24	180.91	220.00	220.00	-6335.23	-8.000	44.04	0.26
54700.00	395.22	182.74	220.00	220.00	-33735.40	-8.000	43.60	0.26
54600.00	397.18	184.53	220.00	220.00	10145.83	-8.000	42.90	0.25
54500.00	399.12	186.28	220.00	220.00	4409.80	-8.000	42.15	0.25
54400.00	401.04	187.97	220.00	220.00	2817.12	-8.000	41.42	0.24
54300.00	402.95	189.63	220.00	220.00	2600.00	-8.000	40.83	0.24
54200.00	404.84	191.25	220.00	220.00	2600.00	-8.000	40.30	0.24
54100.00	406.72	192.83	220.00	220.00	2600.00	-8.000	39.78	0.23
54000.00	408.58	194.38	220.00	220.00	2600.00	-8.000	39.27	0.23
53900.00	410.42	195.90	220.00	220.00	2600.00	-8.000	38.77	0.23
53800.00	412.25	197.39	220.00	220.00	2600.00	-8.000	38.29	0.22

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
53700.00	414.07	198.85	220.00	220.00	2600.00	-8.000	37.82	0.22
53600.00	415.87	200.29	220.00	220.00	2600.00	-8.000	37.35	0.22
53500.00	417.66	201.69	220.00	220.00	2600.00	-7.909	36.75	0.22
53400.00	419.44	202.88	220.00	220.00	2600.00	-2.027	26.58	0.16
53300.00	421.21	203.68	220.00	220.00	2600.00	3.856	16.44	0.10
53200.00	422.98	204.18	220.00	220.00	2600.00	6.000	12.69	0.07
53100.00	424.74	204.65	220.00	220.00	2600.00	6.000	12.54	0.07
53000.00	426.50	205.12	220.00	220.00	2600.00	6.000	12.39	0.07
52900.00	428.25	205.57	220.00	220.00	2600.00	6.000	12.25	0.07
52800.00	430.00	206.02	220.00	220.00	2796.97	6.000	12.14	0.07
52700.00	431.74	206.47	220.00	220.00	4360.62	6.000	12.17	0.07
52600.00	433.49	206.92	220.00	220.00	9889.23	6.000	12.20	0.07
52500.00	435.22	207.39	220.00	220.00	-36920.78	4.090	15.30	0.09
52400.00	436.96	208.09	220.00	220.00	-6439.56	-0.910	23.29	0.14
52300.00	438.68	209.08	220.00	220.00	-3527.40	-5.000	29.67	0.17
52200.00	440.40	210.15	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	29.20	0.17
52100.00	442.11	211.20	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	28.87	0.17
52000.00	443.81	212.23	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	28.54	0.17
51900.00	445.50	213.24	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	28.22	0.17
51800.00	447.19	214.24	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	27.91	0.16
51700.00	448.86	215.22	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	27.61	0.16
51600.00	450.53	216.19	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	27.31	0.16
51500.00	452.19	217.14	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	27.02	0.16
51400.00	453.85	218.08	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.72	0.16
51300.00	455.50	219.01	220.00	220.00	-3627.27	-5.000	26.58	0.16
51200.00	457.14	219.93	220.00	220.00	-6780.37	-5.000	26.47	0.16
51100.00	458.77	220.00	220.00	220.00	-51868.90	-5.000	26.62	0.00
51000.00	460.41	220.00	220.00	220.00	9180.57	-5.000	26.50	0.00
50900.00	462.04	220.00	220.00	220.00	4217.08	-5.000	26.33	0.00
50800.00	463.68	220.00	220.00	220.00	2737.21	-5.000	26.15	0.00
50700.00	465.32	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.13	0.00
50600.00	466.95	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.13	0.00
50500.00	468.59	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.13	0.00
50400.00	470.23	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.13	0.00
50300.00	471.86	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.13	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
50200.00	473.50	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.13	0.00
50100.00	475.14	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.13	0.00
50000.00	476.77	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.13	0.00
49900.00	478.41	220.00	220.00	220.00	2600.00	-3.930	24.35	0.00
49800.00	480.04	220.00	220.00	220.00	2600.00	-2.180	21.42	0.00
49700.00	481.68	220.00	220.00	220.00	2807.09	-1.500	20.31	0.00
49600.00	483.32	220.00	220.00	220.00	4385.28	-1.500	20.48	0.00
49500.00	484.95	220.00	220.00	220.00	10016.98	-1.500	20.66	0.00
49400.00	486.59	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
49300.00	488.23	220.00	220.00	220.00	373711.26	-1.500	20.79	0.00
49200.00	489.86	220.00	220.00	220.00	7640.53	-1.500	20.61	0.00
49100.00	491.50	220.00	220.00	220.00	3859.72	-1.500	20.44	0.00
49000.00	493.14	220.00	220.00	220.00	2600.00	-1.500	20.27	0.00
48900.00	494.77	220.00	220.00	220.00	2600.00	-1.500	20.27	0.00
48800.00	496.41	220.00	220.00	220.00	2600.00	-1.500	20.27	0.00
48700.00	498.04	220.00	220.00	220.00	2600.00	-1.500	20.27	0.00
48600.00	499.68	220.00	220.00	220.00	2600.00	-1.500	20.27	0.00
48500.00	501.32	220.00	220.00	220.00	3647.95	-1.500	20.42	0.00
48400.00	502.95	220.00	220.00	220.00	6853.00	-1.500	20.59	0.00
48300.00	504.59	220.00	220.00	220.00	56445.24	-1.500	20.76	0.00
48200.00	506.23	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
48100.00	507.86	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
48000.00	509.50	220.00	220.00	220.00	-36902.74	-1.500	20.75	0.00
47900.00	511.14	220.00	220.00	220.00	-6439.01	-1.500	20.58	0.00
47800.00	512.77	220.00	220.00	220.00	-3527.23	-1.500	20.41	0.00
47700.00	514.41	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.500	20.27	0.00
47600.00	516.04	220.00	220.00	220.00	-2600.00	0.211	17.45	0.00
47500.00	517.68	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.094	7.61	0.00
47400.00	519.32	219.99	220.00	220.00	-2600.00	11.976	-2.22	-0.01
47300.00	520.95	219.88	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-3.10	-0.02
47200.00	522.59	219.78	220.00	220.00	-2600.00	12.469	-3.06	-0.02
47100.00	524.23	219.84	220.00	220.00	-2600.00	6.587	6.75	0.04
47000.00	525.87	220.00	220.00	220.00	-2600.00	0.705	16.55	0.00
46900.00	527.50	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.178	26.39	0.00
46800.00	529.14	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-11.060	36.22	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
46700.00	530.78	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	38.67	0.00
46600.00	532.41	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	38.67	0.00
46500.00	534.05	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.819	29.21	0.00
46400.00	535.68	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.000	19.44	0.00
46300.00	537.32	220.00	220.00	220.00	-3183.08	-1.000	19.53	0.00
46200.00	538.96	220.00	220.00	220.00	-5377.63	-1.000	19.70	0.00
46100.00	540.59	220.00	220.00	220.00	-17315.86	-1.000	19.88	0.00
46000.00	542.23	220.00	220.00	220.00	14193.54	-1.000	19.86	0.00
45900.00	543.87	220.00	220.00	220.00	5033.73	-1.000	19.69	0.00
45800.00	545.50	220.00	220.00	220.00	3059.37	-1.000	19.52	0.00
45700.00	547.14	220.00	220.00	220.00	2600.00	-1.000	19.44	0.00
45600.00	548.78	220.00	220.00	220.00	2600.00	-1.490	20.24	0.00
45500.00	550.41	220.00	220.00	220.00	2600.00	-4.240	24.84	0.00
45400.00	552.05	220.00	220.00	220.00	2600.00	-6.500	28.64	0.00
45300.00	553.68	220.00	220.00	220.00	3230.15	-6.500	28.74	0.00
45200.00	555.32	220.00	220.00	220.00	5513.34	-6.500	28.91	0.00
45100.00	556.96	220.00	220.00	220.00	18806.50	-6.500	29.08	0.00
45000.00	558.59	220.00	220.00	220.00	-13327.64	-6.224	28.62	0.00
44900.00	560.23	220.00	220.00	220.00	-4920.36	-1.624	20.76	0.00
44800.00	561.87	220.00	220.00	220.00	-3017.12	2.976	12.89	0.00
44700.00	563.50	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
44600.00	565.14	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
44500.00	566.78	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
44400.00	568.41	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
44300.00	570.05	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
44200.00	571.68	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
44100.00	573.32	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
44000.00	574.96	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
43900.00	576.59	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
43800.00	578.23	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
43700.00	579.87	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
43600.00	581.50	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
43500.00	583.14	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
43400.00	584.78	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
43300.00	586.41	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
43200.00	588.05	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
43100.00	589.68	220.00	220.00	220.00	-3843.11	5.000	9.57	0.00
43000.00	591.32	220.00	220.00	220.00	-7575.73	5.000	9.74	0.00
42900.00	592.96	220.00	220.00	220.00	-263477.22	5.000	9.91	0.00
42800.00	594.59	220.00	220.00	220.00	0.00	1.160	16.31	0.00
42700.00	596.23	220.00	220.00	220.00	0.00	-3.840	24.67	0.00
42600.00	597.87	220.00	220.00	220.00	0.00	-8.840	33.03	0.00
42500.00	599.50	220.00	220.00	220.00	0.00	-12.500	39.19	0.00
42400.00	601.14	220.00	220.00	220.00	0.00	-12.500	39.19	0.00
42300.00	602.78	220.00	220.00	220.00	0.00	-12.450	39.14	0.00
42200.00	604.41	220.00	220.00	220.00	0.00	-7.250	30.44	0.00
42100.00	606.05	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.050	21.74	0.00
42000.00	607.68	220.00	220.00	220.00	0.00	0.500	17.44	0.00
41900.00	609.32	220.00	220.00	220.00	0.00	0.500	17.44	0.00
41800.00	610.96	220.00	220.00	220.00	0.00	0.500	17.44	0.00
41700.00	612.59	220.00	220.00	220.00	0.00	0.500	17.44	0.00
41600.00	614.23	220.00	220.00	220.00	0.00	0.500	17.44	0.00
41500.00	615.87	220.00	220.00	220.00	-185482.69	0.500	17.44	0.00
41400.00	617.50	220.00	220.00	220.00	-7485.23	0.500	17.27	0.00
41300.00	619.14	220.00	220.00	220.00	-3819.69	2.152	14.36	0.00
41200.00	620.78	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.952	6.17	0.00
41100.00	622.41	219.99	220.00	220.00	-2600.00	11.752	-1.85	-0.01
41000.00	624.05	219.89	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-3.10	-0.02
40900.00	625.69	219.78	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-3.07	-0.02
40800.00	627.32	219.68	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-3.04	-0.02
40700.00	628.96	219.57	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-3.01	-0.02
40600.00	630.60	219.47	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-2.97	-0.02
40500.00	632.24	219.37	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-2.94	-0.02
40400.00	633.89	219.37	220.00	220.00	-2600.00	7.920	4.71	0.03
40300.00	635.53	219.70	220.00	220.00	-2600.00	2.037	14.45	0.08
40200.00	637.16	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-3.845	24.15	0.00
40100.00	638.80	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-9.728	34.00	0.00
40000.00	640.44	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
39900.00	642.07	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
39800.00	643.71	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
39700.00	645.34	220.00	220.00	220.00	-3172.88	-15.000	42.94	0.00
39600.00	646.98	220.00	220.00	220.00	-5348.57	-15.000	43.12	0.00
39500.00	648.62	220.00	220.00	220.00	-17018.19	-13.316	40.51	0.00
39400.00	650.25	220.00	220.00	220.00	14399.99	-7.434	30.66	0.00
39300.00	651.89	220.00	220.00	220.00	5059.46	-1.551	20.65	0.00
39200.00	653.53	220.00	220.00	220.00	3068.85	4.331	10.64	0.00
39100.00	655.16	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
39000.00	656.80	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38900.00	658.44	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38800.00	660.07	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38700.00	661.71	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38600.00	663.34	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38500.00	664.98	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38400.00	666.62	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38300.00	668.25	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38200.00	669.89	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38100.00	671.53	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38000.00	673.16	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
37900.00	674.80	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
37800.00	676.44	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
37700.00	678.07	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
37600.00	679.71	220.00	220.00	220.00	2600.00	6.449	6.94	0.00
37500.00	681.34	220.00	220.00	220.00	2600.00	0.567	16.78	0.00
37400.00	682.98	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.315	26.62	0.00
37300.00	684.62	220.00	220.00	220.00	2600.00	-11.198	36.46	0.00
37200.00	686.25	220.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	38.67	0.00
37100.00	687.89	220.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	38.67	0.00
37000.00	689.53	220.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	38.67	0.00
36900.00	691.16	220.00	220.00	220.00	3212.51	-12.500	38.77	0.00
36800.00	692.80	220.00	220.00	220.00	5462.16	-12.500	38.94	0.00
36700.00	694.44	220.00	220.00	220.00	18223.97	-12.500	39.11	0.00
36600.00	696.07	220.00	220.00	220.00	0.00	-12.500	39.19	0.00
36500.00	697.71	220.00	220.00	220.00	0.00	-12.500	39.19	0.00
36400.00	699.34	220.00	220.00	220.00	0.00	-10.670	36.16	0.00
36300.00	700.98	220.00	220.00	220.00	0.00	-5.670	27.80	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
36200.00	702.62	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
36100.00	704.25	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
36000.00	705.89	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35900.00	707.53	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35800.00	709.16	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35700.00	710.80	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35600.00	712.44	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35500.00	714.07	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35400.00	715.71	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35300.00	717.34	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35200.00	718.98	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35100.00	720.62	220.00	220.00	220.00	-30185.12	-1.500	20.75	0.00
35000.00	722.25	220.00	220.00	220.00	-6198.32	-1.500	20.57	0.00
34900.00	723.89	220.00	220.00	220.00	-3453.76	-1.500	20.40	0.00
34800.00	725.53	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.500	20.27	0.00
34700.00	727.16	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.500	20.27	0.00
34600.00	728.80	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.500	20.27	0.00
34500.00	730.44	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.500	20.27	0.00
34400.00	732.07	220.00	220.00	220.00	-3287.87	-1.500	20.38	0.00
34300.00	733.71	220.00	220.00	220.00	-5683.65	-1.500	20.55	0.00
34200.00	735.34	220.00	220.00	220.00	-20947.57	-1.500	20.72	0.00
34100.00	736.98	220.00	220.00	220.00	12427.47	-1.500	20.68	0.00
34000.00	738.62	220.00	220.00	220.00	4792.21	-1.500	20.51	0.00
33900.00	740.25	220.00	220.00	220.00	2968.44	-1.364	20.12	0.00
33800.00	741.89	220.00	220.00	220.00	2600.00	-0.319	18.31	0.00
33700.00	743.53	220.00	220.00	220.00	2600.00	0.727	16.56	0.00
33600.00	745.16	220.00	220.00	220.00	2600.00	0.800	16.43	0.00
33500.00	746.80	220.00	220.00	220.00	2600.00	0.800	16.43	0.00
33400.00	748.44	220.00	220.00	220.00	2600.00	0.800	16.43	0.00
33300.00	750.07	220.00	220.00	220.00	3118.48	0.800	16.51	0.00
33200.00	751.71	220.00	220.00	220.00	5195.78	0.800	16.68	0.00
33100.00	753.34	220.00	220.00	220.00	15562.11	0.800	16.86	0.00
33000.00	754.98	220.00	220.00	220.00	0.00	0.800	16.94	0.00
32900.00	756.62	220.00	220.00	220.00	0.00	0.800	16.94	0.00
32800.00	758.25	220.00	220.00	220.00	0.00	0.800	16.94	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
32700.00	759.89	220.00	220.00	220.00	0.00	0.800	16.94	0.00
32600.00	761.53	220.00	220.00	220.00	0.00	0.800	16.94	0.00
32500.00	763.16	220.00	220.00	220.00	0.00	0.800	16.94	0.00
32400.00	764.80	220.00	220.00	220.00	-241375.84	0.800	16.94	0.00
32300.00	766.44	220.00	220.00	220.00	-7555.84	0.800	16.77	0.00
32200.00	768.07	220.00	220.00	220.00	-3837.99	0.800	16.59	0.00
32100.00	769.71	220.00	220.00	220.00	-2600.00	0.800	16.43	0.00
32000.00	771.34	220.00	220.00	220.00	-2600.00	0.800	16.43	0.00
31900.00	772.98	220.00	220.00	220.00	-2600.00	0.800	16.43	0.00
31800.00	774.62	220.00	220.00	220.00	-2823.73	0.800	16.47	0.00
31700.00	776.25	220.00	220.00	220.00	-4426.02	0.800	16.64	0.00
31600.00	777.89	220.00	220.00	220.00	-10232.10	0.800	16.81	0.00
31500.00	779.53	220.00	220.00	220.00	31805.67	0.800	16.90	0.00
31400.00	781.16	220.00	220.00	220.00	6108.14	0.800	16.72	0.00
31300.00	782.80	220.00	220.00	220.00	3378.48	0.800	16.55	0.00
31200.00	784.44	220.00	220.00	220.00	2800.00	0.800	16.46	0.00
31100.00	786.07	220.00	220.00	220.00	2926.41	0.800	16.48	0.00
31000.00	787.71	220.00	220.00	220.00	4774.62	0.800	16.66	0.00
30900.00	789.34	220.00	220.00	220.00	12959.13	0.800	16.84	0.00
30800.00	790.98	220.00	220.00	220.00	0.00	0.800	16.94	0.00
30700.00	792.62	220.00	220.00	220.00	26155.82	0.800	16.89	0.00
30600.00	794.25	220.00	220.00	220.00	6008.26	-1.587	20.69	0.00
30500.00	795.89	220.00	220.00	220.00	3393.94	-5.587	27.20	0.00
30400.00	797.53	220.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	31.15	0.00
30300.00	799.16	220.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	31.15	0.00
30200.00	800.80	220.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	31.15	0.00
30100.00	802.44	220.00	220.00	220.00	3056.34	-8.000	31.22	0.00
30000.00	804.07	220.00	220.00	220.00	5025.53	-3.851	24.49	0.00
29900.00	805.71	220.00	220.00	220.00	14128.52	2.031	14.83	0.00
29800.00	807.34	220.00	220.00	220.00	-17413.62	7.914	5.01	0.00
29700.00	808.98	220.00	220.00	220.00	-5387.02	8.000	4.65	0.00
29600.00	810.62	220.00	220.00	220.00	-3186.37	8.000	4.48	0.00
29500.00	812.25	220.00	220.00	220.00	-2600.00	8.000	4.39	0.00
29400.00	813.89	220.00	220.00	220.00	-2600.00	8.000	4.39	0.00
29300.00	815.53	220.00	220.00	220.00	-2600.00	7.090	5.88	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
29200.00	817.16	220.00	220.00	220.00	-2600.00	2.923	12.85	0.00
29100.00	818.80	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.244	19.82	0.00
29000.00	820.44	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	21.81	0.00
28900.00	822.07	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	21.81	0.00
28800.00	823.71	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	21.81	0.00
28700.00	825.34	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	21.81	0.00
28600.00	826.98	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	21.81	0.00
28500.00	828.62	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	21.81	0.00
28400.00	830.25	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	21.81	0.00
28300.00	831.89	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	21.81	0.00
28200.00	833.53	220.00	220.00	220.00	-3080.97	-2.417	21.89	0.00
28100.00	835.16	220.00	220.00	220.00	-5092.49	-2.417	22.06	0.00
28000.00	836.80	220.00	220.00	220.00	-14670.80	-2.417	22.23	0.00
27900.00	838.44	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	22.32	0.00
27800.00	840.07	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	22.32	0.00
27700.00	841.71	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	22.32	0.00
27600.00	843.34	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	22.32	0.00
27500.00	844.98	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	22.32	0.00
27400.00	846.62	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	22.32	0.00
27300.00	848.25	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	22.32	0.00
27200.00	849.89	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	22.32	0.00
27100.00	851.53	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	22.32	0.00
27000.00	853.16	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	22.32	0.00
26900.00	854.81	216.90	220.00	220.00	0.00	-2.417	23.28	-0.60
26800.00	856.48	213.28	220.00	220.00	0.00	-2.417	24.40	-0.60
26700.00	858.19	209.61	220.00	220.00	-17304.35	-2.417	25.48	-0.60
26600.00	859.92	205.86	220.00	220.00	-3998.45	-2.741	26.94	-0.60
26500.00	861.68	202.05	213.55	220.00	-2260.38	-6.102	33.51	-0.60
26400.00	863.47	200.87	200.87	220.00	-2000.00	-9.463	39.45	0.00
26300.00	865.27	200.87	200.87	220.00	-2000.00	-12.500	44.53	0.00
26200.00	867.06	200.87	200.87	220.00	-2000.00	-12.500	44.53	0.00
26100.00	868.85	200.87	200.87	220.00	-2000.00	-12.500	44.53	0.00
26000.00	870.64	202.42	220.00	220.00	-3149.70	-10.039	40.20	0.24
25900.00	872.41	203.74	220.00	220.00	-7988.31	-4.205	30.26	0.18
25800.00	874.17	204.68	220.00	220.00	14897.64	1.628	20.28	0.12

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
25700.00	875.93	205.28	220.00	220.00	3854.57	5.000	14.18	0.08
25600.00	877.69	201.86	211.33	220.00	2213.66	5.000	15.01	-0.60
25500.00	879.49	200.87	200.87	220.00	2000.00	5.000	15.27	0.00
25400.00	881.28	200.87	200.87	220.00	2000.00	5.000	15.27	0.00
25300.00	883.07	200.87	200.87	220.00	2000.00	1.822	20.58	0.00
25200.00	884.86	200.87	200.87	220.00	2000.00	-1.511	26.15	0.00
25100.00	886.65	200.87	200.87	220.00	2000.00	-4.845	31.73	0.00
25000.00	888.45	200.87	200.87	220.00	2000.00	-5.000	31.99	0.00
24900.00	890.24	201.34	217.79	220.00	2351.13	-5.000	31.94	0.19
24800.00	892.02	202.54	220.00	220.00	4291.49	-5.000	31.81	0.19
24700.00	893.79	203.73	220.00	220.00	24563.03	-5.000	31.69	0.19
24600.00	895.55	204.90	220.00	220.00	0.00	-5.000	31.37	0.18
24500.00	897.31	206.05	220.00	220.00	0.00	-5.000	31.01	0.18
24400.00	899.05	207.19	220.00	220.00	0.00	-5.000	30.64	0.18
24300.00	900.78	208.30	220.00	220.00	0.00	-5.000	30.29	0.18
24200.00	902.51	209.40	220.00	220.00	0.00	-5.000	29.95	0.18
24100.00	904.22	210.48	220.00	220.00	0.00	-5.000	29.61	0.17
24000.00	905.93	211.54	220.00	220.00	0.00	-5.000	29.28	0.17
23900.00	907.62	212.58	220.00	220.00	0.00	-5.000	28.95	0.17
23800.00	909.31	213.61	220.00	220.00	0.00	-5.000	28.62	0.17
23700.00	910.99	214.62	220.00	220.00	0.00	-5.000	28.31	0.17
23600.00	912.67	215.62	220.00	220.00	0.00	-5.000	28.00	0.16
23500.00	914.33	216.59	220.00	220.00	0.00	-5.000	27.70	0.16
23400.00	915.99	217.56	220.00	220.00	0.00	-5.000	27.40	0.16
23300.00	917.64	218.50	220.00	220.00	0.00	-4.682	26.58	0.16
23200.00	919.29	219.41	220.00	220.00	0.00	-4.248	25.57	0.15
23100.00	920.93	220.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	25.05	0.00
23000.00	922.56	220.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	25.05	0.00
22900.00	924.20	220.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	25.05	0.00
22800.00	925.83	220.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	25.05	0.00
22700.00	927.47	220.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	25.05	0.00
22600.00	929.11	220.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	25.05	0.00
22500.00	930.74	220.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	25.05	0.00
22400.00	932.38	220.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	25.05	0.00
22300.00	934.02	220.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	25.05	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
22200.00	935.65	220.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	25.05	0.00
22100.00	937.29	220.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	25.05	0.00
22000.00	938.93	220.00	220.00	220.00	0.00	-3.978	24.94	0.00
21900.00	940.56	220.00	220.00	220.00	50490.00	-3.059	23.38	0.00
21800.00	942.20	220.00	220.00	220.00	14831.31	-2.139	21.77	0.00
21700.00	943.83	220.00	220.00	220.00	8692.33	-2.023	21.51	0.00
21600.00	945.47	220.00	220.00	220.00	7000.00	-2.023	21.47	0.00
21500.00	947.11	220.00	220.00	220.00	7000.00	-2.023	21.47	0.00
21400.00	948.74	220.00	220.00	220.00	7000.00	-2.023	21.47	0.00
21300.00	950.38	220.00	220.00	220.00	7510.36	-2.023	21.49	0.00
21200.00	952.02	220.00	220.00	220.00	11691.75	-2.023	21.55	0.00
21100.00	953.65	220.00	220.00	220.00	26377.34	-2.023	21.61	0.00
21000.00	955.29	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
20900.00	956.93	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
20800.00	958.56	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
20700.00	960.20	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
20600.00	961.83	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
20500.00	963.47	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
20400.00	965.11	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
20300.00	966.74	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
20200.00	968.38	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
20100.00	970.02	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
20000.00	971.65	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19900.00	973.29	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19800.00	974.93	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19700.00	976.56	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19600.00	978.20	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19500.00	979.83	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19400.00	981.47	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19300.00	983.11	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19200.00	984.74	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19100.00	986.38	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19000.00	988.02	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
18900.00	989.65	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.051	21.71	0.00
18800.00	991.29	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.187	21.94	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
18700.00	992.93	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.324	22.17	0.00
18600.00	994.56	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.460	22.39	0.00
18500.00	996.20	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	22.46	0.00
18400.00	997.83	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	22.46	0.00
18300.00	999.47	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	22.46	0.00
18200.00	1001.11	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	22.46	0.00
18100.00	1002.74	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	22.46	0.00
18000.00	1004.38	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	22.46	0.00
17900.00	1006.02	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	22.46	0.00
17800.00	1007.65	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	22.46	0.00
17700.00	1009.29	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	22.46	0.00
17600.00	1010.93	218.40	220.00	220.00	0.00	-2.633	23.17	-0.60
17500.00	1012.59	214.81	220.00	220.00	28617.70	-2.941	24.76	-0.60
17400.00	1014.28	211.16	220.00	220.00	6252.21	-3.248	26.25	-0.60
17300.00	1016.00	207.45	220.00	220.00	3509.47	-3.556	27.76	-0.60
17200.00	1017.75	203.66	220.00	220.00	2439.36	-3.864	29.32	-0.60
17100.00	1019.54	200.87	200.87	220.00	2000.00	-3.995	30.31	0.00
17000.00	1021.33	200.87	200.87	220.00	2000.00	-3.995	30.31	0.00
16900.00	1023.12	200.87	200.87	220.00	2000.00	-3.995	30.31	0.00
16800.00	1024.91	200.87	200.87	220.00	2000.00	-3.995	30.31	0.00
16700.00	1026.70	200.87	200.87	220.00	2000.00	-3.995	30.31	0.00
16600.00	1028.50	200.87	200.87	220.00	2000.00	-3.995	30.31	0.00
16500.00	1030.29	201.49	216.10	220.00	2314.70	-3.995	30.20	0.18
16400.00	1032.07	202.62	220.00	220.00	3257.10	-3.995	30.01	0.18
16300.00	1033.84	203.74	220.00	220.00	5493.85	-3.995	29.82	0.17
16200.00	1035.60	204.85	220.00	220.00	17537.20	-3.995	29.63	0.17
16100.00	1037.36	205.94	220.00	220.00	-14710.56	-3.995	29.27	0.17
16000.00	1039.10	207.01	220.00	220.00	-5181.93	-3.995	28.76	0.17
15900.00	1040.84	206.45	220.00	220.00	-3144.87	-3.995	28.77	-0.60
15800.00	1042.60	202.65	213.41	220.00	-2257.45	-3.995	29.81	-0.60
15700.00	1044.38	200.87	200.87	220.00	-2000.00	-3.995	30.31	0.00
15600.00	1046.18	200.87	200.87	220.00	-2000.00	-3.995	30.31	0.00
15500.00	1047.97	200.87	200.87	220.00	-2000.00	-3.995	30.31	0.00
15400.00	1049.76	200.87	200.87	220.00	-2000.00	-3.995	30.31	0.00
15300.00	1051.55	200.87	200.87	220.00	-2000.00	-3.995	30.31	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
15200.00	1053.34	200.87	200.87	220.00	-2000.00	-3.995	30.31	0.00
15100.00	1055.14	201.45	215.06	220.00	-2292.59	-3.795	29.87	0.18
15000.00	1056.92	202.52	220.00	220.00	-3213.50	-1.977	26.66	0.16
14900.00	1058.69	203.46	220.00	220.00	-5370.94	-0.159	23.49	0.14
14800.00	1060.46	204.32	220.00	220.00	-16343.32	-0.000	23.11	0.14
14700.00	1062.22	205.18	220.00	220.00	0.00	-0.000	22.92	0.13
14600.00	1063.97	206.02	220.00	220.00	0.00	-0.000	22.66	0.13
14500.00	1065.71	206.85	220.00	220.00	0.00	-0.000	22.39	0.13
14400.00	1067.45	207.66	220.00	220.00	0.00	-0.000	22.13	0.13
14300.00	1069.18	208.47	220.00	220.00	0.00	-0.000	21.88	0.13
14200.00	1070.90	209.26	220.00	220.00	0.00	-0.000	21.63	0.13
14100.00	1072.62	210.04	220.00	220.00	-24830.01	-0.000	21.33	0.13
14000.00	1074.33	210.79	220.00	220.00	-6050.56	1.246	18.85	0.11
13900.00	1076.05	207.29	220.00	220.00	-3445.02	4.580	14.21	-0.60
13800.00	1077.80	203.50	220.00	220.00	-2408.05	7.913	9.67	-0.60
13700.00	1079.59	200.87	200.87	220.00	-2000.00	9.999	6.91	0.00
13600.00	1081.38	200.87	200.87	220.00	-2000.00	9.999	6.91	0.00
13500.00	1083.17	200.87	200.87	220.00	-2000.00	9.999	6.91	0.00
13400.00	1084.96	200.87	200.87	220.00	-2000.00	9.999	6.91	0.00
13300.00	1086.76	200.87	200.87	220.00	-2000.00	9.081	8.44	0.00
13200.00	1088.55	200.98	207.43	220.00	-2132.74	6.581	12.62	0.07
13100.00	1090.34	201.54	220.00	220.00	-2907.98	4.081	16.78	0.10
13000.00	1092.12	202.25	220.00	220.00	-4568.68	1.581	20.91	0.12
12900.00	1093.90	203.11	220.00	220.00	-10651.74	-0.919	24.98	0.15
12800.00	1095.66	204.12	220.00	220.00	32135.10	-3.419	28.92	0.17
12700.00	1097.42	205.25	220.00	220.00	6405.39	-5.000	31.06	0.18
12600.00	1099.17	206.39	220.00	220.00	3557.22	-5.000	30.53	0.18
12500.00	1100.92	203.78	220.00	220.00	2462.33	-5.000	31.19	-0.60
12400.00	1102.71	200.87	200.87	220.00	2000.00	-5.000	31.99	0.00
12300.00	1104.50	200.87	200.87	220.00	2000.00	-5.000	31.99	0.00
12200.00	1106.29	200.87	200.87	220.00	2000.00	-5.000	31.99	0.00
12100.00	1108.08	200.87	200.87	220.00	2000.00	-5.000	31.99	0.00
12000.00	1109.88	200.87	200.87	220.00	2000.00	-5.000	31.99	0.00
11900.00	1111.67	200.87	200.87	220.00	2000.00	-5.000	31.99	0.00
11800.00	1113.46	200.87	200.87	220.00	2000.00	-5.000	31.99	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
11700.00	1115.25	200.87	200.87	220.00	2000.00	-5.000	31.99	0.00
11600.00	1117.04	201.16	207.12	220.00	2126.34	-5.000	31.94	0.19
11500.00	1118.83	202.36	220.00	220.00	2896.10	-5.000	31.72	0.19
11400.00	1120.60	203.54	220.00	220.00	4539.44	-5.000	31.51	0.18
11300.00	1122.37	204.70	220.00	220.00	10494.12	-4.356	30.24	0.18
11200.00	1124.12	205.77	220.00	220.00	0.00	-2.927	27.63	0.16
11100.00	1125.86	206.74	220.00	220.00	0.00	-1.498	24.94	0.15
11000.00	1127.60	207.61	220.00	220.00	0.00	-0.241	22.55	0.13
10900.00	1129.33	208.43	220.00	220.00	0.00	-0.241	22.29	0.13
10800.00	1131.06	209.23	220.00	220.00	0.00	-0.241	22.04	0.13
10700.00	1132.77	210.03	220.00	220.00	0.00	-0.241	21.79	0.13
10600.00	1134.49	210.81	220.00	220.00	0.00	-0.241	21.54	0.13
10500.00	1136.19	211.58	220.00	220.00	0.00	-0.241	21.30	0.12
10400.00	1137.89	212.34	220.00	220.00	0.00	-0.241	21.06	0.12
10300.00	1139.58	213.09	220.00	220.00	0.00	-0.241	20.83	0.12
10200.00	1141.27	213.83	220.00	220.00	0.00	-0.241	20.59	0.12
10100.00	1142.95	214.56	220.00	220.00	0.00	-0.241	20.37	0.12
10000.00	1144.62	215.27	220.00	220.00	282600.22	-0.241	20.14	0.12
9900.00	1146.29	215.98	220.00	220.00	9658.24	-0.241	19.79	0.12
9800.00	1147.96	216.67	220.00	220.00	4913.07	-0.241	19.45	0.11
9700.00	1149.62	217.34	220.00	220.00	3294.47	-0.241	19.10	0.11
9600.00	1151.27	218.00	220.00	220.00	2500.00	-0.241	18.77	0.11
9500.00	1152.92	218.65	220.00	220.00	2500.00	-0.241	18.57	0.11
9400.00	1154.56	219.29	220.00	220.00	2702.26	-0.241	18.41	0.11
9300.00	1156.20	219.93	220.00	220.00	3702.87	-0.241	18.34	0.11
9200.00	1157.84	220.00	220.00	220.00	5880.26	-0.241	18.45	0.00
9100.00	1159.47	220.00	220.00	220.00	14273.37	-0.241	18.59	0.00
9000.00	1161.11	220.00	220.00	220.00	-33400.74	-0.241	18.64	0.00
8900.00	1162.75	220.00	220.00	220.00	-7695.89	-0.241	18.51	0.00
8800.00	1164.38	220.00	220.00	220.00	-4348.97	-0.241	18.38	0.00
8700.00	1166.02	220.00	220.00	220.00	-3030.86	-0.241	18.24	0.00
8600.00	1167.66	220.00	220.00	220.00	-2500.00	-0.241	18.15	0.00
8500.00	1169.29	220.00	220.00	220.00	-2500.00	-0.241	18.15	0.00
8400.00	1170.93	220.00	220.00	220.00	-2500.00	-0.241	18.15	0.00
8300.00	1172.57	220.00	220.00	220.00	-3039.38	-0.241	18.24	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
8200.00	1174.20	220.00	220.00	220.00	-4366.55	-0.241	18.38	0.00
8100.00	1175.84	220.00	220.00	220.00	-7751.10	-0.241	18.51	0.00
8000.00	1177.47	220.00	220.00	220.00	-34466.16	-0.241	18.64	0.00
7900.00	1179.11	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
7800.00	1180.75	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
7700.00	1182.38	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
7600.00	1184.02	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
7500.00	1185.66	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
7400.00	1187.29	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
7300.00	1188.93	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
7200.00	1190.57	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
7100.00	1192.20	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
7000.00	1193.84	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
6900.00	1195.47	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
6800.00	1197.11	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
6700.00	1198.75	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
6600.00	1200.38	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
6500.00	1202.02	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
6400.00	1203.66	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
6300.00	1205.29	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
6200.00	1206.93	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
6100.00	1208.57	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
6000.00	1210.20	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
5900.00	1211.84	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
5800.00	1213.47	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
5700.00	1215.11	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.080	18.42	0.00
5600.00	1216.75	220.00	220.00	220.00	0.00	0.540	17.38	0.00
5500.00	1218.38	220.00	220.00	220.00	0.00	1.000	16.61	0.00
5400.00	1220.02	220.00	220.00	220.00	11931.47	1.000	16.50	0.00
5300.00	1221.66	220.00	220.00	220.00	2853.24	0.974	16.18	0.00
5200.00	1223.29	220.00	220.00	220.00	2500.00	0.474	16.95	0.00
5100.00	1224.93	220.00	220.00	220.00	3053.88	-0.000	17.84	0.00
5000.00	1226.57	220.00	220.00	220.00	16451.40	-0.000	18.20	0.00
4900.00	1228.20	220.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	18.28	0.00
4800.00	1229.84	217.41	220.00	220.00	0.00	-0.000	19.08	-0.60

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
4700.00	1231.51	213.80	220.00	220.00	0.00	-0.000	20.19	-0.60
4600.00	1233.21	210.13	220.00	220.00	0.00	-0.000	21.35	-0.60
4500.00	1234.94	206.40	220.00	220.00	0.00	-0.000	22.53	-0.60
4400.00	1236.70	202.60	220.00	220.00	0.00	-0.000	23.74	-0.60
4300.00	1238.50	198.72	220.00	220.00	0.00	-0.000	24.99	-0.60
4200.00	1240.33	194.77	220.00	220.00	0.00	-0.000	26.27	-0.60
4100.00	1242.19	190.73	220.00	220.00	0.00	-0.000	27.59	-0.60
4000.00	1244.10	186.61	220.00	220.00	0.00	-0.000	28.96	-0.60
3900.00	1246.05	182.40	220.00	220.00	0.00	-0.000	30.37	-0.60
3800.00	1248.05	178.08	220.00	220.00	0.00	-0.000	31.82	-0.60
3700.00	1250.10	173.66	220.00	220.00	0.00	-0.000	33.33	-0.60
3600.00	1252.20	169.12	220.00	220.00	4728.98	-0.000	34.62	-0.60
3500.00	1254.36	164.46	186.87	220.00	1730.82	-0.000	35.75	-0.60
3400.00	1256.57	161.95	161.95	220.00	1300.00	-0.000	36.38	0.00
3300.00	1258.79	161.95	161.95	220.00	1300.00	-0.000	36.38	0.00
3200.00	1261.02	162.28	169.99	220.00	1432.32	-0.374	36.98	0.22
3100.00	1263.22	164.04	220.00	220.00	3013.24	-1.374	38.52	0.23
3000.00	1265.40	165.85	220.00	220.00	0.00	-2.374	40.01	0.23
2900.00	1267.56	167.67	220.00	220.00	0.00	-2.500	39.59	0.23
2800.00	1269.70	169.44	220.00	220.00	-31484.63	-2.500	38.94	0.23
2700.00	1271.83	166.76	220.00	220.00	-2512.17	-2.500	39.37	-0.60
2600.00	1274.02	162.03	162.46	220.00	-1308.28	-2.500	40.53	-0.60
2500.00	1276.24	161.95	161.95	220.00	-1300.00	-2.500	40.56	0.00
2400.00	1278.47	161.95	161.95	220.00	-1300.00	-2.500	40.56	0.00
2300.00	1280.69	162.02	163.54	220.00	-1325.67	-2.500	40.56	0.24
2200.00	1282.90	163.91	220.00	220.00	-2577.10	-2.500	40.38	0.24
2100.00	1285.08	165.77	220.00	220.00	-46013.86	-2.500	40.22	0.24
2000.00	1287.24	167.59	220.00	220.00	0.00	-2.500	39.62	0.23
1900.00	1289.39	166.99	220.00	220.00	0.00	-2.500	39.82	-0.60
1800.00	1291.57	162.27	220.00	220.00	0.00	-2.500	41.47	-0.60
1700.00	1293.82	157.40	220.00	220.00	0.00	-2.500	43.16	-0.60
1600.00	1296.15	152.38	220.00	220.00	0.00	-2.500	44.83	-0.60
1500.00	1298.55	147.19	220.00	220.00	0.00	-2.500	46.52	-0.60
1400.00	1301.04	141.81	178.96	220.00	1587.51	-2.500	47.45	-0.60
1300.00	1303.63	138.44	138.44	220.00	950.00	-2.500	48.05	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
1200.00	1306.23	136.63	138.44	220.00	950.00	-2.500	48.69	-0.60
1100.00	1308.92	130.81	138.44	220.00	950.00	-2.500	50.96	-0.60
1000.00	1311.74	124.73	139.42	220.00	963.43	-2.500	53.73	-0.60
900.00	1314.70	118.33	220.00	220.00	2974.40	-2.500	58.19	-0.60
800.00	1317.84	111.56	220.00	220.00	0.00	-2.500	62.87	-0.60
700.00	1321.17	104.36	220.00	220.00	0.00	-2.500	67.96	-0.60
600.00	1324.75	96.62	220.00	220.00	0.00	-2.500	74.10	-0.60
500.00	1328.65	88.20	220.00	220.00	0.00	-2.500	81.67	-0.60
400.00	1332.96	78.89	220.00	220.00	0.00	-2.500	91.30	-0.60
300.00	1337.85	68.32	95.28	220.00	-450.00	-2.500	102.69	-0.60
200.00	1343.65	55.79	95.28	220.00	-450.00	-2.500	125.56	-0.60
100.00	1351.21	39.45	220.00	220.00	0.00	-2.500	133.55	-0.60
0.00	1369.12	2.16	220.00	0.00	0.00	-2.500	134.07	0.00

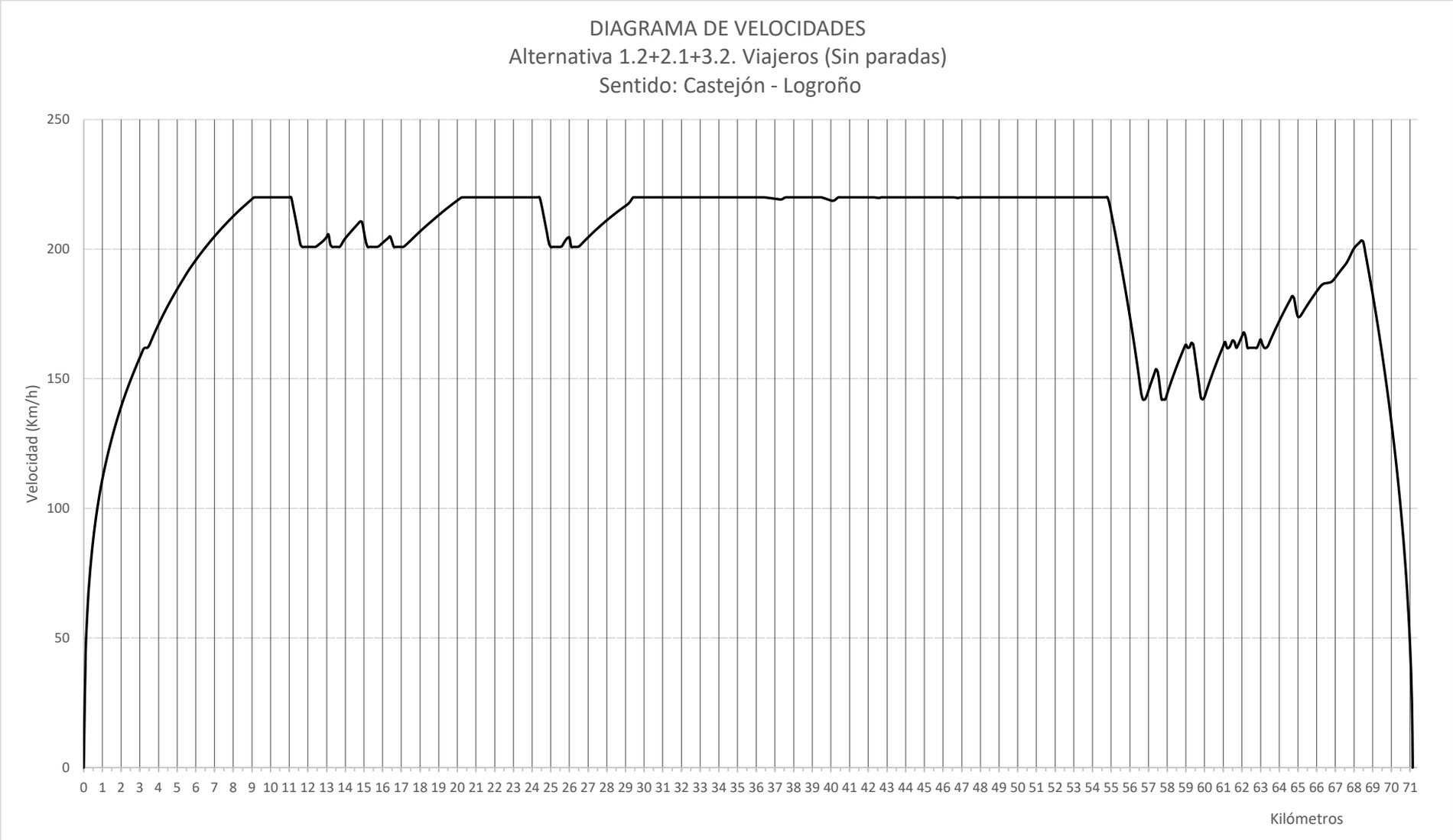
DIAGRAMA DE VELOCIDADES
Alternativa 1.2+2.1+3.2. Viajeros (Sin paradas)
Sentido: Castejón - Logroño
Velocidad (Km/h)
250
200
150
100
50
0
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71
Kilómetros

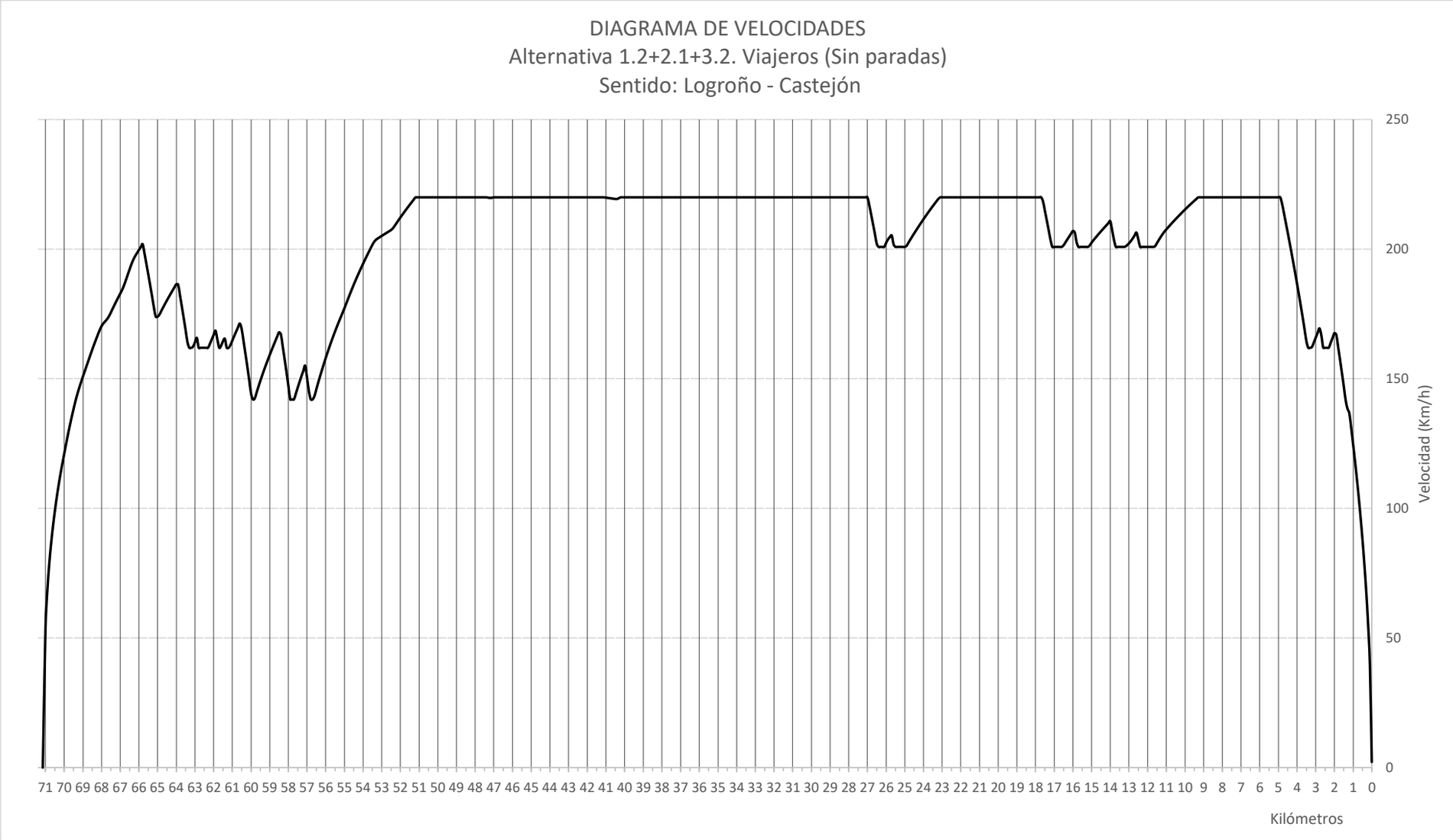
DIAGRAMA DE VELOCIDADES
Alternativa 1.2+2.1+3.2. Viajeros (Sin paradas)
Sentido: Logroño - Castejón
250
200
150
100
50
0
Velocidad (Km/h)
71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
Kilómetros

ALTERNATIVA 2.2. TRENES DE VIAJEROS. SIN PARADAS (CASTEJÓN – LOGROÑO)

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 56314.995
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 220.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
35200.00	0.00	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	0.00	0.00
35300.00	1.64	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
35400.00	3.27	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
35500.00	4.91	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
35600.00	6.55	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
35700.00	8.18	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
35800.00	9.82	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
35900.00	11.45	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
36000.00	13.09	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
36100.00	14.73	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
36200.00	16.36	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
36300.00	18.00	220.00	220.00	220.00	0.00	5.671	8.83	0.00
36400.00	19.64	220.00	220.00	220.00	0.00	10.671	0.47	0.00
36500.00	21.27	219.93	220.00	220.00	0.00	12.500	-2.60	-0.02
36600.00	22.91	219.84	220.00	220.00	0.00	12.500	-2.57	-0.02
36700.00	24.55	219.75	220.00	220.00	18223.61	12.500	-2.62	-0.02
36800.00	26.19	219.66	220.00	220.00	5462.12	12.500	-2.76	-0.02
36900.00	27.83	219.56	220.00	220.00	3212.50	12.500	-2.90	-0.02
37000.00	29.47	219.46	220.00	220.00	2600.00	12.500	-2.97	-0.02
37100.00	31.11	219.35	220.00	220.00	2600.00	12.500	-2.94	-0.02
37200.00	32.75	219.25	220.00	220.00	2600.00	12.500	-2.91	-0.02
37300.00	34.39	219.16	220.00	220.00	2600.00	11.198	-0.71	-0.00
37400.00	36.03	219.31	220.00	220.00	2600.00	5.316	9.08	0.05
37500.00	37.67	219.79	220.00	220.00	2600.00	-0.566	18.72	0.11
37600.00	39.31	220.00	220.00	220.00	2600.00	-6.449	28.51	0.00
37700.00	40.95	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
37800.00	42.58	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
37900.00	44.22	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38000.00	45.85	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38100.00	47.49	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38200.00	49.13	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38300.00	50.76	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38400.00	52.40	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38500.00	54.04	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38600.00	55.67	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 56314.995
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 220.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
38700.00	57.31	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38800.00	58.95	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38900.00	60.58	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
39000.00	62.22	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
39100.00	63.85	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
39200.00	65.49	220.00	220.00	220.00	3068.85	-4.332	25.13	0.00
39300.00	67.13	220.00	220.00	220.00	5059.45	1.551	15.46	0.00
39400.00	68.76	220.00	220.00	220.00	14399.96	7.433	5.79	0.00
39500.00	70.40	219.97	220.00	220.00	-17018.23	13.315	-4.02	-0.02
39600.00	72.04	219.75	220.00	220.00	-5348.58	15.000	-6.98	-0.04
39700.00	73.68	219.50	220.00	220.00	-3172.88	15.000	-7.07	-0.04
39800.00	75.32	219.26	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-7.09	-0.04
39900.00	76.96	219.01	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-7.01	-0.04
40000.00	78.61	218.77	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-6.94	-0.04
40100.00	80.25	218.66	220.00	220.00	-2600.00	9.839	1.69	0.01
40200.00	81.90	218.89	220.00	220.00	-2600.00	3.957	11.46	0.07
40300.00	83.54	219.46	220.00	220.00	-2600.00	-1.926	21.14	0.12
40400.00	85.18	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
40500.00	86.81	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
40600.00	88.45	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
40700.00	90.09	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
40800.00	91.72	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
40900.00	93.36	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
41000.00	95.00	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
41100.00	96.63	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
41200.00	98.27	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
41300.00	99.91	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
41400.00	101.54	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.851	22.57	0.00
41500.00	103.18	220.00	220.00	220.00	-2600.00	2.149	14.20	0.00
41600.00	104.81	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00
41700.00	106.45	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00
41800.00	108.09	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00
41900.00	109.72	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00
42000.00	111.36	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00
42100.00	113.00	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 56314.995
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 220.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
42200.00	114.63	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00
42300.00	116.27	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00
42400.00	117.91	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00
42500.00	119.54	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00
42600.00	121.18	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00
42700.00	122.81	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00
42800.00	124.45	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00
42900.00	126.09	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00
43000.00	127.72	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00
43100.00	129.36	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00
43200.00	131.00	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00
43300.00	132.63	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00
43400.00	134.27	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00
43500.00	135.91	220.00	220.00	220.00	-2971.84	6.000	7.80	0.00
43600.00	137.54	220.00	220.00	220.00	-4801.08	6.000	7.97	0.00
43700.00	139.18	220.00	220.00	220.00	-12487.32	6.000	8.14	0.00
43800.00	140.81	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
43900.00	142.45	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
44000.00	144.09	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
44100.00	145.72	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
44200.00	147.36	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
44300.00	149.00	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
44400.00	150.63	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
44500.00	152.27	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
44600.00	153.91	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
44700.00	155.54	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
44800.00	157.18	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
44900.00	158.81	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
45000.00	160.45	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
45100.00	162.09	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
45200.00	163.72	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
45300.00	165.36	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
45400.00	167.00	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
45500.00	168.63	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
45600.00	170.27	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 56314.995
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 220.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
45700.00	171.91	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
45800.00	173.54	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
45900.00	175.18	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
46000.00	176.81	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
46100.00	178.45	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
46200.00	180.09	220.00	220.00	220.00	0.00	6.720	7.05	0.00
46300.00	181.72	220.00	220.00	220.00	0.00	8.539	4.01	0.00
46400.00	183.36	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
46500.00	185.00	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
46600.00	186.63	220.00	220.00	220.00	31145.04	10.000	1.51	0.00
46700.00	188.27	220.00	220.00	220.00	15017.14	10.000	1.47	0.00
46800.00	189.91	220.00	220.00	220.00	9893.80	10.000	1.42	0.00
46900.00	191.54	220.00	220.00	220.00	7377.02	10.000	1.38	0.00
47000.00	193.18	220.00	220.00	220.00	7250.00	10.000	1.37	0.00
47100.00	194.81	220.00	220.00	220.00	7250.00	10.000	1.37	0.00
47200.00	196.45	220.00	220.00	220.00	7250.00	10.000	1.37	0.00
47300.00	198.09	220.00	220.00	220.00	7250.00	10.000	1.37	0.00
47400.00	199.72	220.00	220.00	220.00	7250.00	10.000	1.37	0.00
47500.00	201.36	220.00	220.00	220.00	7250.00	10.000	1.37	0.00
47600.00	203.00	220.00	220.00	220.00	7250.00	10.000	1.37	0.00
47700.00	204.63	220.00	220.00	220.00	7250.00	10.000	1.37	0.00
47800.00	206.27	220.00	220.00	220.00	7250.00	10.000	1.37	0.00
47900.00	207.91	220.00	220.00	220.00	7250.00	10.000	1.37	0.00
48000.00	209.54	220.00	220.00	220.00	7250.00	10.000	1.37	0.00
48100.00	211.18	220.00	220.00	220.00	7250.00	10.000	1.37	0.00
48200.00	212.81	220.00	220.00	220.00	7250.00	10.000	1.37	0.00
48300.00	214.45	220.00	220.00	220.00	7250.00	10.000	1.37	0.00
48400.00	216.09	220.00	220.00	220.00	7529.02	10.000	1.38	0.00
48500.00	217.72	220.00	220.00	220.00	10169.16	10.000	1.42	0.00
48600.00	219.36	220.00	220.00	220.00	15660.77	10.000	1.47	0.00
48700.00	221.00	220.00	220.00	220.00	34047.12	10.000	1.52	0.00
48800.00	222.63	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
48900.00	224.27	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
49000.00	225.91	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
49100.00	227.54	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 56314.995
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 220.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
49200.00	229.18	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
49300.00	230.81	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
49400.00	232.45	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
49500.00	234.09	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
49600.00	235.72	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
49700.00	237.36	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
49800.00	239.00	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
49900.00	240.63	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
50000.00	242.27	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
50100.00	243.91	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
50200.00	245.54	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
50300.00	247.18	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
50400.00	248.81	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
50500.00	250.45	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
50600.00	252.09	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
50700.00	253.72	220.00	220.00	220.00	0.00	9.205	2.86	0.00
50800.00	255.36	220.00	220.00	220.00	0.00	5.205	9.55	0.00
50900.00	257.00	220.00	220.00	220.00	0.00	1.205	16.24	0.00
51000.00	258.63	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.795	22.93	0.00
51100.00	260.27	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.795	29.62	0.00
51200.00	261.91	220.00	220.00	220.00	0.00	-9.195	33.66	0.00
51300.00	263.54	220.00	220.00	220.00	11328.18	-9.195	33.54	0.00
51400.00	265.18	220.00	220.00	220.00	4619.35	-9.195	33.37	0.00
51500.00	266.81	220.00	220.00	220.00	2901.19	-9.195	33.20	0.00
51600.00	268.45	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	33.14	0.00
51700.00	270.09	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	33.14	0.00
51800.00	271.72	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	33.14	0.00
51900.00	273.36	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	33.14	0.00
52000.00	275.00	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	33.14	0.00
52100.00	276.63	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	33.14	0.00
52200.00	278.27	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	33.14	0.00
52300.00	279.91	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	33.14	0.00
52400.00	281.54	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	33.14	0.00
52500.00	283.18	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	33.14	0.00
52600.00	284.81	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	33.14	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 56314.995
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 220.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
52700.00	286.45	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	33.14	0.00
52800.00	288.09	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	33.14	0.00
52900.00	289.72	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	33.14	0.00
53000.00	291.36	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	33.14	0.00
53100.00	293.00	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	33.14	0.00
53200.00	294.63	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	33.14	0.00
53300.00	296.27	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	33.14	0.00
53400.00	297.91	220.00	220.00	220.00	2600.00	-11.406	36.83	0.00
53500.00	299.54	220.00	220.00	220.00	2600.00	-13.728	40.71	0.00
53600.00	301.18	220.00	220.00	220.00	2600.00	-15.000	42.85	0.00
53700.00	302.81	220.00	220.00	220.00	2600.00	-15.000	42.85	0.00
53800.00	304.45	220.00	220.00	220.00	2600.00	-15.000	42.85	0.00
53900.00	306.09	220.00	220.00	220.00	3706.73	-15.000	43.01	0.00
54000.00	307.72	220.00	220.00	220.00	7063.44	-15.000	43.18	0.00
54100.00	309.36	220.00	220.00	220.00	74799.99	-15.000	43.35	0.00
54200.00	311.00	220.00	220.00	220.00	-8708.06	-15.000	43.21	0.00
54300.00	312.63	220.00	220.00	220.00	-4114.53	-15.000	43.04	0.00
54400.00	314.27	220.00	220.00	220.00	-2693.63	-15.000	42.87	0.00
54500.00	315.91	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
54600.00	317.54	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
54700.00	319.18	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
54800.00	320.81	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
54900.00	322.45	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
55000.00	324.09	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
55100.00	325.72	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
55200.00	327.36	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
55300.00	329.00	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
55400.00	330.63	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-14.439	41.95	0.00
55500.00	332.27	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-9.439	33.59	0.00
55600.00	333.91	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-4.439	25.22	0.00
55700.00	335.54	220.00	220.00	220.00	-2600.00	0.561	16.86	0.00
55800.00	337.18	220.00	220.00	220.00	-2600.00	4.300	10.57	0.00
55900.00	338.81	220.00	220.00	220.00	-2600.00	4.300	10.57	0.00
56000.00	340.45	220.00	220.00	220.00	-2600.00	4.300	10.57	0.00
56100.00	342.09	220.00	220.00	220.00	-3628.00	4.300	10.72	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

```
*****************************************************************************
* * *                        DIAGRAMA DE VELOCIDADES                    * * *
* * *                           PK. crecientes                          * * *
*****************************************************************************
```

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 56314.995
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 220.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
56200.00	343.72	220.00	220.00	220.00	-6782.93	4.300	10.89	0.00
56300.00	345.36	220.00	220.00	220.00	-52018.63	4.300	11.06	0.00
56315.00	345.60	220.00	220.00	220.00	0.00	4.300	11.09	0.00

ALTERNATIVA 2.2. TRENES DE VIAJEROS. SIN PARADAS (LOGROÑO - CASTEJÓN)

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 56314.995
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 158.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
56315.00	0.00	158.00	220.00	220.00	0.00	-4.300	0.00	0.00
56200.00	2.60	160.49	220.00	220.00	-6782.93	-4.300	44.92	0.26
56100.00	4.83	162.59	220.00	220.00	-3628.00	-4.300	44.01	0.26
56000.00	7.03	164.61	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	43.15	0.25
55900.00	9.20	166.58	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	42.46	0.25
55800.00	11.35	168.49	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	41.80	0.25
55700.00	13.48	170.25	220.00	220.00	-2600.00	-0.561	34.96	0.21
55600.00	15.58	171.60	220.00	220.00	-2600.00	4.439	26.13	0.15
55500.00	17.67	172.57	220.00	220.00	-2600.00	9.439	17.42	0.10
55400.00	19.76	173.14	220.00	220.00	-2600.00	14.439	8.86	0.05
55300.00	21.83	173.49	220.00	220.00	-2600.00	15.000	7.80	0.05
55200.00	23.91	173.83	220.00	220.00	-2600.00	15.000	7.68	0.05
55100.00	25.98	174.16	220.00	220.00	-2600.00	15.000	7.57	0.04
55000.00	28.04	174.49	220.00	220.00	-2600.00	15.000	7.46	0.04
54900.00	30.10	174.81	220.00	220.00	-2600.00	15.000	7.34	0.04
54800.00	32.16	175.13	220.00	220.00	-2600.00	15.000	7.24	0.04
54700.00	34.21	175.44	220.00	220.00	-2600.00	15.000	7.13	0.04
54600.00	36.26	175.75	220.00	220.00	-2600.00	15.000	7.03	0.04
54500.00	38.31	176.05	220.00	220.00	-2600.00	15.000	6.92	0.04
54400.00	40.35	176.34	220.00	220.00	-2693.63	15.000	6.84	0.04
54300.00	42.39	176.64	220.00	220.00	-4114.53	15.000	6.91	0.04
54200.00	44.43	176.94	220.00	220.00	-8708.06	15.000	6.98	0.04
54100.00	46.46	177.24	220.00	220.00	74799.99	15.000	7.01	0.04
54000.00	48.49	177.53	220.00	220.00	7063.44	15.000	6.74	0.04
53900.00	50.52	177.82	220.00	220.00	3706.73	15.000	6.47	0.04
53800.00	52.54	178.09	220.00	220.00	2600.00	15.000	6.22	0.04
53700.00	54.56	178.35	220.00	220.00	2600.00	15.000	6.14	0.04
53600.00	56.58	178.61	220.00	220.00	2600.00	15.000	6.05	0.04
53500.00	58.59	178.89	220.00	220.00	2600.00	13.728	8.07	0.05
53400.00	60.60	179.31	220.00	220.00	2600.00	11.406	11.82	0.07
53300.00	62.61	179.89	220.00	220.00	2600.00	9.195	15.33	0.09
53200.00	64.60	180.53	220.00	220.00	2600.00	9.195	15.11	0.09
53100.00	66.59	181.16	220.00	220.00	2600.00	9.195	14.90	0.09
53000.00	68.58	181.78	220.00	220.00	2600.00	9.195	14.69	0.09
52900.00	70.56	182.39	220.00	220.00	2600.00	9.195	14.48	0.08

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 56314.995
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 158.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
52800.00	72.53	182.99	220.00	220.00	2600.00	9.195	14.28	0.08
52700.00	74.49	183.58	220.00	220.00	2600.00	9.195	14.08	0.08
52600.00	76.45	184.16	220.00	220.00	2600.00	9.195	13.89	0.08
52500.00	78.40	184.73	220.00	220.00	2600.00	9.195	13.70	0.08
52400.00	80.35	185.28	220.00	220.00	2600.00	9.195	13.51	0.08
52300.00	82.29	185.83	220.00	220.00	2600.00	9.195	13.33	0.08
52200.00	84.22	186.38	220.00	220.00	2600.00	9.195	13.15	0.08
52100.00	86.15	186.91	220.00	220.00	2600.00	9.195	12.98	0.08
52000.00	88.07	187.43	220.00	220.00	2600.00	9.195	12.80	0.08
51900.00	89.99	187.95	220.00	220.00	2600.00	9.195	12.63	0.07
51800.00	91.90	188.45	220.00	220.00	2600.00	9.195	12.46	0.07
51700.00	93.81	188.95	220.00	220.00	2600.00	9.195	12.30	0.07
51600.00	95.71	189.44	220.00	220.00	2600.00	9.195	12.13	0.07
51500.00	97.61	189.93	220.00	220.00	2901.19	9.195	12.02	0.07
51400.00	99.50	190.41	220.00	220.00	4619.35	9.195	12.04	0.07
51300.00	101.39	190.89	220.00	220.00	11328.18	9.195	12.05	0.07
51200.00	103.28	191.37	220.00	220.00	0.00	9.195	12.01	0.07
51100.00	105.16	191.89	220.00	220.00	0.00	6.795	15.83	0.09
51000.00	107.03	192.64	220.00	220.00	0.00	2.795	22.29	0.13
50900.00	108.89	193.64	220.00	220.00	0.00	-1.205	28.65	0.17
50800.00	110.75	194.89	220.00	220.00	0.00	-5.205	34.93	0.20
50700.00	112.59	196.37	220.00	220.00	0.00	-9.205	41.15	0.24
50600.00	114.41	197.99	220.00	220.00	0.00	-10.000	41.96	0.25
50500.00	116.22	199.58	220.00	220.00	0.00	-10.000	41.44	0.24
50400.00	118.02	201.15	220.00	220.00	0.00	-10.000	40.94	0.24
50300.00	119.80	202.68	220.00	220.00	0.00	-10.000	40.44	0.24
50200.00	121.57	204.18	220.00	220.00	0.00	-10.000	39.97	0.23
50100.00	123.33	205.65	220.00	220.00	0.00	-10.000	39.50	0.23
50000.00	125.07	207.10	220.00	220.00	0.00	-10.000	39.03	0.23
49900.00	126.81	208.52	220.00	220.00	0.00	-10.000	38.58	0.23
49800.00	128.53	209.91	220.00	220.00	0.00	-10.000	38.15	0.22
49700.00	130.24	211.28	220.00	220.00	0.00	-10.000	37.72	0.22
49600.00	131.93	212.63	220.00	220.00	0.00	-10.000	37.30	0.22
49500.00	133.62	213.95	220.00	220.00	0.00	-10.000	36.88	0.22
49400.00	135.30	215.25	220.00	220.00	0.00	-10.000	36.48	0.21

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 56314.995
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 158.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
49300.00	136.97	216.53	220.00	220.00	0.00	-10.000	36.08	0.21
49200.00	138.62	217.78	220.00	220.00	0.00	-10.000	35.70	0.21
49100.00	140.27	219.02	220.00	220.00	0.00	-10.000	35.31	0.21
49000.00	141.91	220.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	35.00	0.00
48900.00	143.55	220.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	35.00	0.00
48800.00	145.19	220.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	35.00	0.00
48700.00	146.82	220.00	220.00	220.00	34047.12	-10.000	34.97	0.00
48600.00	148.46	220.00	220.00	220.00	15660.77	-10.000	34.92	0.00
48500.00	150.09	220.00	220.00	220.00	10169.16	-10.000	34.87	0.00
48400.00	151.73	220.00	220.00	220.00	7529.02	-10.000	34.83	0.00
48300.00	153.37	220.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	34.82	0.00
48200.00	155.00	220.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	34.82	0.00
48100.00	156.64	220.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	34.82	0.00
48000.00	158.28	220.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	34.82	0.00
47900.00	159.91	220.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	34.82	0.00
47800.00	161.55	220.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	34.82	0.00
47700.00	163.19	220.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	34.82	0.00
47600.00	164.82	220.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	34.82	0.00
47500.00	166.46	220.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	34.82	0.00
47400.00	168.09	220.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	34.82	0.00
47300.00	169.73	220.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	34.82	0.00
47200.00	171.37	220.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	34.82	0.00
47100.00	173.00	220.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	34.82	0.00
47000.00	174.64	220.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	34.82	0.00
46900.00	176.28	220.00	220.00	220.00	7377.02	-10.000	34.82	0.00
46800.00	177.91	220.00	220.00	220.00	9893.80	-10.000	34.87	0.00
46700.00	179.55	220.00	220.00	220.00	15017.14	-10.000	34.92	0.00
46600.00	181.19	220.00	220.00	220.00	31145.04	-10.000	34.96	0.00
46500.00	182.82	220.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	35.00	0.00
46400.00	184.46	220.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	35.00	0.00
46300.00	186.09	220.00	220.00	220.00	0.00	-8.539	32.57	0.00
46200.00	187.73	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.720	29.53	0.00
46100.00	189.37	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
46000.00	191.00	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
45900.00	192.64	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 56314.995
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 158.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
45800.00	194.28	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
45700.00	195.91	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
45600.00	197.55	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
45500.00	199.19	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
45400.00	200.82	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
45300.00	202.46	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
45200.00	204.09	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
45100.00	205.73	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
45000.00	207.37	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
44900.00	209.00	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
44800.00	210.64	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
44700.00	212.28	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
44600.00	213.91	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
44500.00	215.55	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
44400.00	217.19	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
44300.00	218.82	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
44200.00	220.46	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
44100.00	222.09	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
44000.00	223.73	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
43900.00	225.37	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
43800.00	227.00	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
43700.00	228.64	220.00	220.00	220.00	-12487.32	-6.000	28.21	0.00
43600.00	230.28	220.00	220.00	220.00	-4801.08	-6.000	28.04	0.00
43500.00	231.91	220.00	220.00	220.00	-2971.84	-6.000	27.87	0.00
43400.00	233.55	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00
43300.00	235.19	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00
43200.00	236.82	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00
43100.00	238.46	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00
43000.00	240.09	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00
42900.00	241.73	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00
42800.00	243.37	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00
42700.00	245.00	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00
42600.00	246.64	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00
42500.00	248.28	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00
42400.00	249.91	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 56314.995
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 158.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
42300.00	251.55	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00
42200.00	253.19	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00
42100.00	254.82	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00
42000.00	256.46	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00
41900.00	258.09	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00
41800.00	259.73	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00
41700.00	261.37	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00
41600.00	263.00	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00
41500.00	264.64	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.149	21.39	0.00
41400.00	266.28	220.00	220.00	220.00	-2600.00	2.851	13.03	0.00
41300.00	267.91	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
41200.00	269.55	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
41100.00	271.19	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
41000.00	272.82	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
40900.00	274.46	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
40800.00	276.09	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
40700.00	277.73	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
40600.00	279.37	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
40500.00	281.00	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
40400.00	282.64	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
40300.00	284.28	220.00	220.00	220.00	-2600.00	1.926	14.51	0.00
40200.00	285.91	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-3.957	24.35	0.00
40100.00	287.55	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-9.839	34.18	0.00
40000.00	289.19	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
39900.00	290.82	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
39800.00	292.46	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
39700.00	294.09	220.00	220.00	220.00	-3172.88	-15.000	42.94	0.00
39600.00	295.73	220.00	220.00	220.00	-5348.58	-15.000	43.12	0.00
39500.00	297.37	220.00	220.00	220.00	-17018.23	-13.315	40.51	0.00
39400.00	299.00	220.00	220.00	220.00	14399.96	-7.433	30.66	0.00
39300.00	300.64	220.00	220.00	220.00	5059.45	-1.551	20.65	0.00
39200.00	302.28	220.00	220.00	220.00	3068.85	4.332	10.64	0.00
39100.00	303.91	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
39000.00	305.55	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38900.00	307.19	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 56314.995
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 158.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
38800.00	308.82	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38700.00	310.46	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38600.00	312.09	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38500.00	313.73	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38400.00	315.37	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38300.00	317.00	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38200.00	318.64	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38100.00	320.28	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38000.00	321.91	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
37900.00	323.55	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
37800.00	325.19	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
37700.00	326.82	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
37600.00	328.46	220.00	220.00	220.00	2600.00	6.449	6.94	0.00
37500.00	330.09	220.00	220.00	220.00	2600.00	0.566	16.78	0.00
37400.00	331.73	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.316	26.62	0.00
37300.00	333.37	220.00	220.00	220.00	2600.00	-11.198	36.46	0.00
37200.00	335.00	220.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	38.67	0.00
37100.00	336.64	220.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	38.67	0.00
37000.00	338.28	220.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	38.67	0.00
36900.00	339.91	220.00	220.00	220.00	3212.50	-12.500	38.77	0.00
36800.00	341.55	220.00	220.00	220.00	5462.12	-12.500	38.94	0.00
36700.00	343.19	220.00	220.00	220.00	18223.61	-12.500	39.11	0.00
36600.00	344.82	220.00	220.00	220.00	0.00	-12.500	39.19	0.00
36500.00	346.46	220.00	220.00	220.00	0.00	-12.500	39.19	0.00
36400.00	348.09	220.00	220.00	220.00	0.00	-10.671	36.16	0.00
36300.00	349.73	220.00	220.00	220.00	0.00	-5.671	27.80	0.00
36200.00	351.37	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
36100.00	353.00	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
36000.00	354.64	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35900.00	356.28	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35800.00	357.91	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35700.00	359.55	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35600.00	361.19	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35500.00	362.82	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35400.00	364.46	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35300.00	366.09	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35200.00	367.73	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00

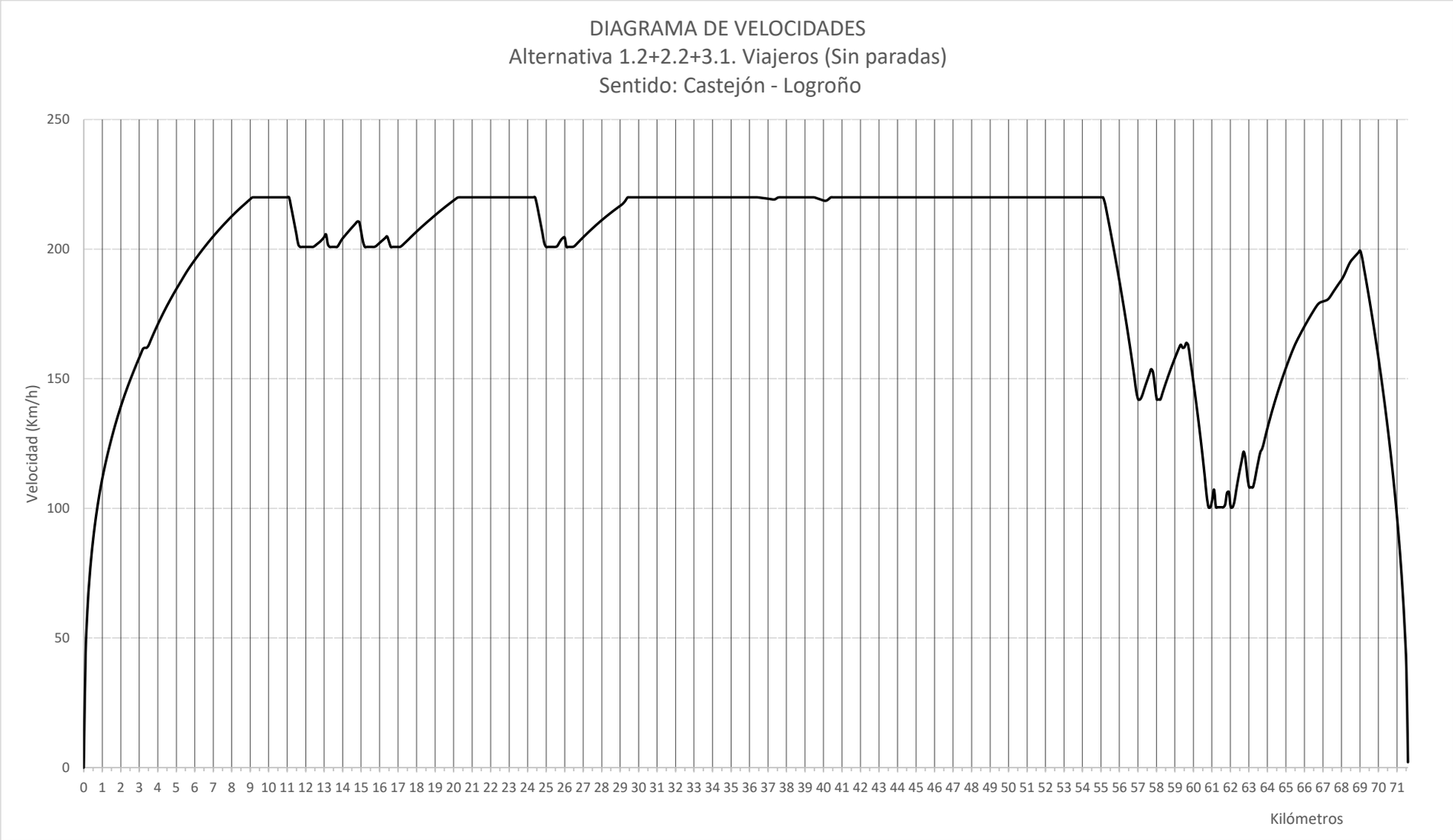
DIAGRAMA DE VELOCIDADES
Alternativa 1.2+2.2+3.1. Viajeros (Sin paradas)
Sentido: Castejón - Logroño
Velocidad (Km/h)
250
200
150
100
50
0
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71
Kilómetros

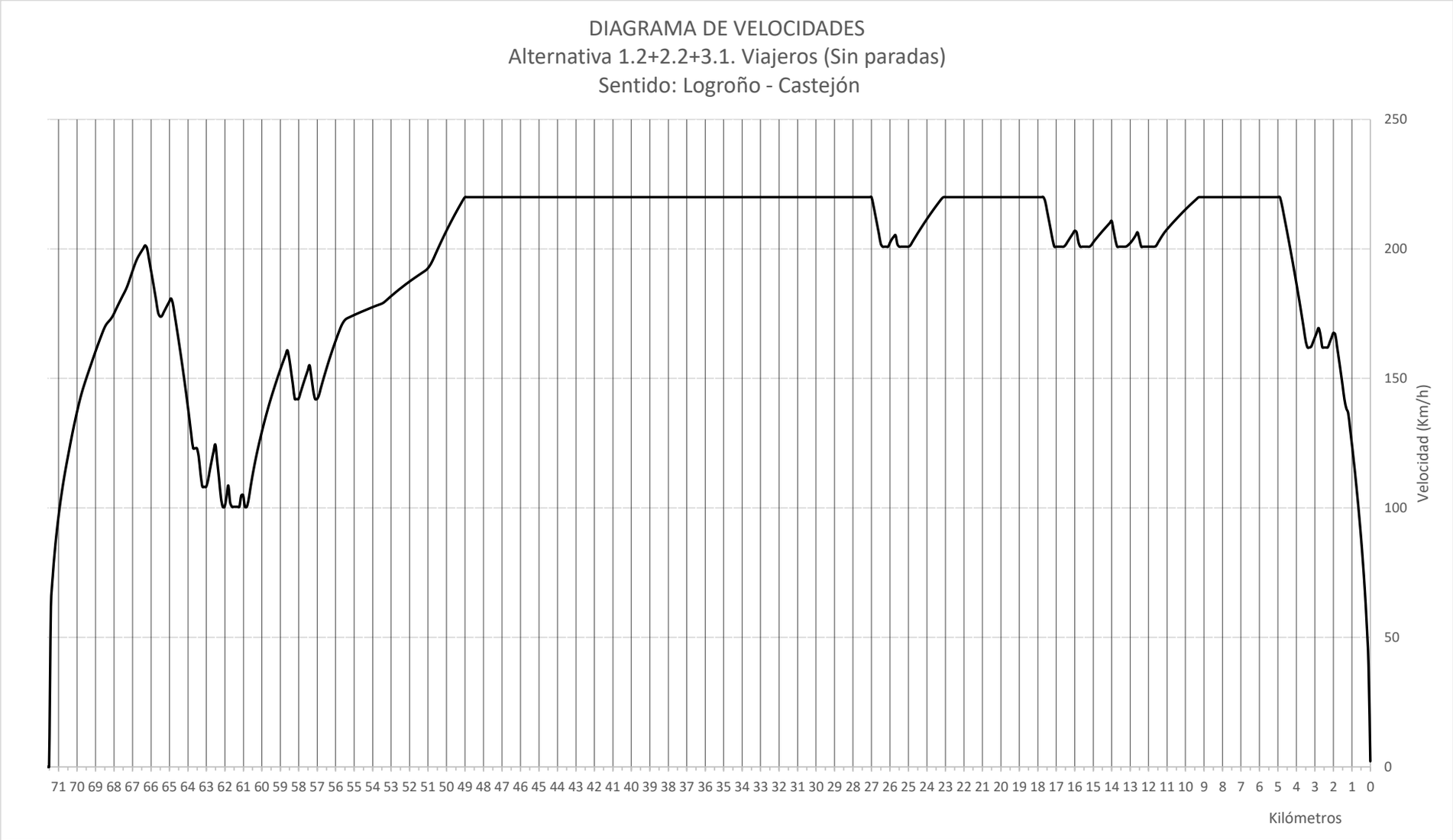
DIAGRAMA DE VELOCIDADES
Alternativa 1.2+2.2+3.1. Viajeros (Sin paradas)
Sentido: Logroño - Castejón
250
200
150
100
50
0
Velocidad (Km/h)
71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
Kilómetros

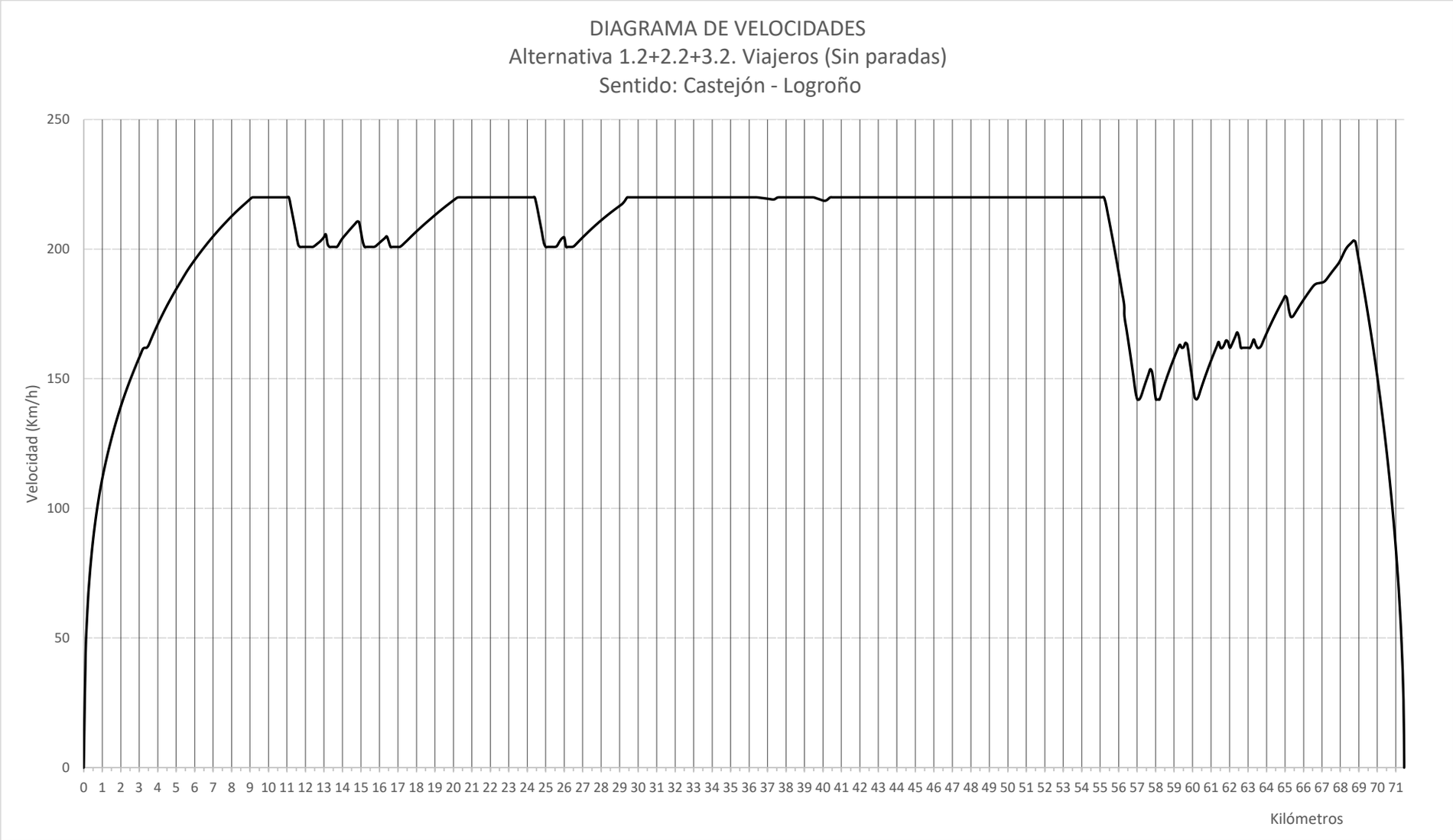
DIAGRAMA DE VELOCIDADES
Alternativa 1.2+2.2+3.2. Viajeros (Sin paradas)
Sentido: Castejón - Logroño
Velocidad (Km/h)
250
200
150
100
50
0
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71
Kilómetros

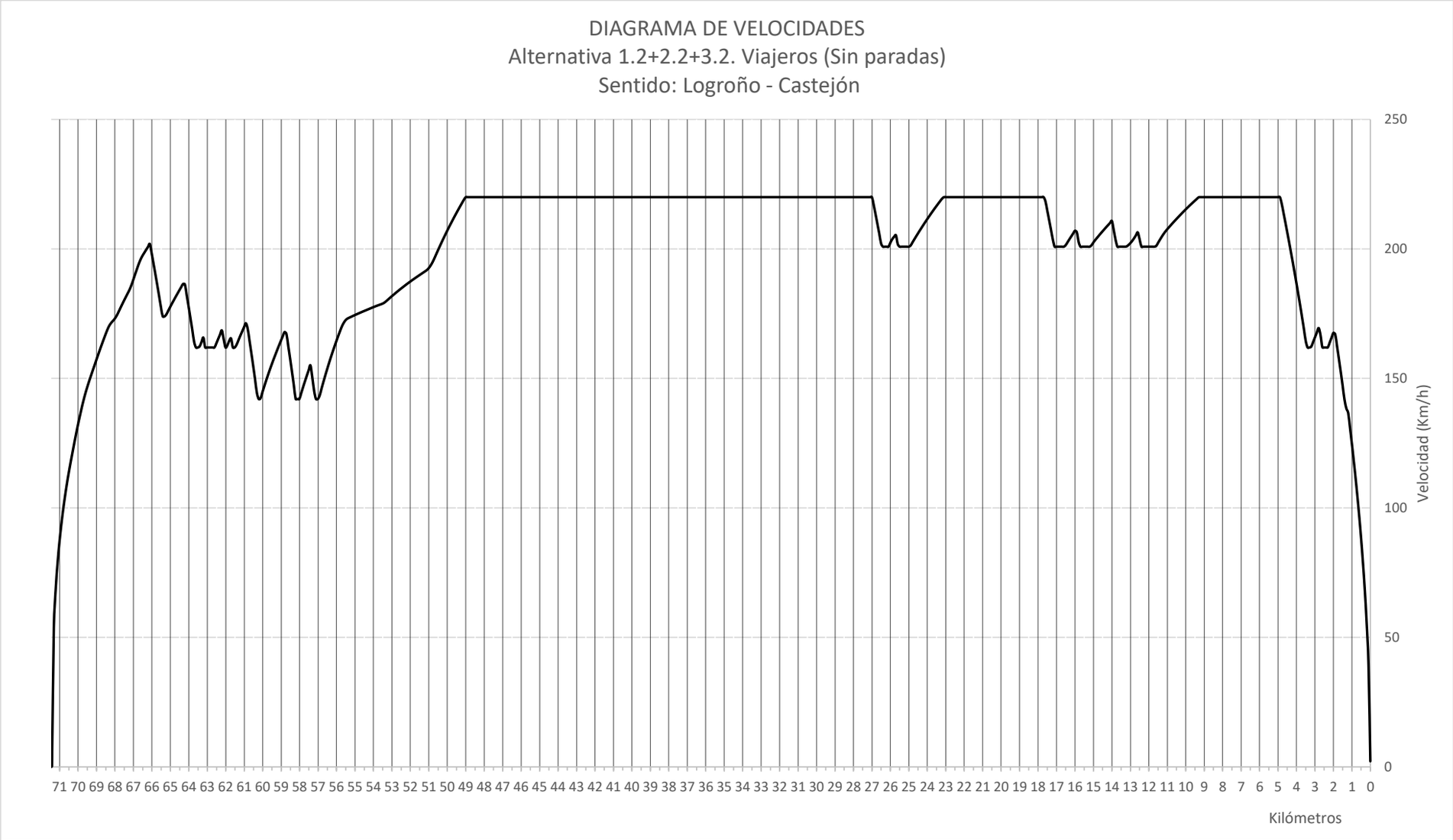
DIAGRAMA DE VELOCIDADES
Alternativa 1.2+2.2+3.2. Viajeros (Sin paradas)
Sentido: Logroño - Castejón
250
200
150
100
50
0
Velocidad (Km/h)
71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
Kilómetros

ALTERNATIVA 2.3. TRENES DE VIAJEROS. SIN PARADAS (CASTEJÓN – LOGROÑO)

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 55331.271
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 220.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
35200.00	0.00	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	0.00	0.00
35300.00	1.64	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
35400.00	3.27	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
35500.00	4.91	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
35600.00	6.55	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
35700.00	8.18	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
35800.00	9.82	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
35900.00	11.45	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
36000.00	13.09	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
36100.00	14.73	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
36200.00	16.36	220.00	220.00	220.00	0.00	1.500	15.77	0.00
36300.00	18.00	220.00	220.00	220.00	0.00	5.669	8.83	0.00
36400.00	19.64	220.00	220.00	220.00	0.00	10.669	0.47	0.00
36500.00	21.27	219.93	220.00	220.00	0.00	12.500	-2.60	-0.02
36600.00	22.91	219.84	220.00	220.00	0.00	12.500	-2.57	-0.02
36700.00	24.55	219.75	220.00	220.00	0.00	12.500	-2.55	-0.01
36800.00	26.19	219.66	220.00	220.00	19035.18	12.500	-2.59	-0.02
36900.00	27.83	219.57	220.00	220.00	5532.83	12.500	-2.73	-0.02
37000.00	29.47	219.47	220.00	220.00	3236.83	12.500	-2.87	-0.02
37100.00	31.11	219.37	220.00	220.00	2600.00	12.500	-2.94	-0.02
37200.00	32.75	219.27	220.00	220.00	2600.00	12.500	-2.91	-0.02
37300.00	34.39	219.17	220.00	220.00	2600.00	12.500	-2.88	-0.02
37400.00	36.03	219.07	220.00	220.00	2600.00	12.500	-2.85	-0.02
37500.00	37.68	218.97	220.00	220.00	2600.00	12.500	-2.82	-0.02
37600.00	39.32	218.88	220.00	220.00	2600.00	11.209	-0.66	-0.00
37700.00	40.97	219.03	220.00	220.00	2600.00	5.326	9.13	0.05
37800.00	42.61	219.51	220.00	220.00	2600.00	-0.556	18.84	0.11
37900.00	44.24	220.00	220.00	220.00	3767.10	-6.439	28.65	0.00
38000.00	45.88	220.00	220.00	220.00	7285.92	-7.000	29.80	0.00
38100.00	47.52	220.00	220.00	220.00	110547.69	-7.000	29.97	0.00
38200.00	49.15	220.00	220.00	220.00	-14524.84	-3.369	23.86	0.00
38300.00	50.79	220.00	220.00	220.00	-6996.84	2.513	13.93	0.00
38400.00	52.43	220.00	220.00	220.00	-4608.39	8.395	3.99	0.00
38500.00	54.06	219.94	220.00	220.00	-4500.00	14.278	-5.84	-0.03
38600.00	55.70	219.70	220.00	220.00	-4500.00	15.000	-7.01	-0.04

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 55331.271
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 220.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
38700.00	57.34	219.46	220.00	220.00	-4500.00	15.000	-6.93	-0.04
38800.00	58.98	219.22	220.00	220.00	-4500.00	15.000	-6.86	-0.04
38900.00	60.62	218.99	220.00	220.00	-4500.00	14.011	-5.15	-0.03
39000.00	62.27	218.94	220.00	220.00	-4500.00	9.465	2.46	0.01
39100.00	63.91	219.16	220.00	220.00	-4500.00	5.000	9.88	0.06
39200.00	65.55	219.50	220.00	220.00	-4500.00	5.000	9.78	0.06
39300.00	67.19	219.83	220.00	220.00	-4500.00	5.000	9.67	0.06
39400.00	68.83	220.00	220.00	220.00	-4500.00	5.000	9.62	0.00
39500.00	70.47	220.00	220.00	220.00	-4500.00	5.000	9.62	0.00
39600.00	72.10	220.00	220.00	220.00	-4500.00	5.000	9.62	0.00
39700.00	73.74	220.00	220.00	220.00	-4500.00	5.000	9.62	0.00
39800.00	75.38	220.00	220.00	220.00	-4500.00	5.000	9.62	0.00
39900.00	77.01	220.00	220.00	220.00	-4500.00	5.000	9.62	0.00
40000.00	78.65	220.00	220.00	220.00	-4500.00	5.000	9.62	0.00
40100.00	80.28	220.00	220.00	220.00	-4500.00	5.000	9.62	0.00
40200.00	81.92	220.00	220.00	220.00	-4500.00	6.178	7.68	0.00
40300.00	83.56	220.00	220.00	220.00	-4500.00	10.178	0.99	0.00
40400.00	85.19	219.92	220.00	220.00	-4500.00	14.178	-5.68	-0.03
40500.00	86.83	219.68	220.00	220.00	-4500.00	15.000	-7.00	-0.04
40600.00	88.47	219.44	220.00	220.00	-4500.00	15.000	-6.93	-0.04
40700.00	90.11	219.20	220.00	220.00	-4500.00	15.000	-6.85	-0.04
40800.00	91.76	218.96	220.00	220.00	-4500.00	15.000	-6.78	-0.04
40900.00	93.40	218.73	220.00	220.00	-6583.12	15.000	-6.61	-0.04
41000.00	95.05	218.50	220.00	220.00	-12848.58	15.000	-6.44	-0.04
41100.00	96.70	218.28	220.00	220.00	-266274.01	15.000	-6.28	-0.04
41200.00	98.35	218.06	220.00	220.00	15801.11	15.000	-6.29	-0.04
41300.00	100.00	217.84	220.00	220.00	7695.07	15.000	-6.31	-0.04
41400.00	101.65	217.62	220.00	220.00	5085.95	15.000	-6.33	-0.04
41500.00	103.31	217.40	220.00	220.00	5000.00	15.000	-6.27	-0.04
41600.00	104.96	217.18	220.00	220.00	5000.00	15.000	-6.20	-0.04
41700.00	106.62	216.97	220.00	220.00	5000.00	15.000	-6.13	-0.04
41800.00	108.28	216.75	220.00	220.00	5000.00	15.000	-6.07	-0.04
41900.00	109.94	216.54	220.00	220.00	5000.00	15.000	-6.00	-0.04
42000.00	111.61	216.33	220.00	220.00	5000.00	15.000	-5.94	-0.03
42100.00	113.27	216.12	220.00	220.00	5382.69	15.000	-5.85	-0.03

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 55331.271
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 220.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
42200.00	114.94	215.92	220.00	220.00	8395.31	15.000	-5.70	-0.03
42300.00	116.61	215.72	220.00	220.00	19066.68	15.000	-5.55	-0.03
42400.00	118.28	215.53	220.00	220.00	0.00	15.000	-5.42	-0.03
42500.00	119.95	215.34	220.00	220.00	0.00	15.000	-5.36	-0.03
42600.00	121.62	215.15	220.00	220.00	0.00	15.000	-5.30	-0.03
42700.00	123.29	214.96	220.00	220.00	0.00	15.000	-5.25	-0.03
42800.00	124.97	214.78	220.00	220.00	0.00	14.959	-5.15	-0.03
42900.00	126.64	214.75	220.00	220.00	0.00	9.959	3.22	0.02
43000.00	128.32	215.01	220.00	220.00	0.00	4.959	11.51	0.07
43100.00	129.99	215.56	220.00	220.00	0.00	-0.041	19.71	0.12
43200.00	131.66	216.40	220.00	220.00	0.00	-5.041	27.80	0.16
43300.00	133.32	217.51	220.00	220.00	0.00	-10.041	35.80	0.21
43400.00	134.97	218.89	220.00	220.00	-13287.75	-15.000	43.61	0.26
43500.00	136.61	220.00	220.00	220.00	-6545.50	-15.000	43.16	0.00
43600.00	138.25	220.00	220.00	220.00	-4342.24	-15.000	43.06	0.00
43700.00	139.88	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
43800.00	141.52	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
43900.00	143.15	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
44000.00	144.79	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
44100.00	146.43	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
44200.00	148.06	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
44300.00	149.70	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
44400.00	151.34	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
44500.00	152.97	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
44600.00	154.61	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
44700.00	156.25	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
44800.00	157.88	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
44900.00	159.52	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
45000.00	161.15	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
45100.00	162.79	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
45200.00	164.43	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-10.894	36.23	0.00
45300.00	166.06	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-5.012	26.39	0.00
45400.00	167.70	220.00	220.00	220.00	-4300.00	0.870	16.55	0.00
45500.00	169.34	220.00	220.00	220.00	-4300.00	6.753	6.71	0.00
45600.00	170.97	219.98	220.00	220.00	-4300.00	12.635	-3.12	-0.02

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 55331.271
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 220.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
45700.00	172.61	219.77	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-7.04	-0.04
45800.00	174.25	219.52	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.97	-0.04
45900.00	175.89	219.28	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.89	-0.04
46000.00	177.53	219.05	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.82	-0.04
46100.00	179.18	218.81	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.75	-0.04
46200.00	180.82	218.58	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.67	-0.04
46300.00	182.47	218.35	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.60	-0.04
46400.00	184.12	218.12	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.53	-0.04
46500.00	185.77	217.89	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.46	-0.04
46600.00	187.42	217.67	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.39	-0.04
46700.00	189.08	217.44	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.32	-0.04
46800.00	190.74	217.22	220.00	220.00	-5336.05	15.000	-6.20	-0.04
46900.00	192.39	217.01	220.00	220.00	-9100.41	15.000	-6.03	-0.04
47000.00	194.05	216.80	220.00	220.00	-30896.78	15.000	-5.86	-0.03
47100.00	195.71	216.60	220.00	220.00	13391.00	15.000	-5.85	-0.03
47200.00	197.38	216.43	220.00	220.00	4928.97	12.441	-1.70	-0.01
47300.00	199.04	216.50	220.00	220.00	3020.35	7.896	5.70	0.03
47400.00	200.70	216.82	220.00	220.00	2600.00	5.000	10.39	0.06
47500.00	202.36	217.18	220.00	220.00	2600.00	5.000	10.28	0.06
47600.00	204.02	217.53	220.00	220.00	2600.00	5.000	10.17	0.06
47700.00	205.67	217.89	220.00	220.00	2600.00	5.000	10.06	0.06
47800.00	207.32	218.24	220.00	220.00	2600.00	5.000	9.95	0.06
47900.00	208.97	218.58	220.00	220.00	2600.00	5.000	9.85	0.06
48000.00	210.62	218.92	220.00	220.00	2600.00	5.000	9.74	0.06
48100.00	212.26	219.26	220.00	220.00	2600.00	5.000	9.64	0.06
48200.00	213.90	219.59	220.00	220.00	2600.00	5.000	9.53	0.06
48300.00	215.54	219.92	220.00	220.00	2600.00	5.000	9.43	0.06
48400.00	217.17	220.00	220.00	220.00	2600.00	1.556	15.13	0.00
48500.00	218.81	220.00	220.00	220.00	2600.00	-3.644	23.83	0.00
48600.00	220.45	220.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	31.15	0.00
48700.00	222.08	220.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	31.15	0.00
48800.00	223.72	220.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	31.15	0.00
48900.00	225.36	220.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	31.15	0.00
49000.00	226.99	220.00	220.00	220.00	2600.00	-6.578	28.80	0.00
49100.00	228.63	220.00	220.00	220.00	2600.00	-2.078	21.27	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 55331.271
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 220.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
49200.00	230.27	220.00	220.00	220.00	2600.00	2.422	13.74	0.00
49300.00	231.90	220.00	220.00	220.00	2600.00	6.922	6.22	0.00
49400.00	233.54	220.00	220.00	220.00	2600.00	10.000	1.04	0.00
49500.00	235.17	220.00	220.00	220.00	2600.00	10.000	1.04	0.00
49600.00	236.81	220.00	220.00	220.00	2600.00	10.000	1.04	0.00
49700.00	238.45	220.00	220.00	220.00	3431.51	10.000	1.17	0.00
49800.00	240.08	220.00	220.00	220.00	6127.01	10.000	1.34	0.00
49900.00	241.72	220.00	220.00	220.00	28566.05	10.000	1.51	0.00
50000.00	243.36	220.00	220.00	220.00	0.00	6.972	6.59	0.00
50100.00	244.99	220.00	220.00	220.00	0.00	2.347	14.33	0.00
50200.00	246.63	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.278	22.06	0.00
50300.00	248.27	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.903	29.80	0.00
50400.00	249.90	220.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	32.50	0.00
50500.00	251.54	220.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	32.50	0.00
50600.00	253.17	220.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	32.50	0.00
50700.00	254.81	220.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	32.50	0.00
50800.00	256.45	220.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	32.50	0.00
50900.00	258.08	220.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	32.50	0.00
51000.00	259.72	220.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	32.50	0.00
51100.00	261.36	220.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	32.50	0.00
51200.00	262.99	220.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	32.50	0.00
51300.00	264.63	220.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	32.50	0.00
51400.00	266.27	220.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	32.50	0.00
51500.00	267.90	220.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	32.50	0.00
51600.00	269.54	220.00	220.00	220.00	59379.48	-8.500	32.47	0.00
51700.00	271.17	220.00	220.00	220.00	6894.37	-8.500	32.30	0.00
51800.00	272.81	220.00	220.00	220.00	3659.64	-8.500	32.13	0.00
51900.00	274.45	220.00	220.00	220.00	2600.00	-8.500	31.98	0.00
52000.00	276.08	220.00	220.00	220.00	2600.00	-8.500	31.98	0.00
52100.00	277.72	220.00	220.00	220.00	2600.00	-8.500	31.98	0.00
52200.00	279.36	220.00	220.00	220.00	2600.00	-8.500	31.98	0.00
52300.00	280.99	220.00	220.00	220.00	2600.00	-8.500	31.98	0.00
52400.00	282.63	220.00	220.00	220.00	2600.00	-11.292	36.63	0.00
52500.00	284.27	220.00	220.00	220.00	2600.00	-14.246	41.57	0.00
52600.00	285.90	220.00	220.00	220.00	2600.00	-15.000	42.85	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 55331.271
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 220.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
52700.00	287.54	220.00	220.00	220.00	2600.00	-15.000	42.85	0.00
52800.00	289.17	220.00	220.00	220.00	2600.00	-15.000	42.85	0.00
52900.00	290.81	220.00	220.00	220.00	3440.66	-15.000	42.98	0.00
53000.00	292.45	220.00	220.00	220.00	6156.23	-15.000	43.15	0.00
53100.00	294.08	220.00	220.00	220.00	29212.51	-15.000	43.32	0.00
53200.00	295.72	220.00	220.00	220.00	-10641.33	-15.000	43.24	0.00
53300.00	297.36	220.00	220.00	220.00	-4500.89	-15.000	43.07	0.00
53400.00	298.99	220.00	220.00	220.00	-2854.02	-15.000	42.90	0.00
53500.00	300.63	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
53600.00	302.27	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
53700.00	303.90	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
53800.00	305.54	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
53900.00	307.17	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
54000.00	308.81	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
54100.00	310.45	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
54200.00	312.08	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
54300.00	313.72	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
54400.00	315.36	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
54500.00	316.99	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-10.252	34.94	0.00
54600.00	318.63	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.252	26.58	0.00
54700.00	320.27	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-0.252	18.22	0.00
54800.00	321.90	220.00	220.00	220.00	-2600.00	4.300	10.57	0.00
54900.00	323.54	220.00	220.00	220.00	-2600.00	4.300	10.57	0.00
55000.00	325.17	220.00	220.00	220.00	-2600.00	4.300	10.57	0.00
55100.00	326.81	220.00	220.00	220.00	-3372.66	4.300	10.69	0.00
55200.00	328.45	220.00	220.00	220.00	-5941.89	4.300	10.86	0.00
55300.00	330.08	220.00	220.00	220.00	-24943.00	4.300	11.03	0.00
55331.27	330.60	220.00	220.00	220.00	-1000000.00	4.300	11.09	0.00
55331.27	330.60	220.00	220.00	220.00	-1000000.00	4.300	11.09	0.00

ALTERNATIVA 2.3. TRENES DE VIAJEROS. SIN PARADAS (LOGROÑO – CASTEJÓN)

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 55331.271
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 158.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
55331.27	0.00	158.00	220.00	220.00	-1000000.00	-4.300	0.00	0.00
55331.27	0.00	158.00	220.00	220.00	-1000000.00	-4.300	45.97	0.27
55200.00	2.96	160.84	220.00	220.00	-5941.89	-4.300	44.77	0.26
55100.00	5.19	162.92	220.00	220.00	-3372.66	-4.300	43.86	0.26
55000.00	7.38	164.93	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	43.04	0.25
54900.00	9.55	166.89	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	42.36	0.25
54800.00	11.70	168.79	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	41.70	0.24
54700.00	13.82	170.49	220.00	220.00	-2600.00	0.252	33.50	0.20
54600.00	15.92	171.79	220.00	220.00	-2600.00	5.252	24.69	0.14
54500.00	18.01	172.69	220.00	220.00	-2600.00	10.252	16.05	0.09
54400.00	20.09	173.20	220.00	220.00	-2600.00	15.000	7.89	0.05
54300.00	22.17	173.55	220.00	220.00	-2600.00	15.000	7.78	0.05
54200.00	24.24	173.88	220.00	220.00	-2600.00	15.000	7.66	0.04
54100.00	26.31	174.22	220.00	220.00	-2600.00	15.000	7.55	0.04
54000.00	28.38	174.54	220.00	220.00	-2600.00	15.000	7.44	0.04
53900.00	30.44	174.86	220.00	220.00	-2600.00	15.000	7.33	0.04
53800.00	32.49	175.18	220.00	220.00	-2600.00	15.000	7.22	0.04
53700.00	34.55	175.49	220.00	220.00	-2600.00	15.000	7.11	0.04
53600.00	36.60	175.80	220.00	220.00	-2600.00	15.000	7.01	0.04
53500.00	38.64	176.10	220.00	220.00	-2600.00	15.000	6.91	0.04
53400.00	40.69	176.39	220.00	220.00	-2854.02	15.000	6.85	0.04
53300.00	42.72	176.69	220.00	220.00	-4500.89	15.000	6.92	0.04
53200.00	44.76	176.99	220.00	220.00	-10641.33	15.000	6.99	0.04
53100.00	46.79	177.29	220.00	220.00	29212.51	15.000	6.97	0.04
53000.00	48.82	177.58	220.00	220.00	6156.23	15.000	6.69	0.04
52900.00	50.85	177.86	220.00	220.00	3440.66	15.000	6.43	0.04
52800.00	52.87	178.13	220.00	220.00	2600.00	15.000	6.21	0.04
52700.00	54.89	178.39	220.00	220.00	2600.00	15.000	6.12	0.04
52600.00	56.91	178.65	220.00	220.00	2600.00	15.000	6.03	0.04
52500.00	58.92	178.91	220.00	220.00	2600.00	14.246	7.20	0.04
52400.00	60.93	179.32	220.00	220.00	2600.00	11.292	12.01	0.07
52300.00	62.93	179.93	220.00	220.00	2600.00	8.500	16.48	0.10
52200.00	64.93	180.62	220.00	220.00	2600.00	8.500	16.24	0.10
52100.00	66.92	181.30	220.00	220.00	2600.00	8.500	16.02	0.09
52000.00	68.90	181.96	220.00	220.00	2600.00	8.500	15.79	0.09

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 55331.271
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 158.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
51900.00	70.88	182.62	220.00	220.00	2600.00	8.500	15.57	0.09
51800.00	72.84	183.26	220.00	220.00	3659.64	8.500	15.50	0.09
51700.00	74.81	183.90	220.00	220.00	6894.37	8.500	15.45	0.09
51600.00	76.76	184.54	220.00	220.00	59379.48	8.500	15.42	0.09
51500.00	78.71	185.17	220.00	220.00	0.00	8.500	15.23	0.09
51400.00	80.65	185.79	220.00	220.00	0.00	8.500	15.02	0.09
51300.00	82.58	186.40	220.00	220.00	0.00	8.500	14.82	0.09
51200.00	84.51	187.00	220.00	220.00	0.00	8.500	14.62	0.09
51100.00	86.43	187.59	220.00	220.00	0.00	8.500	14.43	0.08
51000.00	88.35	188.17	220.00	220.00	0.00	8.500	14.23	0.08
50900.00	90.26	188.74	220.00	220.00	0.00	8.500	14.04	0.08
50800.00	92.16	189.30	220.00	220.00	0.00	8.500	13.86	0.08
50700.00	94.06	189.85	220.00	220.00	0.00	8.500	13.67	0.08
50600.00	95.96	190.39	220.00	220.00	0.00	8.500	13.49	0.08
50500.00	97.84	190.93	220.00	220.00	0.00	8.500	13.32	0.08
50400.00	99.73	191.46	220.00	220.00	0.00	8.500	13.15	0.08
50300.00	101.61	191.99	220.00	220.00	0.00	6.903	15.61	0.09
50200.00	103.48	192.76	220.00	220.00	0.00	2.278	23.12	0.14
50100.00	105.34	193.81	220.00	220.00	0.00	-2.347	30.50	0.18
50000.00	107.19	195.15	220.00	220.00	0.00	-6.972	37.81	0.22
49900.00	109.03	196.73	220.00	220.00	28566.05	-10.000	42.32	0.25
49800.00	110.85	198.35	220.00	220.00	6127.01	-10.000	41.62	0.24
49700.00	112.66	199.93	220.00	220.00	3431.51	-10.000	40.94	0.24
49600.00	114.45	201.46	220.00	220.00	2600.00	-10.000	40.32	0.24
49500.00	116.23	202.97	220.00	220.00	2600.00	-10.000	39.83	0.23
49400.00	118.00	204.45	220.00	220.00	2600.00	-10.000	39.37	0.23
49300.00	119.75	205.83	220.00	220.00	2600.00	-6.922	33.80	0.20
49200.00	121.50	206.93	220.00	220.00	2600.00	-2.422	25.92	0.15
49100.00	123.23	207.74	220.00	220.00	2600.00	2.078	18.14	0.11
49000.00	124.97	208.26	220.00	220.00	2600.00	6.578	10.43	0.06
48900.00	126.69	208.57	220.00	220.00	2600.00	8.000	7.95	0.05
48800.00	128.42	208.86	220.00	220.00	2600.00	8.000	7.86	0.05
48700.00	130.14	209.14	220.00	220.00	2600.00	8.000	7.77	0.05
48600.00	131.86	209.42	220.00	220.00	2600.00	8.000	7.68	0.05
48500.00	133.58	209.81	220.00	220.00	2600.00	3.644	14.81	0.09

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 55331.271
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 158.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
48400.00	135.29	210.50	220.00	220.00	2600.00	-1.556	23.31	0.14
48300.00	137.00	211.47	220.00	220.00	2600.00	-5.000	28.78	0.17
48200.00	138.70	212.50	220.00	220.00	2600.00	-5.000	28.46	0.17
48100.00	140.39	213.51	220.00	220.00	2600.00	-5.000	28.14	0.17
48000.00	142.07	214.50	220.00	220.00	2600.00	-5.000	27.83	0.16
47900.00	143.74	215.48	220.00	220.00	2600.00	-5.000	27.53	0.16
47800.00	145.41	216.44	220.00	220.00	2600.00	-5.000	27.23	0.16
47700.00	147.07	217.39	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.94	0.16
47600.00	148.72	218.33	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.65	0.16
47500.00	150.37	219.25	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.36	0.15
47400.00	152.01	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.13	0.00
47300.00	153.64	220.00	220.00	220.00	3020.35	-7.896	31.01	0.00
47200.00	155.28	220.00	220.00	220.00	4928.97	-12.441	38.79	0.00
47100.00	156.91	220.00	220.00	220.00	13391.00	-15.000	43.27	0.00
47000.00	158.55	220.00	220.00	220.00	-30896.78	-15.000	43.32	0.00
46900.00	160.19	220.00	220.00	220.00	-9100.41	-15.000	43.22	0.00
46800.00	161.82	220.00	220.00	220.00	-5336.05	-15.000	43.12	0.00
46700.00	163.46	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
46600.00	165.10	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
46500.00	166.73	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
46400.00	168.37	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
46300.00	170.01	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
46200.00	171.64	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
46100.00	173.28	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
46000.00	174.91	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
45900.00	176.55	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
45800.00	178.19	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
45700.00	179.82	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
45600.00	181.46	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-12.635	39.14	0.00
45500.00	183.10	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-6.753	29.30	0.00
45400.00	184.73	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-0.870	19.46	0.00
45300.00	186.37	220.00	220.00	220.00	-4300.00	5.012	9.63	0.00
45200.00	188.01	220.00	220.00	220.00	-4300.00	10.894	-0.21	-0.00
45100.00	189.64	219.84	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-7.07	-0.04
45000.00	191.28	219.59	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.99	-0.04

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 55331.271
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 158.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
44900.00	192.92	219.35	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.92	-0.04
44800.00	194.56	219.12	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.84	-0.04
44700.00	196.21	218.88	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.77	-0.04
44600.00	197.85	218.65	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.70	-0.04
44500.00	199.50	218.41	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.62	-0.04
44400.00	201.15	218.18	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.55	-0.04
44300.00	202.80	217.96	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.48	-0.04
44200.00	204.45	217.73	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.41	-0.04
44100.00	206.11	217.51	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.34	-0.04
44000.00	207.76	217.29	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.28	-0.04
43900.00	209.42	217.07	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.21	-0.04
43800.00	211.08	216.85	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.14	-0.04
43700.00	212.74	216.64	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.07	-0.04
43600.00	214.40	216.43	220.00	220.00	-4342.24	15.000	-6.01	-0.04
43500.00	216.07	216.22	220.00	220.00	-6545.50	15.000	-5.84	-0.03
43400.00	217.73	216.02	220.00	220.00	-13287.75	15.000	-5.67	-0.03
43300.00	219.40	215.96	220.00	220.00	0.00	10.041	2.70	0.02
43200.00	221.07	216.21	220.00	220.00	0.00	5.041	11.00	0.06
43100.00	222.73	216.74	220.00	220.00	0.00	0.041	19.21	0.11
43000.00	224.39	217.55	220.00	220.00	0.00	-4.959	27.30	0.16
42900.00	226.04	218.64	220.00	220.00	0.00	-9.959	35.35	0.21
42800.00	227.68	220.00	220.00	220.00	0.00	-14.959	43.29	0.00
42700.00	229.32	220.00	220.00	220.00	0.00	-15.000	43.37	0.00
42600.00	230.95	220.00	220.00	220.00	0.00	-15.000	43.37	0.00
42500.00	232.59	220.00	220.00	220.00	0.00	-15.000	43.37	0.00
42400.00	234.23	220.00	220.00	220.00	0.00	-15.000	43.37	0.00
42300.00	235.86	220.00	220.00	220.00	19066.68	-15.000	43.30	0.00
42200.00	237.50	220.00	220.00	220.00	8395.31	-15.000	43.21	0.00
42100.00	239.13	220.00	220.00	220.00	5382.69	-15.000	43.12	0.00
42000.00	240.77	220.00	220.00	220.00	5000.00	-15.000	43.10	0.00
41900.00	242.41	220.00	220.00	220.00	5000.00	-15.000	43.10	0.00
41800.00	244.04	220.00	220.00	220.00	5000.00	-15.000	43.10	0.00
41700.00	245.68	220.00	220.00	220.00	5000.00	-15.000	43.10	0.00
41600.00	247.32	220.00	220.00	220.00	5000.00	-15.000	43.10	0.00
41500.00	248.95	220.00	220.00	220.00	5000.00	-15.000	43.10	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 55331.271
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 158.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
41400.00	250.59	220.00	220.00	220.00	5085.95	-15.000	43.10	0.00
41300.00	252.23	220.00	220.00	220.00	7695.07	-15.000	43.19	0.00
41200.00	253.86	220.00	220.00	220.00	15801.11	-15.000	43.28	0.00
41100.00	255.50	220.00	220.00	220.00	-266274.01	-15.000	43.36	0.00
41000.00	257.13	220.00	220.00	220.00	-12848.58	-15.000	43.26	0.00
40900.00	258.77	220.00	220.00	220.00	-6583.12	-15.000	43.16	0.00
40800.00	260.41	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-15.000	43.07	0.00
40700.00	262.04	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-15.000	43.07	0.00
40600.00	263.68	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-15.000	43.07	0.00
40500.00	265.32	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-15.000	43.07	0.00
40400.00	266.95	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-14.178	41.72	0.00
40300.00	268.59	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-10.178	35.03	0.00
40200.00	270.23	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-6.178	28.34	0.00
40100.00	271.86	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	26.35	0.00
40000.00	273.50	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	26.35	0.00
39900.00	275.13	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	26.35	0.00
39800.00	276.77	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	26.35	0.00
39700.00	278.41	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	26.35	0.00
39600.00	280.04	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	26.35	0.00
39500.00	281.68	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	26.35	0.00
39400.00	283.32	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	26.35	0.00
39300.00	284.95	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	26.35	0.00
39200.00	286.59	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	26.35	0.00
39100.00	288.23	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	26.35	0.00
39000.00	289.86	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-9.465	33.78	0.00
38900.00	291.50	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-14.011	41.39	0.00
38800.00	293.13	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-15.000	43.07	0.00
38700.00	294.77	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-15.000	43.07	0.00
38600.00	296.41	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-15.000	43.07	0.00
38500.00	298.04	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-14.278	41.90	0.00
38400.00	299.68	220.00	220.00	220.00	-4608.39	-8.395	32.07	0.00
38300.00	301.32	220.00	220.00	220.00	-6996.84	-2.513	22.33	0.00
38200.00	302.95	220.00	220.00	220.00	-14524.84	3.369	12.59	0.00
38100.00	304.59	220.00	220.00	220.00	110547.69	7.000	6.56	0.00
38000.00	306.23	220.00	220.00	220.00	7285.92	7.000	6.39	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 55331.271
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 158.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
37900.00	307.86	220.00	220.00	220.00	3767.10	6.439	7.12	0.00
37800.00	309.50	220.00	220.00	220.00	2600.00	0.556	16.80	0.00
37700.00	311.13	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.326	26.64	0.00
37600.00	312.77	220.00	220.00	220.00	2600.00	-11.209	36.47	0.00
37500.00	314.41	220.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	38.67	0.00
37400.00	316.04	220.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	38.67	0.00
37300.00	317.68	220.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	38.67	0.00
37200.00	319.32	220.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	38.67	0.00
37100.00	320.95	220.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	38.67	0.00
37000.00	322.59	220.00	220.00	220.00	3236.83	-12.500	38.77	0.00
36900.00	324.23	220.00	220.00	220.00	5532.83	-12.500	38.94	0.00
36800.00	325.86	220.00	220.00	220.00	19035.18	-12.500	39.11	0.00
36700.00	327.50	220.00	220.00	220.00	0.00	-12.500	39.19	0.00
36600.00	329.13	220.00	220.00	220.00	0.00	-12.500	39.19	0.00
36500.00	330.77	220.00	220.00	220.00	0.00	-12.500	39.19	0.00
36400.00	332.41	220.00	220.00	220.00	0.00	-10.669	36.16	0.00
36300.00	334.04	220.00	220.00	220.00	0.00	-5.669	27.79	0.00
36200.00	335.68	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
36100.00	337.32	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
36000.00	338.95	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35900.00	340.59	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35800.00	342.23	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35700.00	343.86	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35600.00	345.50	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35500.00	347.13	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35400.00	348.77	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35300.00	350.41	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35200.00	352.04	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00

ALTERNATIVA 3.2. TRENES DE VIAJEROS. SIN PARADAS (CASTEJÓN – LOGROÑO)

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 56000.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 174.08
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
56000.00	0.00	174.06	220.00	220.00	0.00	4.300	0.00	0.00
56100.00	2.10	169.55	220.00	220.00	0.00	4.300	27.56	-0.60
56200.00	4.25	164.90	220.00	220.00	0.00	4.300	29.18	-0.60
56300.00	6.46	160.11	220.00	220.00	0.00	4.300	30.86	-0.60
56400.00	8.75	155.18	220.00	220.00	0.00	4.300	32.54	-0.60
56500.00	11.11	150.09	220.00	220.00	0.00	4.300	34.20	-0.60
56600.00	13.55	144.81	202.42	220.00	-2030.89	4.300	35.26	-0.60
56700.00	16.07	142.04	142.04	220.00	-1000.00	4.220	35.64	0.00
56800.00	18.60	142.04	142.04	220.00	-1000.00	2.740	38.11	0.00
56900.00	21.13	143.28	220.00	220.00	-2401.27	1.260	40.94	0.24
57000.00	23.63	145.48	220.00	220.00	0.00	0.600	41.89	0.25
57100.00	26.08	147.64	220.00	220.00	0.00	0.600	41.19	0.24
57200.00	28.50	149.73	220.00	220.00	0.00	0.600	40.51	0.24
57300.00	30.89	151.75	220.00	220.00	0.00	0.600	39.86	0.23
57400.00	33.25	153.72	220.00	220.00	0.00	0.600	39.21	0.23
57500.00	35.59	152.47	220.00	220.00	0.00	0.600	39.62	-0.60
57600.00	37.99	147.28	220.00	220.00	3258.32	0.600	40.89	-0.60
57700.00	40.48	142.04	142.04	220.00	1000.00	0.600	41.70	0.00
57800.00	43.01	142.04	142.04	220.00	1000.00	0.600	41.70	0.00
57900.00	45.55	142.04	142.04	220.00	1000.00	0.600	41.70	0.00
58000.00	48.06	144.24	220.00	220.00	3443.25	0.600	41.91	0.25
58100.00	50.54	146.43	220.00	220.00	0.00	0.600	41.58	0.24
58200.00	52.98	148.56	220.00	220.00	0.00	0.600	40.89	0.24
58300.00	55.39	150.62	220.00	220.00	0.00	0.600	40.23	0.24
58400.00	57.76	152.62	220.00	220.00	0.00	0.600	39.58	0.23
58500.00	60.10	154.56	220.00	220.00	0.00	0.600	38.94	0.23
58600.00	62.42	156.45	220.00	220.00	0.00	0.600	38.31	0.22
58700.00	64.71	158.28	220.00	220.00	0.00	0.600	37.68	0.22
58800.00	66.97	160.07	220.00	220.00	0.00	0.600	37.06	0.22
58900.00	69.21	161.80	220.00	220.00	5848.19	0.600	36.23	0.21
59000.00	71.42	163.14	175.94	220.00	1534.30	0.600	35.11	-0.60
59100.00	73.64	161.95	161.95	220.00	1300.00	0.600	35.38	0.00
59200.00	75.86	162.22	171.02	220.00	1449.69	0.600	35.39	0.21
59300.00	78.07	163.87	220.00	220.00	4783.91	0.600	35.45	0.21
59400.00	80.26	163.14	220.00	220.00	0.00	0.600	35.98	-0.60

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 56000.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 174.08
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
59500.00	82.50	158.30	220.00	220.00	0.00	0.600	37.66	-0.60
59600.00	84.81	153.31	220.00	220.00	0.00	0.600	39.35	-0.60
59700.00	87.20	148.15	220.00	220.00	-4131.24	0.600	40.69	-0.60
59800.00	89.68	142.81	149.00	220.00	-1100.44	0.600	41.56	-0.60
59900.00	92.21	142.04	142.04	220.00	-1000.00	0.600	41.70	0.00
60000.00	94.74	143.00	168.43	220.00	-1406.22	0.600	41.76	0.24
60100.00	97.24	145.21	220.00	220.00	-22493.19	0.600	41.92	0.25
60200.00	99.70	147.37	220.00	220.00	0.00	0.600	41.28	0.24
60300.00	102.13	149.47	220.00	220.00	0.00	0.600	40.60	0.24
60400.00	104.52	151.50	220.00	220.00	0.00	0.600	39.94	0.23
60500.00	106.88	153.48	220.00	220.00	0.00	0.600	39.29	0.23
60600.00	109.21	155.39	220.00	220.00	0.00	0.600	38.66	0.23
60700.00	111.51	157.26	220.00	220.00	0.00	0.600	38.03	0.22
60800.00	113.79	159.07	220.00	220.00	0.00	0.600	37.41	0.22
60900.00	116.04	160.84	220.00	220.00	0.00	0.600	36.80	0.22
61000.00	118.27	162.55	220.00	220.00	0.00	0.600	36.20	0.21
61100.00	120.47	164.21	205.55	220.00	-2094.18	0.600	34.97	0.21
61200.00	122.68	161.95	161.95	220.00	-1300.00	0.600	35.38	0.00
61300.00	124.90	161.95	161.95	220.00	-1300.00	0.600	35.38	0.00
61400.00	127.12	163.15	219.29	220.00	-2383.59	0.600	35.42	0.21
61500.00	129.32	164.79	220.00	220.00	16330.90	0.600	35.33	0.21
61600.00	131.49	164.22	192.93	220.00	1845.01	0.600	34.88	-0.60
61700.00	133.71	161.95	161.95	220.00	1300.00	0.600	35.38	0.00
61800.00	135.93	163.05	212.32	220.00	2234.45	0.600	35.42	0.21
61900.00	138.12	164.70	220.00	220.00	0.00	0.600	35.44	0.21
62000.00	140.30	166.31	220.00	220.00	0.00	0.600	34.87	0.20
62100.00	142.45	167.89	220.00	220.00	0.00	0.600	34.33	0.20
62200.00	144.60	166.11	220.00	220.00	-2862.14	0.600	34.47	-0.60
62300.00	146.80	161.95	161.95	220.00	-1300.00	0.600	35.38	0.00
62400.00	149.02	161.95	161.95	220.00	-1300.00	0.600	35.38	0.00
62500.00	151.24	161.95	161.95	220.00	-1300.00	0.600	35.38	0.00
62600.00	153.47	161.95	161.95	220.00	-1300.00	0.600	35.38	0.00
62700.00	155.69	161.95	161.95	220.00	-1300.00	0.600	35.38	0.00
62800.00	157.91	161.95	161.95	220.00	-1300.00	0.411	35.69	0.00
62900.00	160.13	163.51	220.00	220.00	-3104.13	0.171	36.14	0.21

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 56000.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 174.08
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
63000.00	162.32	165.18	220.00	220.00	6304.48	0.000	36.06	0.21
63100.00	164.50	163.26	177.63	220.00	1564.00	0.000	36.09	-0.60
63200.00	166.72	161.95	161.95	220.00	1300.00	0.000	36.38	0.00
63300.00	168.94	161.95	161.95	220.00	1300.00	0.000	36.38	0.00
63400.00	171.16	162.71	191.12	220.00	1810.56	0.000	36.40	0.21
63500.00	173.36	164.40	220.00	220.00	13976.77	0.000	36.45	0.21
63600.00	175.54	166.06	220.00	220.00	-2443.66	0.000	35.42	0.21
63700.00	177.70	167.65	190.56	220.00	-1800.00	0.000	34.67	0.20
63800.00	179.84	169.21	220.00	220.00	-3676.11	0.000	34.51	0.20
63900.00	181.95	170.75	220.00	220.00	0.00	0.000	34.34	0.20
64000.00	184.05	172.26	220.00	220.00	0.00	0.000	33.82	0.20
64100.00	186.13	173.74	220.00	220.00	0.00	0.000	33.31	0.20
64200.00	188.20	175.18	220.00	220.00	0.00	0.000	32.82	0.19
64300.00	190.24	176.59	220.00	220.00	0.00	0.000	32.34	0.19
64400.00	192.28	177.96	220.00	220.00	0.00	0.000	31.87	0.19
64500.00	194.29	179.31	220.00	220.00	0.00	0.000	31.41	0.18
64600.00	196.29	180.63	220.00	220.00	0.00	0.000	30.97	0.18
64700.00	198.28	181.92	220.00	220.00	0.00	0.000	30.54	0.18
64800.00	200.25	180.87	220.00	220.00	11860.50	0.000	30.77	-0.60
64900.00	202.27	176.52	210.64	220.00	2199.33	0.000	31.75	-0.60
65000.00	204.33	173.96	173.96	220.00	1500.00	0.768	31.06	0.00
65100.00	206.40	173.96	173.96	220.00	1500.00	2.111	28.82	0.00
65200.00	208.46	174.94	220.00	220.00	2756.25	3.357	26.80	0.16
65300.00	210.51	176.10	220.00	220.00	0.00	3.357	26.89	0.16
65400.00	212.55	177.25	220.00	220.00	0.00	3.357	26.50	0.16
65500.00	214.58	178.38	220.00	220.00	0.00	3.357	26.11	0.15
65600.00	216.59	179.48	220.00	220.00	0.00	3.357	25.74	0.15
65700.00	218.59	180.56	220.00	220.00	0.00	3.357	25.38	0.15
65800.00	220.58	181.61	220.00	220.00	0.00	3.357	25.03	0.15
65900.00	222.55	182.65	220.00	220.00	0.00	3.357	24.67	0.14
66000.00	224.52	183.67	220.00	220.00	7620.13	3.357	24.16	0.14
66100.00	226.47	184.65	220.00	220.00	3350.58	3.357	23.60	0.14
66200.00	228.42	185.60	215.41	220.00	2300.00	4.322	21.51	0.13
66300.00	230.35	186.32	215.41	220.00	2300.00	8.980	13.49	0.08
66400.00	232.28	186.71	215.41	220.00	2300.00	13.637	5.59	0.03

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 56000.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 174.08
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
66500.00	234.21	186.85	215.41	220.00	2300.00	15.000	3.22	0.02
66600.00	236.14	186.98	215.41	220.00	2300.00	15.000	3.18	0.02
66700.00	238.06	187.11	220.00	220.00	3387.37	15.000	3.32	0.02
66800.00	239.98	187.41	220.00	220.00	7813.09	10.007	11.78	0.07
66900.00	241.90	188.07	220.00	220.00	-25488.25	4.807	20.36	0.12
67000.00	243.81	189.01	220.00	220.00	-4843.60	2.000	24.55	0.14
67100.00	245.71	189.99	220.00	220.00	-2676.07	2.000	24.00	0.14
67200.00	247.60	190.94	215.41	220.00	-2300.00	2.000	23.61	0.14
67300.00	249.48	191.87	215.41	220.00	-2300.00	2.000	23.30	0.14
67400.00	251.35	192.78	215.41	220.00	-2300.00	2.000	23.00	0.13
67500.00	253.22	193.68	215.41	220.00	-2300.00	2.000	22.71	0.13
67600.00	255.07	194.69	215.41	220.00	-2300.00	-2.055	29.14	0.17
67700.00	256.91	195.96	215.41	220.00	-2300.00	-6.455	36.09	0.21
67800.00	258.74	197.46	215.41	220.00	-2300.00	-9.000	39.87	0.23
67900.00	260.56	198.98	215.41	220.00	-2300.00	-8.522	38.61	0.23
68000.00	262.36	200.27	220.00	220.00	-2889.35	-3.067	29.18	0.17
68100.00	264.16	201.20	220.00	220.00	-5590.50	2.387	19.98	0.12
68200.00	265.94	201.91	220.00	220.00	-85830.41	3.000	18.93	0.11
68300.00	267.72	202.62	220.00	220.00	0.00	3.000	18.72	0.11
68400.00	269.50	203.32	220.00	220.00	0.00	3.000	18.50	0.11
68500.00	271.27	202.79	220.00	220.00	0.00	3.000	18.66	-0.60
68600.00	273.06	198.92	220.00	220.00	0.00	3.000	19.91	-0.60
68700.00	274.89	194.97	220.00	220.00	0.00	2.359	22.25	-0.60
68800.00	276.75	190.94	220.00	220.00	0.00	1.559	24.92	-0.60
68900.00	278.66	186.82	220.00	220.00	3886.92	1.000	26.88	-0.60
69000.00	280.61	182.61	190.56	220.00	1800.00	1.000	27.88	-0.60
69100.00	282.60	178.30	200.53	220.00	1993.13	1.000	29.40	-0.60
69200.00	284.65	173.88	220.00	220.00	5179.16	1.000	31.33	-0.60
69300.00	286.74	169.35	220.00	220.00	-6730.48	3.142	29.38	-0.60
69400.00	288.90	164.70	192.33	220.00	-1833.51	5.542	26.45	-0.60
69500.00	291.12	159.91	168.06	220.00	-1400.00	7.000	25.46	-0.60
69600.00	293.40	154.97	168.06	220.00	-1400.00	7.000	27.14	-0.60
69700.00	295.77	149.86	168.06	220.00	-1400.00	7.000	28.81	-0.60
69800.00	298.21	144.58	172.50	220.00	-1474.85	7.000	30.57	-0.60
69900.00	300.75	139.10	220.00	220.00	-3556.06	6.550	33.69	-0.60

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 56000.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 174.08
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
70000.00	303.39	133.39	220.00	220.00	0.00	4.209	40.11	-0.60
70100.00	306.15	127.43	220.00	220.00	0.00	2.319	45.78	-0.60
70200.00	309.05	121.17	220.00	220.00	0.00	2.319	48.94	-0.60
70300.00	312.10	114.57	220.00	220.00	0.00	2.319	52.87	-0.60
70400.00	315.34	107.57	220.00	220.00	0.00	2.319	57.56	-0.60
70500.00	318.81	100.08	220.00	220.00	0.00	2.319	63.19	-0.60
70600.00	322.56	91.98	188.57	220.00	1762.61	2.319	69.33	-0.60
70700.00	326.67	83.09	142.04	220.00	1000.00	2.319	77.38	-0.60
70800.00	331.28	73.13	220.00	220.00	5293.98	2.319	90.17	-0.60
70900.00	336.63	61.58	220.00	220.00	0.00	2.319	109.01	-0.60
71000.00	343.24	47.30	220.00	220.00	0.00	2.319	125.28	-0.60
71100.00	353.05	26.09	220.00	220.00	0.00	2.319	125.77	-0.60
71143.73	364.78	2.16	220.00	0.00	0.00	2.319	126.01	0.00
71143.73	368.38	0.00	220.00	0.00	0.00	2.319	126.02	0.00

ALTERNATIVA 3.2. TRENES DE VIAJEROS. SIN PARADAS (LOGROÑO – CASTEJÓN)

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 56000.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
71143.73	0.00	0.00	220.00	220.00	0.00	-2.319	0.00	0.00
71143.73	0.10	0.29	220.00	220.00	0.00	-2.319	133.77	0.78
71000.00	19.15	53.97	220.00	220.00	0.00	-2.319	132.82	0.78
70900.00	25.01	68.48	220.00	220.00	0.00	-2.319	105.13	0.62
70800.00	29.90	78.56	220.00	220.00	5293.98	-2.319	91.16	0.53
70700.00	34.25	86.49	142.04	220.00	1000.00	-2.319	81.71	0.48
70600.00	38.26	93.14	188.57	220.00	1762.61	-2.319	76.06	0.45
70500.00	42.01	99.00	220.00	220.00	0.00	-2.319	71.82	0.42
70400.00	45.55	104.22	220.00	220.00	0.00	-2.319	67.77	0.40
70300.00	48.93	108.93	220.00	220.00	0.00	-2.319	64.38	0.38
70200.00	52.17	113.23	220.00	220.00	0.00	-2.319	61.49	0.36
70100.00	55.29	117.20	220.00	220.00	0.00	-2.319	59.01	0.35
70000.00	58.31	120.98	220.00	220.00	0.00	-4.209	59.96	0.35
69900.00	61.24	124.74	220.00	220.00	-3556.06	-6.550	61.52	0.36
69800.00	64.09	128.41	172.50	220.00	-1474.85	-7.000	60.02	0.35
69700.00	66.85	131.87	168.06	220.00	-1400.00	-7.000	58.50	0.34
69600.00	69.55	135.16	168.06	220.00	-1400.00	-7.000	57.22	0.34
69500.00	72.18	138.31	168.06	220.00	-1400.00	-7.000	56.08	0.33
69400.00	74.76	141.29	192.33	220.00	-1833.51	-5.542	52.83	0.31
69300.00	77.28	143.99	220.00	220.00	-6730.48	-3.142	48.44	0.28
69200.00	79.76	146.41	220.00	220.00	5179.16	-1.000	44.01	0.26
69100.00	82.20	148.65	200.53	220.00	1993.13	-1.000	42.87	0.25
69000.00	84.60	150.80	190.56	220.00	1800.00	-1.000	42.10	0.25
68900.00	86.98	152.90	220.00	220.00	3886.92	-1.000	41.81	0.25
68800.00	89.31	154.98	220.00	220.00	0.00	-1.559	42.41	0.25
68700.00	91.62	157.06	220.00	220.00	0.00	-2.359	43.05	0.25
68600.00	93.90	159.14	220.00	220.00	0.00	-3.000	43.41	0.25
68500.00	96.15	161.18	220.00	220.00	0.00	-3.000	42.70	0.25
68400.00	98.37	163.17	220.00	220.00	0.00	-3.000	42.00	0.25
68300.00	100.56	165.10	220.00	220.00	0.00	-3.000	41.32	0.24
68200.00	102.73	166.98	220.00	220.00	-85830.41	-3.000	40.65	0.24
68100.00	104.87	168.79	220.00	220.00	-5590.50	-2.387	38.79	0.23
68000.00	106.99	170.31	220.00	220.00	-2889.35	3.067	28.91	0.17
67900.00	109.10	171.38	215.41	220.00	-2300.00	8.522	19.31	0.11
67800.00	111.20	172.20	215.41	220.00	-2300.00	9.000	18.20	0.11

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 56000.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
67700.00	113.28	173.05	215.41	220.00	-2300.00	6.455	22.15	0.13
67600.00	115.36	174.17	215.41	220.00	-2300.00	2.055	29.13	0.17
67500.00	117.42	175.58	215.41	220.00	-2300.00	-2.000	35.45	0.21
67400.00	119.46	177.10	215.41	220.00	-2300.00	-2.000	34.93	0.20
67300.00	121.48	178.58	215.41	220.00	-2300.00	-2.000	34.42	0.20
67200.00	123.49	180.03	215.41	220.00	-2300.00	-2.000	33.94	0.20
67100.00	125.48	181.45	220.00	220.00	-2676.07	-2.000	33.54	0.20
67000.00	127.46	182.84	220.00	220.00	-4843.60	-2.000	33.29	0.20
66900.00	129.42	184.27	220.00	220.00	-25488.25	-4.807	37.72	0.22
66800.00	131.36	185.98	220.00	220.00	7813.09	-10.007	45.72	0.27
66700.00	133.29	188.00	220.00	220.00	3387.37	-15.000	53.20	0.31
66600.00	135.19	190.12	215.41	220.00	2300.00	-15.000	52.30	0.31
66500.00	137.08	192.19	215.41	220.00	2300.00	-15.000	51.63	0.30
66400.00	138.94	194.19	215.41	220.00	2300.00	-13.637	48.70	0.29
66300.00	140.78	195.93	215.41	220.00	2300.00	-8.980	40.35	0.24
66200.00	142.62	197.33	215.41	220.00	2300.00	-4.322	32.09	0.19
66100.00	144.43	198.50	220.00	220.00	3350.58	-3.357	30.28	0.18
66000.00	146.24	199.66	220.00	220.00	7620.13	-3.357	30.13	0.18
65900.00	148.04	200.80	220.00	220.00	0.00	-3.357	29.94	0.18
65800.00	149.83	201.92	220.00	220.00	0.00	-3.357	29.57	0.17
65700.00	151.63	198.30	220.00	220.00	0.00	-3.357	30.74	-0.60
65600.00	153.46	194.34	220.00	220.00	0.00	-3.357	32.03	-0.60
65500.00	155.33	190.29	220.00	220.00	0.00	-3.357	33.35	-0.60
65400.00	157.24	186.16	220.00	220.00	0.00	-3.357	34.73	-0.60
65300.00	159.20	181.94	220.00	220.00	0.00	-3.357	36.14	-0.60
65200.00	161.20	177.61	220.00	220.00	2756.25	-3.357	37.11	-0.60
65100.00	163.25	173.96	173.96	220.00	1500.00	-2.111	35.88	0.00
65000.00	165.32	173.96	173.96	220.00	1500.00	-0.768	33.64	0.00
64900.00	167.39	174.76	210.64	220.00	2199.33	-0.000	32.35	0.19
64800.00	169.44	176.17	220.00	220.00	11860.50	-0.000	32.37	0.19
64700.00	171.48	177.55	220.00	220.00	0.00	-0.000	32.01	0.19
64600.00	173.50	178.91	220.00	220.00	0.00	-0.000	31.55	0.19
64500.00	175.50	180.23	220.00	220.00	0.00	-0.000	31.10	0.18
64400.00	177.49	181.53	220.00	220.00	0.00	-0.000	30.67	0.18
64300.00	179.47	182.80	220.00	220.00	0.00	-0.000	30.24	0.18

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 56000.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
64200.00	181.43	184.05	220.00	220.00	0.00	-0.000	29.82	0.17
64100.00	183.38	185.27	220.00	220.00	0.00	-0.000	29.41	0.17
64000.00	185.32	186.46	220.00	220.00	0.00	-0.000	29.02	0.17
63900.00	187.24	186.31	220.00	220.00	0.00	-0.000	29.06	-0.60
63800.00	189.20	182.09	220.00	220.00	-3676.11	-0.000	30.11	-0.60
63700.00	191.20	177.77	190.56	220.00	-1800.00	-0.000	31.19	-0.60
63600.00	193.25	173.34	220.00	220.00	-2443.66	-0.000	32.90	-0.60
63500.00	195.35	168.79	220.00	220.00	13976.77	-0.000	34.92	-0.60
63400.00	197.52	164.12	191.12	220.00	1810.56	-0.000	35.90	-0.60
63300.00	199.73	161.95	161.95	220.00	1300.00	-0.000	36.38	0.00
63200.00	201.96	161.95	161.95	220.00	1300.00	-0.000	36.38	0.00
63100.00	204.18	162.40	177.63	220.00	1564.00	-0.000	36.39	0.21
63000.00	206.38	164.10	220.00	220.00	6304.48	-0.000	36.44	0.21
62900.00	208.57	165.77	220.00	220.00	-3104.13	-0.171	35.92	0.21
62800.00	210.76	161.95	161.95	220.00	-1300.00	-0.411	37.07	0.00
62700.00	212.98	161.95	161.95	220.00	-1300.00	-0.600	37.38	0.00
62600.00	215.21	161.95	161.95	220.00	-1300.00	-0.600	37.38	0.00
62500.00	217.43	161.95	161.95	220.00	-1300.00	-0.600	37.38	0.00
62400.00	219.65	161.95	161.95	220.00	-1300.00	-0.600	37.38	0.00
62300.00	221.88	161.95	161.95	220.00	-1300.00	-0.600	37.38	0.00
62200.00	224.09	163.47	220.00	220.00	-2862.14	-0.600	37.41	0.22
62100.00	226.28	165.20	220.00	220.00	0.00	-0.600	37.27	0.22
62000.00	228.45	166.89	220.00	220.00	0.00	-0.600	36.68	0.22
61900.00	230.60	168.54	220.00	220.00	0.00	-0.600	36.11	0.21
61800.00	232.75	165.15	212.32	220.00	2234.45	-0.600	36.69	-0.60
61700.00	234.95	161.95	161.95	220.00	1300.00	-0.600	37.38	0.00
61600.00	237.17	162.77	192.93	220.00	1845.01	-0.600	37.40	0.22
61500.00	239.37	164.51	220.00	220.00	16330.90	-0.600	37.43	0.22
61400.00	241.55	165.43	219.29	220.00	-2383.59	-0.600	36.62	-0.60
61300.00	243.76	161.95	161.95	220.00	-1300.00	-0.600	37.38	0.00
61200.00	245.98	161.95	161.95	220.00	-1300.00	-0.600	37.38	0.00
61100.00	248.20	163.01	205.55	220.00	-2094.18	-0.600	37.40	0.22
61000.00	250.40	164.74	220.00	220.00	0.00	-0.600	37.43	0.22
60900.00	252.57	166.45	220.00	220.00	0.00	-0.600	36.83	0.22
60800.00	254.72	168.11	220.00	220.00	0.00	-0.600	36.26	0.21

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 56000.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
60700.00	256.85	169.73	220.00	220.00	0.00	-0.600	35.70	0.21
60600.00	258.97	171.30	220.00	220.00	0.00	-0.600	35.15	0.21
60500.00	261.07	169.21	220.00	220.00	0.00	-0.600	35.87	-0.60
60400.00	263.23	164.55	220.00	220.00	0.00	-0.600	37.49	-0.60
60300.00	265.45	159.75	220.00	220.00	0.00	-0.600	39.18	-0.60
60200.00	267.74	154.81	220.00	220.00	0.00	-0.600	40.86	-0.60
60100.00	270.10	149.70	220.00	220.00	-22493.19	-0.600	42.47	-0.60
60000.00	272.55	144.41	168.43	220.00	-1406.22	-0.600	43.29	-0.60
59900.00	275.07	142.04	142.04	220.00	-1000.00	-0.600	43.70	0.00
59800.00	277.61	142.36	149.00	220.00	-1100.44	-0.600	43.72	0.26
59700.00	280.12	144.67	220.00	220.00	-4131.24	-0.600	43.84	0.26
59600.00	282.59	146.95	220.00	220.00	0.00	-0.600	43.42	0.25
59500.00	285.02	149.16	220.00	220.00	0.00	-0.600	42.70	0.25
59400.00	287.41	151.31	220.00	220.00	0.00	-0.600	42.01	0.25
59300.00	289.78	153.38	220.00	220.00	4783.91	-0.600	41.05	0.24
59200.00	292.11	155.37	171.02	220.00	1449.69	-0.600	39.75	0.23
59100.00	294.41	157.29	161.95	220.00	1300.00	-0.600	39.00	0.23
59000.00	296.69	159.15	175.94	220.00	1534.30	-0.600	38.52	0.23
58900.00	298.94	160.98	220.00	220.00	5848.19	-0.600	38.52	0.23
58800.00	301.16	162.78	220.00	220.00	0.00	-0.600	38.12	0.22
58700.00	303.36	164.54	220.00	220.00	0.00	-0.600	37.51	0.22
58600.00	305.54	166.25	220.00	220.00	0.00	-0.600	36.90	0.22
58500.00	307.69	167.91	220.00	220.00	0.00	-0.600	36.33	0.21
58400.00	309.83	167.18	220.00	220.00	0.00	-0.600	36.57	-0.60
58300.00	312.01	162.46	220.00	220.00	0.00	-0.600	38.23	-0.60
58200.00	314.26	157.60	220.00	220.00	0.00	-0.600	39.91	-0.60
58100.00	316.58	152.58	220.00	220.00	0.00	-0.600	41.59	-0.60
58000.00	318.99	147.40	220.00	220.00	3443.25	-0.600	42.88	-0.60
57900.00	321.47	142.04	142.04	220.00	1000.00	-0.600	43.70	-0.07
57800.00	324.01	142.04	142.04	220.00	1000.00	-0.600	43.70	0.00
57700.00	326.54	142.04	142.04	220.00	1000.00	-0.600	43.70	0.00
57600.00	329.06	144.29	220.00	220.00	3258.32	-0.600	43.87	0.26
57500.00	331.53	146.58	220.00	220.00	0.00	-0.600	43.54	0.26
57400.00	333.97	148.80	220.00	220.00	0.00	-0.600	42.82	0.25
57300.00	336.37	150.96	220.00	220.00	0.00	-0.600	42.12	0.25

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 56000.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
57200.00	338.74	153.05	220.00	220.00	0.00	-0.600	41.44	0.24
57100.00	341.08	155.07	220.00	220.00	0.00	-0.600	40.78	0.24
57000.00	343.43	150.48	220.00	220.00	0.00	-0.600	42.28	-0.60
56900.00	345.86	145.22	220.00	220.00	-2401.27	-1.260	44.52	-0.60
56800.00	348.38	142.04	142.04	220.00	-1000.00	-2.740	47.27	0.00
56700.00	350.92	142.04	142.04	220.00	-1000.00	-4.220	49.75	0.00
56600.00	353.45	143.39	202.42	220.00	-2030.89	-4.300	50.11	0.29
56500.00	355.93	146.02	220.00	220.00	0.00	-4.300	49.91	0.29
56400.00	358.38	148.58	220.00	220.00	0.00	-4.300	49.08	0.29
56300.00	360.78	151.05	220.00	220.00	0.00	-4.300	48.28	0.28
56200.00	363.14	153.44	220.00	220.00	0.00	-4.300	47.50	0.28
56100.00	365.47	155.76	220.00	220.00	0.00	-4.300	46.74	0.27
56000.00	367.77	158.00	220.00	220.00	0.00	-4.300	45.97	0.27

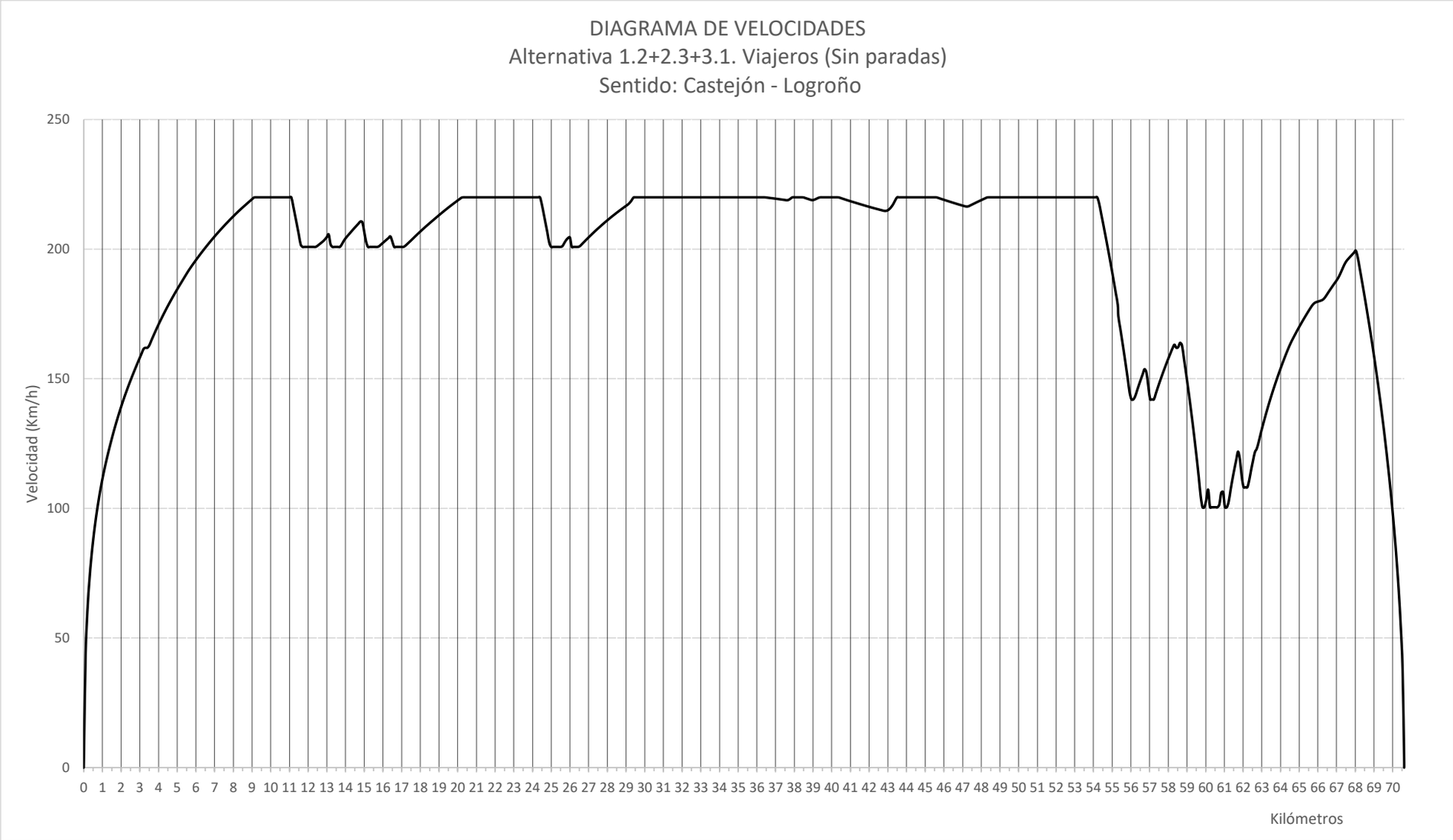
DIAGRAMA DE VELOCIDADES
Alternativa 1.2+2.3+3.1. Viajeros (Sin paradas)
Sentido: Castejón - Logroño
Velocidad (Km/h)
250
200
150
100
50
0
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70
Kilómetros

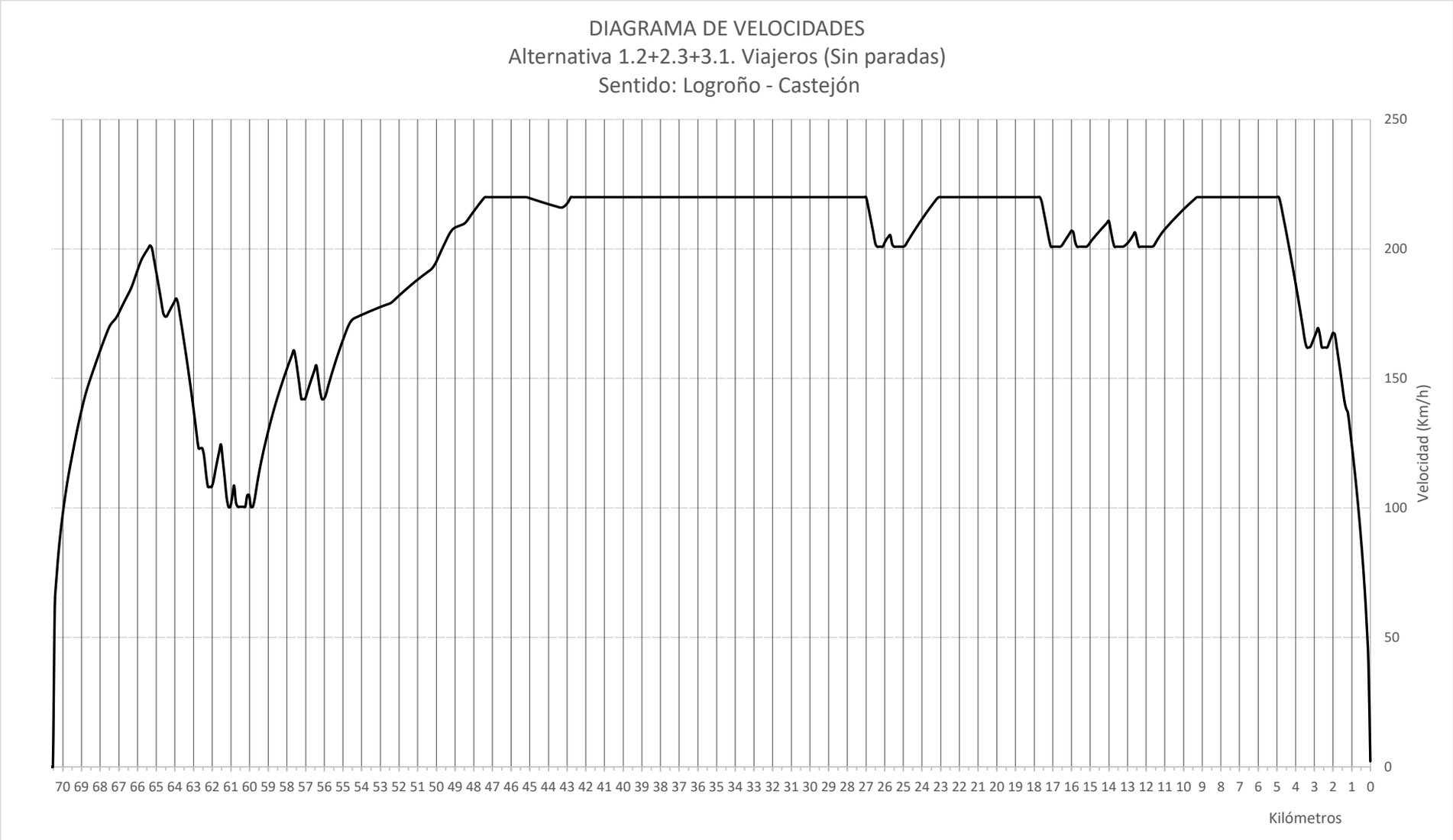
DIAGRAMA DE VELOCIDADES
Alternativa 1.2+2.3+3.1. Viajeros (Sin paradas)
Sentido: Logroño - Castejón
250
200
150
100
50
0
Velocidad (Km/h)
70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
Kilómetros

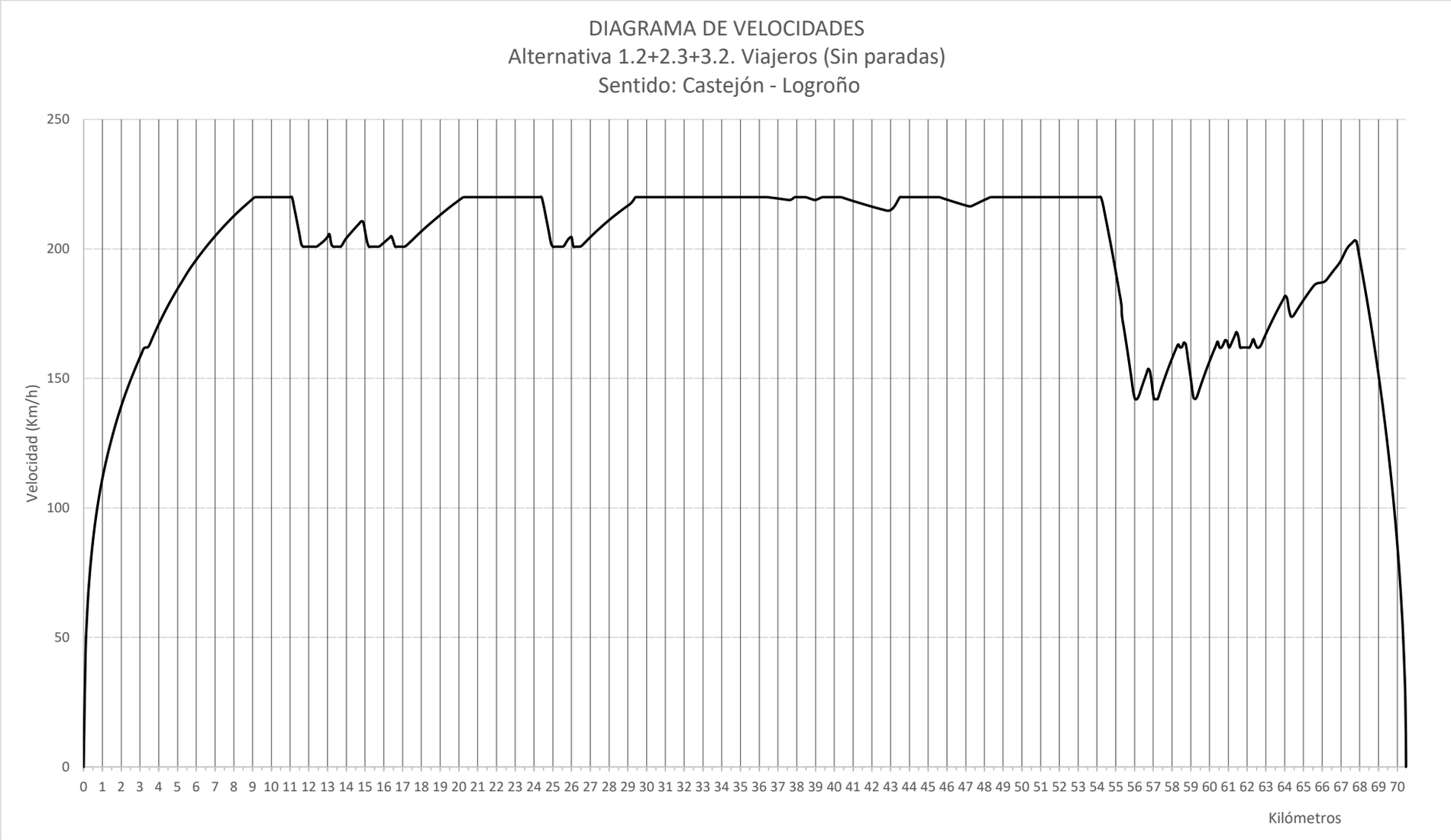
DIAGRAMA DE VELOCIDADES
Alternativa 1.2+2.3+3.2. Viajeros (Sin paradas)
Sentido: Castejón - Logroño
Velocidad (Km/h)
250
200
150
100
50
0
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70
Kilómetros

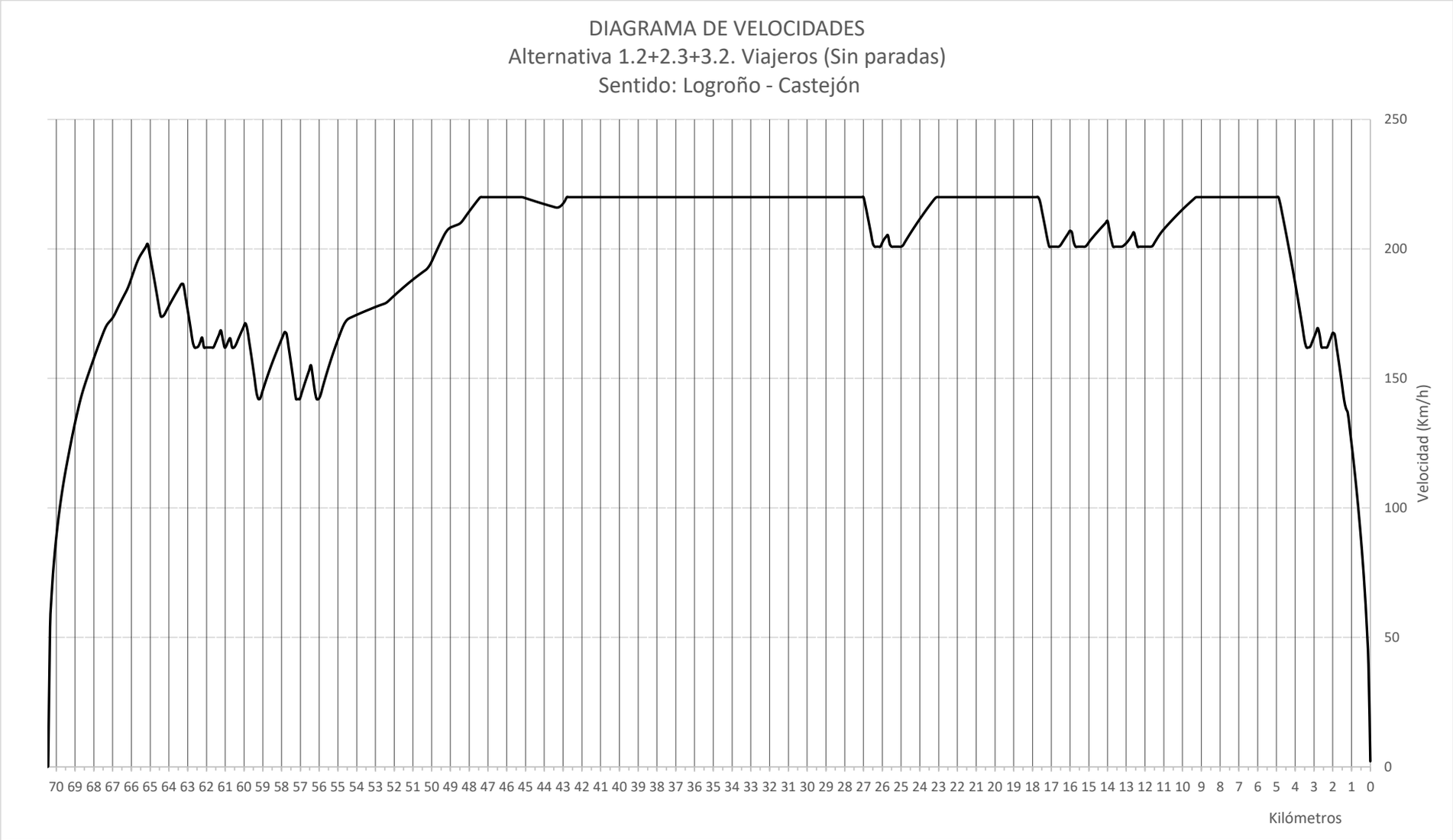
DIAGRAMA DE VELOCIDADES
Alternativa 1.2+2.3+3.2. Viajeros (Sin paradas)
Sentido: Logroño - Castejón
250
200
150
100
50
0
Velocidad (Km/h)
70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
Kilómetros

1.1.2. CON PARADAS

ALTERNATIVA 1.2+2.1+3.1. TRENES DE VIAJEROS. CON PARADAS (CASTEJÓN – LOGROÑO)

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
0.00	0.00	0.00	220.00	220.00	0.00	2.500	0.00	0.00
100.00	16.48	43.66	220.00	220.00	0.00	2.500	125.08	0.73
200.00	23.33	60.90	95.28	220.00	-450.00	2.500	107.00	0.63
300.00	28.74	72.00	95.28	220.00	-450.00	2.500	88.80	0.52
400.00	33.46	80.50	220.00	220.00	0.00	2.500	81.18	0.48
500.00	37.74	87.51	220.00	220.00	0.00	2.500	73.98	0.43
600.00	41.71	93.48	220.00	220.00	0.00	2.500	68.46	0.40
700.00	45.46	98.71	220.00	220.00	0.00	2.500	63.98	0.38
800.00	49.02	103.39	220.00	220.00	0.00	2.500	60.32	0.35
900.00	52.43	107.61	220.00	220.00	2974.40	2.500	56.78	0.33
1000.00	55.72	111.43	139.42	220.00	963.43	2.500	53.22	0.31
1100.00	58.90	114.92	138.44	220.00	950.00	2.500	50.94	0.30
1200.00	61.99	118.18	138.44	220.00	950.00	2.500	48.96	0.29
1300.00	65.00	121.23	138.44	220.00	950.00	2.500	47.20	0.28
1400.00	67.93	124.12	178.96	220.00	1587.51	2.500	46.22	0.27
1500.00	70.80	126.91	220.00	220.00	0.00	2.500	45.73	0.27
1600.00	73.61	129.58	220.00	220.00	0.00	2.500	44.54	0.26
1700.00	76.36	132.14	220.00	220.00	0.00	2.500	43.46	0.25
1800.00	79.06	134.59	220.00	220.00	0.00	2.500	42.51	0.25
1900.00	81.71	136.94	220.00	220.00	0.00	2.500	41.63	0.24
2000.00	84.31	139.21	220.00	220.00	0.00	2.500	40.82	0.24
2100.00	86.88	141.40	220.00	220.00	-46013.86	2.500	40.04	0.23
2200.00	89.41	143.51	220.00	220.00	-2577.10	2.500	38.84	0.23
2300.00	91.90	145.52	163.54	220.00	-1325.67	2.500	37.69	0.22
2400.00	94.36	147.46	161.95	220.00	-1300.00	2.500	37.04	0.22
2500.00	96.78	149.34	161.95	220.00	-1300.00	2.500	36.43	0.21
2600.00	99.18	151.17	162.46	220.00	-1308.28	2.500	35.85	0.21
2700.00	101.55	152.96	220.00	220.00	-2512.17	2.500	35.75	0.21
2800.00	103.89	154.72	220.00	220.00	-31484.63	2.500	35.66	0.21
2900.00	106.20	156.45	220.00	220.00	0.00	2.500	35.13	0.21
3000.00	108.49	158.14	220.00	220.00	0.00	2.374	34.76	0.20
3100.00	110.75	159.82	220.00	220.00	3013.24	1.374	35.41	0.21
3200.00	112.99	161.51	169.99	220.00	1432.32	0.374	36.00	0.21
3300.00	115.22	161.95	161.95	220.00	1300.00	0.000	36.38	0.00
3400.00	117.44	161.95	161.95	220.00	1300.00	0.000	36.38	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
3500.00	119.66	162.83	186.87	220.00	1730.82	0.000	36.33	0.21
3600.00	121.86	164.52	220.00	220.00	4728.98	0.000	36.22	0.21
3700.00	124.04	166.18	220.00	220.00	0.00	0.000	35.92	0.21
3800.00	126.19	167.80	220.00	220.00	0.00	0.000	35.36	0.21
3900.00	128.33	169.38	220.00	220.00	0.00	0.000	34.82	0.20
4000.00	130.44	170.93	220.00	220.00	0.00	0.000	34.28	0.20
4100.00	132.54	172.43	220.00	220.00	0.00	0.000	33.76	0.20
4200.00	134.62	173.90	220.00	220.00	0.00	0.000	33.26	0.20
4300.00	136.68	175.34	220.00	220.00	0.00	0.000	32.77	0.19
4400.00	138.73	176.74	220.00	220.00	0.00	0.000	32.29	0.19
4500.00	140.75	178.12	220.00	220.00	0.00	0.000	31.82	0.19
4600.00	142.77	179.46	220.00	220.00	0.00	0.000	31.36	0.18
4700.00	144.77	180.77	220.00	220.00	0.00	0.000	30.92	0.18
4800.00	146.75	182.06	220.00	220.00	0.00	0.000	30.49	0.18
4900.00	148.72	183.32	220.00	220.00	0.00	0.000	30.06	0.18
5000.00	150.68	184.55	220.00	220.00	16451.40	0.000	29.57	0.17
5100.00	152.62	185.75	220.00	220.00	3053.88	0.000	28.81	0.17
5200.00	154.55	186.93	220.00	220.00	2500.00	-0.474	29.12	0.17
5300.00	156.47	188.12	220.00	220.00	2853.24	-0.974	29.62	0.17
5400.00	158.38	189.32	220.00	220.00	11931.47	-1.000	29.63	0.17
5500.00	160.28	190.50	220.00	220.00	0.00	-1.000	29.35	0.17
5600.00	162.16	191.65	220.00	220.00	0.00	-0.540	28.21	0.17
5700.00	164.04	192.73	220.00	220.00	0.00	0.080	26.81	0.16
5800.00	165.90	193.77	220.00	220.00	0.00	0.241	26.20	0.15
5900.00	167.75	194.79	220.00	220.00	0.00	0.241	25.87	0.15
6000.00	169.59	195.79	220.00	220.00	0.00	0.241	25.54	0.15
6100.00	171.43	196.78	220.00	220.00	0.00	0.241	25.22	0.15
6200.00	173.25	197.74	220.00	220.00	0.00	0.241	24.91	0.15
6300.00	175.07	198.69	220.00	220.00	0.00	0.241	24.60	0.14
6400.00	176.88	199.62	220.00	220.00	0.00	0.241	24.30	0.14
6500.00	178.68	200.54	220.00	220.00	0.00	0.241	24.00	0.14
6600.00	180.47	201.44	220.00	220.00	0.00	0.241	23.71	0.14
6700.00	182.25	202.33	220.00	220.00	0.00	0.241	23.43	0.14
6800.00	184.03	203.21	220.00	220.00	0.00	0.241	23.15	0.14
6900.00	185.79	204.06	220.00	220.00	0.00	0.241	22.88	0.13

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
7000.00	187.55	204.91	220.00	220.00	0.00	0.241	22.61	0.13
7100.00	189.31	205.74	220.00	220.00	0.00	0.241	22.34	0.13
7200.00	191.05	206.56	220.00	220.00	0.00	0.241	22.08	0.13
7300.00	192.79	207.37	220.00	220.00	0.00	0.241	21.82	0.13
7400.00	194.53	208.16	220.00	220.00	0.00	0.241	21.57	0.13
7500.00	196.25	208.94	220.00	220.00	0.00	0.241	21.33	0.13
7600.00	197.97	209.71	220.00	220.00	0.00	0.241	21.09	0.12
7700.00	199.69	210.47	220.00	220.00	0.00	0.241	20.85	0.12
7800.00	201.39	211.22	220.00	220.00	0.00	0.241	20.61	0.12
7900.00	203.09	211.96	220.00	220.00	0.00	0.241	20.38	0.12
8000.00	204.79	212.68	220.00	220.00	-34466.16	0.241	20.11	0.12
8100.00	206.48	213.39	220.00	220.00	-7751.10	0.241	19.76	0.12
8200.00	208.16	214.09	220.00	220.00	-4366.55	0.241	19.40	0.11
8300.00	209.84	214.77	220.00	220.00	-3039.38	0.241	19.06	0.11
8400.00	211.52	215.44	220.00	220.00	-2500.00	0.241	18.76	0.11
8500.00	213.19	216.10	220.00	220.00	-2500.00	0.241	18.56	0.11
8600.00	214.85	216.74	220.00	220.00	-2500.00	0.241	18.35	0.11
8700.00	216.51	217.38	220.00	220.00	-3030.86	0.241	18.25	0.11
8800.00	218.16	218.02	220.00	220.00	-4348.97	0.241	18.19	0.11
8900.00	219.81	218.65	220.00	220.00	-7695.89	0.241	18.12	0.11
9000.00	221.45	219.28	220.00	220.00	-33400.74	0.241	18.06	0.11
9100.00	223.09	219.90	220.00	220.00	14273.37	0.241	17.82	0.10
9200.00	224.73	220.00	220.00	220.00	5880.26	0.241	17.65	0.00
9300.00	226.37	220.00	220.00	220.00	3702.87	0.241	17.52	0.00
9400.00	228.00	220.00	220.00	220.00	2702.26	0.241	17.38	0.00
9500.00	229.64	220.00	220.00	220.00	2500.00	0.241	17.34	0.00
9600.00	231.27	220.00	220.00	220.00	2500.00	0.241	17.34	0.00
9700.00	232.91	220.00	220.00	220.00	3294.47	0.241	17.47	0.00
9800.00	234.55	220.00	220.00	220.00	4913.07	0.241	17.61	0.00
9900.00	236.18	220.00	220.00	220.00	9658.24	0.241	17.74	0.00
10000.00	237.82	220.00	220.00	220.00	282600.22	0.241	17.87	0.00
10100.00	239.46	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00
10200.00	241.09	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00
10300.00	242.73	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00
10400.00	244.37	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
10500.00	246.00	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00
10600.00	247.64	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00
10700.00	249.27	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00
10800.00	250.91	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00
10900.00	252.55	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00
11000.00	254.18	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00
11100.00	255.82	220.00	220.00	220.00	0.00	1.498	15.78	0.00
11200.00	257.47	216.68	220.00	220.00	0.00	2.927	14.42	-0.60
11300.00	259.14	213.06	220.00	220.00	10494.12	4.356	13.03	-0.60
11400.00	260.85	209.38	220.00	220.00	4539.44	5.000	12.93	-0.60
11500.00	262.58	205.63	220.00	220.00	2896.10	5.000	13.95	-0.60
11600.00	264.35	201.81	207.12	220.00	2126.34	5.000	15.00	-0.60
11700.00	266.14	200.87	200.87	220.00	2000.00	5.000	15.27	0.00
11800.00	267.93	200.87	200.87	220.00	2000.00	5.000	15.27	0.00
11900.00	269.73	200.87	200.87	220.00	2000.00	5.000	15.27	0.00
12000.00	271.53	197.20	200.87	220.00	2000.00	5.000	16.45	-0.60
12100.00	273.38	193.22	200.87	220.00	2000.00	5.000	17.75	-0.60
12200.00	275.26	189.15	200.87	220.00	2000.00	5.000	19.09	-0.60
12300.00	277.19	184.99	200.87	220.00	2000.00	5.000	20.47	-0.60
12400.00	279.15	180.74	200.87	220.00	2000.00	5.000	21.90	-0.60
12500.00	281.17	176.38	220.00	220.00	2462.33	5.000	23.50	-0.60
12600.00	283.24	171.92	220.00	220.00	3557.22	5.000	25.19	-0.60
12700.00	285.36	167.33	220.00	220.00	6405.39	5.000	26.95	-0.60
12800.00	287.54	162.62	220.00	220.00	32135.10	3.419	31.41	-0.60
12900.00	289.79	157.76	220.00	220.00	-10651.74	0.919	37.18	-0.60
13000.00	292.11	152.76	220.00	220.00	-4568.68	-1.581	42.86	-0.60
13100.00	294.50	147.58	220.00	220.00	-2907.98	-4.081	48.56	-0.60
13200.00	296.99	142.21	207.43	220.00	-2132.74	-6.581	54.35	-0.60
13300.00	299.57	136.63	200.87	220.00	-2000.00	-9.081	60.44	-0.60
13400.00	302.26	130.81	200.87	220.00	-2000.00	-9.999	64.24	-0.60
13500.00	305.08	124.73	200.87	220.00	-2000.00	-9.999	67.00	-0.60
13600.00	308.04	118.33	200.87	220.00	-2000.00	-9.999	70.51	-0.60
13700.00	311.18	111.56	200.87	220.00	-2000.00	-9.999	74.74	-0.60
13800.00	314.51	104.36	220.00	220.00	-2408.05	-7.913	76.46	-0.60
13900.00	318.09	96.62	220.00	220.00	-3445.02	-4.580	77.19	-0.60

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
14000.00	321.99	88.20	220.00	220.00	-6050.56	-1.246	79.36	-0.60
14100.00	326.30	78.89	220.00	220.00	-24830.01	0.000	87.06	-0.60
14200.00	331.19	68.32	220.00	220.00	0.00	0.000	101.48	-0.60
14300.00	336.99	55.79	220.00	220.00	0.00	0.000	124.35	-0.60
14400.00	344.55	39.45	220.00	220.00	0.00	0.000	129.37	-0.60
14500.00	362.39	0.00	220.00	0.00	0.00	0.000	129.89	0.00
14500.00	542.39	0.00	220.00	0.00	0.00	0.000	129.89	0.00
14600.00	560.41	44.38	220.00	500.00	0.00	0.000	129.24	0.76
14700.00	567.15	62.10	220.00	500.00	0.00	0.000	112.01	0.66
14800.00	572.44	73.53	220.00	500.00	-16343.32	0.000	93.73	0.55
14900.00	577.06	82.14	220.00	500.00	-5370.94	0.159	83.10	0.49
15000.00	581.26	89.05	220.00	500.00	-3213.50	1.977	72.98	0.43
15100.00	585.18	94.73	215.06	500.00	-2292.59	3.795	64.59	0.38
15200.00	588.88	99.59	200.87	500.00	-2000.00	3.995	60.12	0.35
15300.00	592.42	103.95	200.87	500.00	-2000.00	3.995	56.74	0.33
15400.00	595.82	107.92	200.87	500.00	-2000.00	3.995	53.85	0.32
15500.00	599.10	111.56	200.87	500.00	-2000.00	3.995	51.34	0.30
15600.00	602.28	114.93	200.87	500.00	-2000.00	3.995	49.17	0.29
15700.00	605.37	118.08	200.87	500.00	-2000.00	3.995	47.26	0.28
15800.00	608.38	121.03	213.41	500.00	-2257.45	3.995	45.62	0.27
15900.00	611.32	123.82	220.00	500.00	-3144.87	3.995	44.28	0.26
16000.00	614.19	126.47	220.00	500.00	-5181.93	3.995	43.18	0.25
16100.00	617.01	129.01	220.00	500.00	-14710.56	3.995	42.19	0.25
16200.00	619.78	131.45	220.00	500.00	17537.20	3.995	41.16	0.24
16300.00	622.49	133.78	220.00	500.00	5493.85	3.995	40.08	0.24
16400.00	625.16	136.01	220.00	500.00	3257.10	3.995	39.06	0.23
16500.00	627.79	138.15	216.10	500.00	2314.70	3.995	38.12	0.22
16600.00	630.37	140.21	200.87	500.00	2000.00	3.995	37.31	0.22
16700.00	632.92	142.20	200.87	500.00	2000.00	3.995	36.64	0.21
16800.00	635.44	144.12	200.87	500.00	2000.00	3.995	35.99	0.21
16900.00	637.92	145.99	200.87	500.00	2000.00	3.995	35.38	0.21
17000.00	640.37	147.81	200.87	500.00	2000.00	3.995	34.78	0.20
17100.00	642.79	149.57	200.87	500.00	2000.00	3.995	34.22	0.20
17200.00	645.18	151.29	220.00	500.00	2439.36	3.864	34.00	0.20
17300.00	647.55	152.99	220.00	500.00	3509.47	3.556	34.13	0.20

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
17400.00	649.89	154.68	220.00	500.00	6252.21	3.248	34.25	0.20
17500.00	652.20	156.36	220.00	500.00	28617.70	2.941	34.38	0.20
17600.00	654.49	158.02	220.00	500.00	0.00	2.633	34.37	0.20
17700.00	656.76	159.66	220.00	500.00	0.00	2.500	34.03	0.20
17800.00	659.00	161.26	220.00	500.00	0.00	2.500	33.47	0.20
17900.00	661.23	162.82	220.00	500.00	0.00	2.500	32.92	0.19
18000.00	663.43	164.34	220.00	500.00	0.00	2.500	32.39	0.19
18100.00	665.61	165.82	220.00	500.00	0.00	2.500	31.87	0.19
18200.00	667.77	167.26	220.00	500.00	0.00	2.500	31.37	0.18
18300.00	669.91	168.67	220.00	500.00	0.00	2.500	30.88	0.18
18400.00	672.04	170.04	220.00	500.00	0.00	2.500	30.40	0.18
18500.00	674.15	171.39	220.00	500.00	0.00	2.500	29.94	0.18
18600.00	676.24	172.70	220.00	500.00	0.00	2.460	29.55	0.17
18700.00	678.32	173.99	220.00	500.00	0.00	2.324	29.34	0.17
18800.00	680.38	175.27	220.00	500.00	0.00	2.187	29.13	0.17
18900.00	682.42	176.52	220.00	500.00	0.00	2.051	28.93	0.17
19000.00	684.46	177.75	220.00	500.00	0.00	2.023	28.55	0.17
19100.00	686.47	178.96	220.00	500.00	0.00	2.023	28.15	0.17
19200.00	688.48	180.15	220.00	500.00	0.00	2.023	27.75	0.16
19300.00	690.47	181.30	220.00	500.00	0.00	2.023	27.36	0.16
19400.00	692.45	182.44	220.00	500.00	0.00	2.023	26.98	0.16
19500.00	694.42	183.55	220.00	500.00	0.00	2.023	26.60	0.16
19600.00	696.37	184.64	220.00	500.00	0.00	2.023	26.24	0.15
19700.00	698.32	185.71	220.00	500.00	0.00	2.023	25.88	0.15
19800.00	700.25	186.76	220.00	500.00	0.00	2.023	25.53	0.15
19900.00	702.17	187.79	220.00	500.00	0.00	2.023	25.19	0.15
20000.00	704.09	188.80	220.00	500.00	0.00	2.023	24.85	0.15
20100.00	705.99	189.79	220.00	500.00	0.00	2.023	24.52	0.14
20200.00	707.88	190.77	220.00	500.00	0.00	2.023	24.20	0.14
20300.00	709.76	191.72	220.00	500.00	0.00	2.023	23.89	0.14
20400.00	711.63	192.66	220.00	500.00	0.00	2.023	23.58	0.14
20500.00	713.50	193.58	220.00	500.00	0.00	2.023	23.28	0.14
20600.00	715.35	194.49	220.00	500.00	0.00	2.023	22.98	0.13
20700.00	717.20	195.38	220.00	500.00	0.00	2.023	22.69	0.13
20800.00	719.04	196.26	220.00	500.00	0.00	2.023	22.41	0.13

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
20900.00	720.87	197.12	220.00	500.00	0.00	2.023	22.13	0.13
21000.00	722.69	197.96	220.00	500.00	0.00	2.023	21.86	0.13
21100.00	724.51	198.80	220.00	500.00	26377.34	2.023	21.54	0.13
21200.00	726.31	199.61	220.00	500.00	11691.75	2.023	21.21	0.12
21300.00	728.11	200.41	220.00	500.00	7510.36	2.023	20.89	0.12
21400.00	729.91	201.20	220.00	500.00	7000.00	2.023	20.62	0.12
21500.00	731.69	201.97	220.00	500.00	7000.00	2.023	20.37	0.12
21600.00	733.47	202.73	220.00	500.00	7000.00	2.023	20.13	0.12
21700.00	735.24	203.48	220.00	500.00	8692.33	2.023	19.93	0.12
21800.00	737.01	204.22	220.00	500.00	14831.31	2.139	19.57	0.11
21900.00	738.77	204.91	220.00	500.00	50490.00	3.059	17.87	0.10
22000.00	740.52	205.55	220.00	500.00	0.00	3.978	16.16	0.09
22100.00	742.27	206.13	220.00	500.00	0.00	4.046	15.85	0.09
22200.00	744.02	206.71	220.00	500.00	0.00	4.046	15.67	0.09
22300.00	745.76	207.29	220.00	500.00	0.00	4.046	15.48	0.09
22400.00	747.49	207.85	220.00	500.00	0.00	4.046	15.30	0.09
22500.00	749.22	208.41	220.00	500.00	0.00	4.046	15.13	0.09
22600.00	750.94	208.95	220.00	500.00	0.00	4.046	14.96	0.09
22700.00	752.67	209.49	220.00	500.00	0.00	4.046	14.79	0.09
22800.00	754.38	210.03	220.00	500.00	0.00	4.046	14.62	0.09
22900.00	756.09	210.55	220.00	500.00	0.00	4.046	14.46	0.08
23000.00	757.80	211.07	220.00	500.00	0.00	4.046	14.29	0.08
23100.00	759.50	211.58	220.00	500.00	0.00	4.046	14.13	0.08
23200.00	761.20	212.08	220.00	500.00	0.00	4.248	13.64	0.08
23300.00	762.90	212.56	220.00	500.00	0.00	4.682	12.77	0.07
23400.00	764.59	213.00	220.00	500.00	0.00	5.000	12.09	0.07
23500.00	766.28	213.43	220.00	500.00	0.00	5.000	11.96	0.07
23600.00	767.96	213.85	220.00	500.00	0.00	5.000	11.82	0.07
23700.00	769.65	214.27	220.00	500.00	0.00	5.000	11.69	0.07
23800.00	771.33	214.68	220.00	500.00	0.00	5.000	11.57	0.07
23900.00	773.00	215.09	220.00	500.00	0.00	5.000	11.44	0.07
24000.00	774.67	215.49	220.00	500.00	0.00	5.000	11.32	0.07
24100.00	776.34	215.89	220.00	500.00	0.00	5.000	11.20	0.07
24200.00	778.01	216.28	220.00	500.00	0.00	5.000	11.07	0.06
24300.00	779.67	216.66	220.00	500.00	0.00	5.000	10.95	0.06

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
24400.00	781.33	217.05	220.00	500.00	0.00	5.000	10.84	0.06
24500.00	782.99	216.02	220.00	500.00	0.00	5.000	11.15	-0.60
24600.00	784.67	212.39	220.00	500.00	0.00	5.000	12.28	-0.60
24700.00	786.38	208.70	220.00	500.00	24563.03	5.000	13.38	-0.60
24800.00	788.12	204.94	220.00	500.00	4291.49	5.000	14.33	-0.60
24900.00	789.89	201.11	217.79	500.00	2351.13	5.000	15.29	-0.60
25000.00	791.70	197.20	200.87	500.00	2000.00	5.000	16.45	-0.60
25100.00	793.55	193.22	200.87	500.00	2000.00	4.845	18.00	-0.60
25200.00	795.43	189.15	200.87	500.00	2000.00	1.511	24.91	-0.60
25300.00	797.35	184.99	200.87	500.00	2000.00	-1.822	31.87	-0.60
25400.00	799.32	180.74	200.87	500.00	2000.00	-5.000	38.62	-0.60
25500.00	801.34	176.38	200.87	500.00	2000.00	-5.000	40.10	-0.60
25600.00	803.41	171.92	211.33	500.00	2213.66	-5.000	41.68	-0.60
25700.00	805.53	167.33	220.00	500.00	3854.57	-5.000	43.54	-0.60
25800.00	807.71	162.62	220.00	500.00	14897.64	-1.628	39.81	-0.60
25900.00	809.96	157.76	220.00	500.00	-7988.31	4.205	31.69	-0.60
26000.00	812.28	152.76	220.00	500.00	-3149.70	10.039	23.35	-0.60
26100.00	814.67	147.58	200.87	500.00	-2000.00	12.500	20.63	-0.60
26200.00	817.16	142.21	200.87	500.00	-2000.00	12.500	22.40	-0.60
26300.00	819.74	136.63	200.87	500.00	-2000.00	12.500	24.35	-0.60
26400.00	822.43	130.81	200.87	500.00	-2000.00	9.463	31.69	-0.60
26500.00	825.25	124.73	213.55	500.00	-2260.38	6.102	40.13	-0.60
26600.00	828.21	118.33	220.00	500.00	-3998.45	2.741	49.53	-0.60
26700.00	831.34	111.56	220.00	500.00	-17304.35	2.417	54.57	-0.60
26800.00	834.68	104.36	220.00	500.00	0.00	2.417	59.73	-0.60
26900.00	838.26	96.62	220.00	500.00	0.00	2.417	65.88	-0.60
27000.00	842.16	88.20	220.00	500.00	0.00	2.417	73.45	-0.60
27100.00	846.47	78.89	220.00	500.00	0.00	2.417	83.07	-0.60
27200.00	851.36	68.32	220.00	500.00	0.00	2.417	97.44	-0.60
27300.00	857.16	55.79	220.00	500.00	0.00	2.417	120.31	-0.60
27400.00	864.72	39.45	220.00	500.00	0.00	2.417	125.33	-0.60
27500.00	882.56	0.00	220.00	0.00	0.00	2.417	125.85	0.00
27500.00	1062.56	0.00	220.00	0.00	0.00	2.417	125.85	0.00
27600.00	1080.83	43.69	220.00	500.00	0.00	2.417	125.22	0.73
27700.00	1087.67	61.22	220.00	500.00	0.00	2.417	109.56	0.64

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
27800.00	1093.04	72.52	220.00	500.00	0.00	2.417	91.19	0.53
27900.00	1097.72	80.99	220.00	500.00	0.00	2.417	80.79	0.47
28000.00	1101.98	87.93	220.00	500.00	-14670.80	2.417	73.64	0.43
28100.00	1105.94	93.84	220.00	500.00	-5092.49	2.417	68.02	0.40
28200.00	1109.67	99.02	220.00	500.00	-3080.97	2.417	63.44	0.37
28300.00	1113.23	103.64	220.00	500.00	-2600.00	2.417	59.76	0.35
28400.00	1116.63	107.82	220.00	500.00	-2600.00	2.417	56.71	0.33
28500.00	1119.91	111.66	220.00	500.00	-2600.00	2.417	54.08	0.32
28600.00	1123.08	115.20	220.00	500.00	-2600.00	2.417	51.79	0.30
28700.00	1126.16	118.51	220.00	500.00	-2600.00	2.417	49.79	0.29
28800.00	1129.16	121.60	220.00	500.00	-2600.00	2.417	48.04	0.28
28900.00	1132.09	124.52	220.00	500.00	-2600.00	2.417	46.50	0.27
29000.00	1134.95	127.29	220.00	500.00	-2600.00	2.417	45.17	0.26
29100.00	1137.75	129.94	220.00	500.00	-2600.00	1.244	45.95	0.27
29200.00	1140.49	132.77	220.00	500.00	-2600.00	-2.923	51.77	0.30
29300.00	1143.17	135.86	220.00	500.00	-2600.00	-7.090	57.54	0.34
29400.00	1145.79	139.08	220.00	500.00	-2600.00	-8.000	57.91	0.34
29500.00	1148.35	142.19	220.00	500.00	-2600.00	-8.000	56.86	0.33
29600.00	1150.85	145.17	220.00	500.00	-3186.37	-8.000	55.96	0.33
29700.00	1153.31	148.05	220.00	500.00	-5387.02	-8.000	55.19	0.32
29800.00	1155.72	150.84	220.00	500.00	-17413.62	-7.914	54.36	0.32
29900.00	1158.08	153.29	220.00	500.00	14128.52	-2.031	43.69	0.26
30000.00	1160.42	155.18	220.00	500.00	5025.53	3.851	33.04	0.19
30100.00	1162.73	156.56	220.00	500.00	3056.34	8.000	25.46	0.15
30200.00	1165.02	157.78	220.00	500.00	2600.00	8.000	24.96	0.15
30300.00	1167.29	158.96	220.00	500.00	2600.00	8.000	24.55	0.14
30400.00	1169.55	160.12	220.00	500.00	2600.00	8.000	24.15	0.14
30500.00	1171.79	161.32	220.00	500.00	3393.94	5.587	27.89	0.16
30600.00	1174.01	162.77	220.00	500.00	6008.26	1.587	34.24	0.20
30700.00	1176.21	164.48	220.00	500.00	26155.82	-0.800	37.80	0.22
30800.00	1178.39	166.21	220.00	500.00	0.00	-0.800	37.25	0.22
30900.00	1180.54	167.89	220.00	500.00	12959.13	-0.800	36.57	0.21
31000.00	1182.67	169.52	220.00	500.00	4774.62	-0.800	35.82	0.21
31100.00	1184.79	171.10	220.00	500.00	2926.41	-0.800	35.10	0.21
31200.00	1186.88	172.64	220.00	500.00	2800.00	-0.800	34.55	0.20

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
31300.00	1188.96	174.15	220.00	500.00	3378.48	-0.800	34.11	0.20
31400.00	1191.02	175.62	220.00	500.00	6108.14	-0.800	33.79	0.20
31500.00	1193.06	177.07	220.00	500.00	31805.67	-0.800	33.47	0.20
31600.00	1195.08	178.49	220.00	500.00	-10232.10	-0.800	32.90	0.19
31700.00	1197.09	179.88	220.00	500.00	-4426.02	-0.800	32.26	0.19
31800.00	1199.09	181.22	220.00	500.00	-2823.73	-0.800	31.64	0.19
31900.00	1201.07	182.53	220.00	500.00	-2600.00	-0.800	31.15	0.18
32000.00	1203.03	183.82	220.00	500.00	-2600.00	-0.800	30.72	0.18
32100.00	1204.98	185.07	220.00	500.00	-2600.00	-0.800	30.30	0.18
32200.00	1206.92	186.31	220.00	500.00	-3837.99	-0.800	30.06	0.18
32300.00	1208.85	187.53	220.00	500.00	-7555.84	-0.800	29.82	0.17
32400.00	1210.76	188.73	220.00	500.00	-241375.84	-0.800	29.59	0.17
32500.00	1212.66	189.91	220.00	500.00	0.00	-0.800	29.21	0.17
32600.00	1214.55	191.07	220.00	500.00	0.00	-0.800	28.83	0.17
32700.00	1216.43	192.20	220.00	500.00	0.00	-0.800	28.46	0.17
32800.00	1218.30	193.32	220.00	500.00	0.00	-0.800	28.09	0.16
32900.00	1220.16	194.41	220.00	500.00	0.00	-0.800	27.73	0.16
33000.00	1222.00	195.49	220.00	500.00	0.00	-0.800	27.38	0.16
33100.00	1223.84	196.54	220.00	500.00	15562.11	-0.800	26.95	0.16
33200.00	1225.67	197.57	220.00	500.00	5195.78	-0.800	26.45	0.16
33300.00	1227.48	198.58	220.00	500.00	3118.48	-0.800	25.95	0.15
33400.00	1229.29	199.56	220.00	500.00	2600.00	-0.800	25.55	0.15
33500.00	1231.09	200.52	220.00	500.00	2600.00	-0.800	25.24	0.15
33600.00	1232.88	201.47	220.00	500.00	2600.00	-0.800	24.93	0.15
33700.00	1234.67	202.41	220.00	500.00	2600.00	-0.727	24.51	0.14
33800.00	1236.44	203.29	220.00	500.00	2600.00	0.319	22.48	0.13
33900.00	1238.21	204.09	220.00	500.00	2968.44	1.364	20.55	0.12
34000.00	1239.97	204.84	220.00	500.00	4792.21	1.500	20.24	0.12
34100.00	1241.72	205.59	220.00	500.00	12427.47	1.500	20.18	0.12
34200.00	1243.47	206.33	220.00	500.00	-20947.57	1.500	19.98	0.12
34300.00	1245.21	207.06	220.00	500.00	-5683.65	1.500	19.58	0.11
34400.00	1246.95	207.77	220.00	500.00	-3287.87	1.500	19.18	0.11
34500.00	1248.68	208.47	220.00	500.00	-2600.00	1.500	18.85	0.11
34600.00	1250.40	209.15	220.00	500.00	-2600.00	1.500	18.64	0.11
34700.00	1252.12	209.82	220.00	500.00	-2600.00	1.500	18.43	0.11

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
34800.00	1253.83	210.48	220.00	500.00	-2600.00	1.500	18.22	0.11
34900.00	1255.54	211.14	220.00	500.00	-3453.76	1.500	18.14	0.11
35000.00	1257.24	211.79	220.00	500.00	-6198.32	1.500	18.11	0.11
35100.00	1258.94	212.44	220.00	500.00	-30185.12	1.500	18.08	0.11
35200.00	1260.63	213.08	220.00	500.00	0.00	1.500	17.92	0.11
35300.00	1262.32	213.72	220.00	500.00	0.00	1.500	17.72	0.10
35400.00	1264.00	214.34	220.00	500.00	0.00	1.500	17.52	0.10
35500.00	1265.68	214.96	220.00	500.00	0.00	1.500	17.33	0.10
35600.00	1267.35	215.57	220.00	500.00	0.00	1.500	17.15	0.10
35700.00	1269.02	216.17	220.00	500.00	0.00	1.500	16.96	0.10
35800.00	1270.68	216.76	220.00	500.00	0.00	1.500	16.78	0.10
35900.00	1272.34	217.35	220.00	500.00	0.00	1.500	16.60	0.10
36000.00	1273.99	217.92	220.00	500.00	0.00	1.500	16.42	0.10
36100.00	1275.64	218.49	220.00	500.00	0.00	1.500	16.24	0.10
36200.00	1277.29	219.05	220.00	500.00	0.00	1.500	16.07	0.09
36300.00	1278.93	219.51	220.00	500.00	0.00	5.670	8.96	0.05
36400.00	1280.57	219.67	220.00	500.00	0.00	10.670	0.59	0.00
36500.00	1282.21	219.60	220.00	500.00	0.00	12.500	-2.50	-0.01
36600.00	1283.85	219.52	220.00	500.00	0.00	12.500	-2.47	-0.01
36700.00	1285.49	219.43	220.00	500.00	18223.97	12.500	-2.52	-0.01
36800.00	1287.13	219.34	220.00	500.00	5462.16	12.500	-2.66	-0.02
36900.00	1288.77	219.25	220.00	500.00	3212.51	12.500	-2.81	-0.02
37000.00	1290.41	219.15	220.00	500.00	2600.00	12.500	-2.87	-0.02
37100.00	1292.06	219.05	220.00	500.00	2600.00	12.500	-2.84	-0.02
37200.00	1293.70	218.95	220.00	500.00	2600.00	12.500	-2.81	-0.02
37300.00	1295.35	218.86	220.00	500.00	2600.00	11.198	-0.63	-0.00
37400.00	1296.99	219.01	220.00	500.00	2600.00	5.315	9.16	0.05
37500.00	1298.63	219.50	220.00	500.00	2600.00	-0.567	18.86	0.11
37600.00	1300.27	220.00	220.00	500.00	2600.00	-6.449	28.51	0.00
37700.00	1301.91	220.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
37800.00	1303.54	220.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
37900.00	1305.18	220.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38000.00	1306.82	220.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38100.00	1308.45	220.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38200.00	1310.09	220.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
38300.00	1311.72	220.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38400.00	1313.36	220.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38500.00	1315.00	220.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38600.00	1316.63	220.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38700.00	1318.27	220.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38800.00	1319.91	220.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38900.00	1321.54	220.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
39000.00	1323.18	220.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
39100.00	1324.82	220.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
39200.00	1326.45	220.00	220.00	500.00	3068.85	-4.331	25.13	0.00
39300.00	1328.09	220.00	220.00	500.00	5059.46	1.551	15.46	0.00
39400.00	1329.72	220.00	220.00	500.00	14399.99	7.434	5.79	0.00
39500.00	1331.36	219.97	220.00	500.00	-17018.19	13.316	-4.02	-0.02
39600.00	1333.00	219.75	220.00	500.00	-5348.57	15.000	-6.98	-0.04
39700.00	1334.64	219.50	220.00	500.00	-3172.88	15.000	-7.07	-0.04
39800.00	1336.28	219.26	220.00	500.00	-2600.00	15.000	-7.09	-0.04
39900.00	1337.92	219.01	220.00	500.00	-2600.00	15.000	-7.01	-0.04
40000.00	1339.57	218.77	220.00	500.00	-2600.00	15.000	-6.94	-0.04
40100.00	1341.21	218.67	220.00	500.00	-2600.00	9.728	1.88	0.01
40200.00	1342.86	218.90	220.00	500.00	-2600.00	3.845	11.64	0.07
40300.00	1344.50	219.47	220.00	500.00	-2600.00	-2.037	21.32	0.13
40400.00	1346.14	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-7.920	30.96	0.00
40500.00	1347.77	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-12.500	38.67	0.00
40600.00	1349.41	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-12.500	38.67	0.00
40700.00	1351.05	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-12.500	38.67	0.00
40800.00	1352.68	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-12.500	38.67	0.00
40900.00	1354.32	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-12.500	38.67	0.00
41000.00	1355.96	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-12.500	38.67	0.00
41100.00	1357.59	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-11.752	37.45	0.00
41200.00	1359.23	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-6.952	29.42	0.00
41300.00	1360.87	220.00	220.00	500.00	-3819.69	-2.152	21.56	0.00
41400.00	1362.50	220.00	220.00	500.00	-7485.23	-0.500	18.94	0.00
41500.00	1364.14	220.00	220.00	500.00	-185482.69	-0.500	19.11	0.00
41600.00	1365.77	220.00	220.00	500.00	0.00	-0.500	19.12	0.00
41700.00	1367.41	220.00	220.00	500.00	0.00	-0.500	19.12	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
41800.00	1369.05	220.00	220.00	500.00	0.00	-0.500	19.12	0.00
41900.00	1370.68	220.00	220.00	500.00	0.00	-0.500	19.12	0.00
42000.00	1372.32	220.00	220.00	500.00	0.00	-0.500	19.12	0.00
42100.00	1373.96	220.00	220.00	500.00	0.00	2.050	14.89	0.00
42200.00	1375.59	220.00	220.00	500.00	0.00	7.250	6.19	0.00
42300.00	1377.23	219.99	220.00	500.00	0.00	12.450	-2.50	-0.01
42400.00	1378.87	219.90	220.00	500.00	0.00	12.500	-2.59	-0.02
42500.00	1380.50	219.81	220.00	500.00	0.00	12.500	-2.56	-0.02
42600.00	1382.14	219.80	220.00	500.00	0.00	8.840	3.52	0.02
42700.00	1383.78	220.00	220.00	500.00	0.00	3.840	11.82	0.00
42800.00	1385.41	220.00	220.00	500.00	0.00	-1.160	20.19	0.00
42900.00	1387.05	220.00	220.00	500.00	-263477.22	-5.000	26.64	0.00
43000.00	1388.69	220.00	220.00	500.00	-7575.73	-5.000	26.47	0.00
43100.00	1390.32	220.00	220.00	500.00	-3843.11	-5.000	26.30	0.00
43200.00	1391.96	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
43300.00	1393.60	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
43400.00	1395.23	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
43500.00	1396.87	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
43600.00	1398.51	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
43700.00	1400.14	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
43800.00	1401.78	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
43900.00	1403.41	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
44000.00	1405.05	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
44100.00	1406.69	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
44200.00	1408.32	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
44300.00	1409.96	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
44400.00	1411.60	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
44500.00	1413.23	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
44600.00	1414.87	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
44700.00	1416.51	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
44800.00	1418.14	220.00	220.00	500.00	-3017.12	-2.976	22.84	0.00
44900.00	1419.78	220.00	220.00	500.00	-4920.36	1.624	15.32	0.00
45000.00	1421.41	220.00	220.00	500.00	-13327.64	6.224	7.80	0.00
45100.00	1423.05	220.00	220.00	500.00	18806.50	6.500	7.34	0.00
45200.00	1424.69	220.00	220.00	500.00	5513.34	6.500	7.17	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
45300.00	1426.32	220.00	220.00	500.00	3230.15	6.500	7.00	0.00
45400.00	1427.96	220.00	220.00	500.00	2600.00	6.500	6.90	0.00
45500.00	1429.60	220.00	220.00	500.00	2600.00	4.240	10.66	0.00
45600.00	1431.23	220.00	220.00	500.00	2600.00	1.490	15.26	0.00
45700.00	1432.87	220.00	220.00	500.00	2600.00	1.000	16.09	0.00
45800.00	1434.51	220.00	220.00	500.00	3059.37	1.000	16.17	0.00
45900.00	1436.14	220.00	220.00	500.00	5033.73	1.000	16.34	0.00
46000.00	1437.78	220.00	220.00	500.00	14193.54	1.000	16.51	0.00
46100.00	1439.41	220.00	220.00	500.00	-17315.86	1.000	16.53	0.00
46200.00	1441.05	220.00	220.00	500.00	-5377.63	1.000	16.36	0.00
46300.00	1442.69	220.00	220.00	500.00	-3183.08	1.000	16.19	0.00
46400.00	1444.32	220.00	220.00	500.00	-2600.00	1.000	16.09	0.00
46500.00	1445.96	220.00	220.00	500.00	-2600.00	6.819	6.40	0.00
46600.00	1447.60	219.98	220.00	500.00	-2600.00	12.500	-3.13	-0.02
46700.00	1449.23	219.87	220.00	500.00	-2600.00	12.500	-3.10	-0.02
46800.00	1450.87	219.77	220.00	500.00	-2600.00	11.060	-0.71	-0.00
46900.00	1452.51	219.92	220.00	500.00	-2600.00	5.178	9.09	0.05
47000.00	1454.15	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-0.705	18.91	0.00
47100.00	1455.78	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-6.587	28.74	0.00
47200.00	1457.42	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-12.469	38.58	0.00
47300.00	1459.05	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-12.500	38.67	0.00
47400.00	1460.69	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-11.976	37.83	0.00
47500.00	1462.33	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-6.094	28.00	0.00
47600.00	1463.96	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-0.211	18.16	0.00
47700.00	1465.60	220.00	220.00	500.00	-2600.00	1.500	15.26	0.00
47800.00	1467.24	220.00	220.00	500.00	-3527.23	1.500	15.39	0.00
47900.00	1468.87	220.00	220.00	500.00	-6439.01	1.500	15.56	0.00
48000.00	1470.51	220.00	220.00	500.00	-36902.74	1.500	15.74	0.00
48100.00	1472.15	220.00	220.00	500.00	0.00	1.500	15.77	0.00
48200.00	1473.78	220.00	220.00	500.00	0.00	1.500	15.77	0.00
48300.00	1475.42	220.00	220.00	500.00	56445.24	1.500	15.75	0.00
48400.00	1477.05	220.00	220.00	500.00	6853.00	1.500	15.58	0.00
48500.00	1478.69	220.00	220.00	500.00	3647.95	1.500	15.41	0.00
48600.00	1480.33	220.00	220.00	500.00	2600.00	1.500	15.26	0.00
48700.00	1481.96	220.00	220.00	500.00	2600.00	1.500	15.26	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
48800.00	1483.60	220.00	220.00	500.00	2600.00	1.500	15.26	0.00
48900.00	1485.24	220.00	220.00	500.00	2600.00	1.500	15.26	0.00
49000.00	1486.87	220.00	220.00	500.00	2600.00	1.500	15.26	0.00
49100.00	1488.51	220.00	220.00	500.00	3859.72	1.500	15.42	0.00
49200.00	1490.15	220.00	220.00	500.00	7640.53	1.500	15.60	0.00
49300.00	1491.78	220.00	220.00	500.00	373711.26	1.500	15.77	0.00
49400.00	1493.42	220.00	220.00	500.00	0.00	1.500	15.77	0.00
49500.00	1495.05	220.00	220.00	500.00	10016.98	1.500	15.64	0.00
49600.00	1496.69	220.00	220.00	500.00	4385.28	1.500	15.47	0.00
49700.00	1498.33	220.00	220.00	500.00	2807.09	1.500	15.30	0.00
49800.00	1499.96	220.00	220.00	500.00	2600.00	2.180	14.13	0.00
49900.00	1501.60	220.00	220.00	500.00	2600.00	3.930	11.20	0.00
50000.00	1503.24	220.00	220.00	500.00	2600.00	5.000	9.40	0.00
50100.00	1504.87	220.00	220.00	500.00	2600.00	5.000	9.40	0.00
50200.00	1506.51	220.00	220.00	500.00	2600.00	5.000	9.40	0.00
50300.00	1508.15	220.00	220.00	500.00	2600.00	5.000	9.40	0.00
50400.00	1509.78	220.00	220.00	500.00	2600.00	5.000	9.40	0.00
50500.00	1511.42	220.00	220.00	500.00	2600.00	5.000	9.40	0.00
50600.00	1513.05	220.00	220.00	500.00	2600.00	5.000	9.40	0.00
50700.00	1514.69	220.00	220.00	500.00	2600.00	5.000	9.40	0.00
50800.00	1516.33	220.00	220.00	500.00	2737.21	5.000	9.43	0.00
50900.00	1517.96	220.00	220.00	500.00	4217.08	5.000	9.60	0.00
51000.00	1519.60	220.00	220.00	500.00	9180.57	5.000	9.77	0.00
51100.00	1521.24	220.00	220.00	500.00	-51868.90	5.000	9.89	0.00
51200.00	1522.87	220.00	220.00	500.00	-6780.37	5.000	9.72	0.00
51300.00	1524.51	220.00	220.00	500.00	-3627.27	5.000	9.55	0.00
51400.00	1526.15	220.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
51500.00	1527.78	220.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
51600.00	1529.42	220.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
51700.00	1531.05	220.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
51800.00	1532.69	220.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
51900.00	1534.33	220.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
52000.00	1535.96	220.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
52100.00	1537.60	220.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
52200.00	1539.24	220.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
52300.00	1540.87	220.00	220.00	500.00	-3527.40	5.000	9.54	0.00
52400.00	1542.51	220.00	220.00	500.00	-6439.56	0.910	16.52	0.00
52500.00	1544.15	220.00	220.00	500.00	-36920.78	-4.090	25.05	0.00
52600.00	1545.78	220.00	220.00	500.00	9889.23	-6.000	28.18	0.00
52700.00	1547.42	220.00	220.00	500.00	4360.62	-6.000	28.01	0.00
52800.00	1549.05	220.00	220.00	500.00	2796.97	-6.000	27.84	0.00
52900.00	1550.69	220.00	220.00	500.00	2600.00	-6.000	27.80	0.00
53000.00	1552.33	220.00	220.00	500.00	2600.00	-6.000	27.80	0.00
53100.00	1553.96	220.00	220.00	500.00	2600.00	-6.000	27.80	0.00
53200.00	1555.60	220.00	220.00	500.00	2600.00	-6.000	27.80	0.00
53300.00	1557.24	220.00	220.00	500.00	2600.00	-3.856	24.25	0.00
53400.00	1558.87	220.00	220.00	500.00	2600.00	2.027	14.41	0.00
53500.00	1560.51	220.00	220.00	500.00	2600.00	7.909	4.58	0.00
53600.00	1562.15	220.00	220.00	500.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
53700.00	1563.78	220.00	220.00	500.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
53800.00	1565.42	220.00	220.00	500.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
53900.00	1567.05	220.00	220.00	500.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
54000.00	1568.69	220.00	220.00	500.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
54100.00	1570.33	220.00	220.00	500.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
54200.00	1571.96	220.00	220.00	500.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
54300.00	1573.60	220.00	220.00	500.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
54400.00	1575.24	220.00	220.00	500.00	2817.12	8.000	4.43	0.00
54500.00	1576.87	220.00	220.00	500.00	4409.80	8.000	4.60	0.00
54600.00	1578.51	220.00	220.00	500.00	10145.83	8.000	4.77	0.00
54700.00	1580.15	220.00	220.00	500.00	-33735.40	8.000	4.86	0.00
54800.00	1581.78	220.00	220.00	500.00	-6335.23	8.000	4.69	0.00
54900.00	1583.42	217.74	220.00	500.00	-3495.86	7.707	5.71	-0.60
55000.00	1585.09	214.14	220.00	500.00	-2600.00	6.227	9.15	-0.60
55100.00	1586.79	210.48	220.00	500.00	-2600.00	4.747	12.78	-0.60
55200.00	1588.51	206.75	220.00	500.00	-2600.00	4.300	14.71	-0.60
55300.00	1590.27	202.95	220.00	500.00	-2600.00	4.300	15.92	-0.60
55400.00	1592.06	199.09	220.00	500.00	-2600.00	4.300	17.17	-0.60
55500.00	1593.89	195.14	220.00	500.00	-2600.00	4.300	18.44	-0.60
55600.00	1595.75	191.11	220.00	500.00	-3071.91	4.300	19.84	-0.60
55700.00	1597.65	187.00	220.00	500.00	-5067.77	4.300	21.38	-0.60

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
55800.00	1599.60	182.79	220.00	500.00	-14467.49	4.300	22.95	-0.60
55900.00	1601.59	178.49	220.00	500.00	0.00	4.300	24.50	-0.60
56000.00	1603.64	174.08	220.00	500.00	0.00	4.300	26.00	-0.60
56100.00	1605.73	169.55	220.00	500.00	0.00	4.300	27.56	-0.60
56200.00	1607.88	164.90	220.00	500.00	0.00	4.300	29.18	-0.60
56300.00	1610.10	160.11	220.00	500.00	0.00	4.300	30.86	-0.60
56400.00	1612.38	155.18	220.00	500.00	0.00	4.300	32.54	-0.60
56500.00	1614.74	150.09	220.00	500.00	0.00	4.300	34.20	-0.60
56600.00	1617.18	144.81	202.42	500.00	-2030.89	4.300	35.26	-0.60
56700.00	1619.71	142.04	142.04	500.00	-1000.00	4.220	35.64	0.00
56800.00	1622.24	142.04	142.04	500.00	-1000.00	2.740	38.11	0.00
56900.00	1624.77	143.28	220.00	500.00	-2401.27	1.260	40.94	0.24
57000.00	1627.26	145.48	220.00	500.00	0.00	0.600	41.89	0.25
57100.00	1629.72	147.64	220.00	500.00	0.00	0.600	41.19	0.24
57200.00	1632.14	149.73	220.00	500.00	0.00	0.600	40.51	0.24
57300.00	1634.53	151.75	220.00	500.00	0.00	0.600	39.86	0.23
57400.00	1636.88	153.72	220.00	500.00	0.00	0.600	39.21	0.23
57500.00	1639.22	152.47	220.00	500.00	0.00	0.600	39.62	-0.60
57600.00	1641.62	147.28	220.00	500.00	3258.32	0.600	40.89	-0.60
57700.00	1644.11	142.04	142.04	500.00	1000.00	0.600	41.70	0.00
57800.00	1646.65	142.04	142.04	500.00	1000.00	0.600	41.70	0.00
57900.00	1649.18	142.04	142.04	500.00	1000.00	0.600	41.70	0.00
58000.00	1651.70	144.24	220.00	500.00	3443.25	0.600	41.91	0.25
58100.00	1654.18	146.43	220.00	500.00	0.00	0.600	41.58	0.24
58200.00	1656.62	148.56	220.00	500.00	0.00	0.600	40.89	0.24
58300.00	1659.02	150.62	220.00	500.00	0.00	0.600	40.23	0.24
58400.00	1661.40	152.62	220.00	500.00	0.00	0.600	39.58	0.23
58500.00	1663.74	154.56	220.00	500.00	0.00	0.600	38.94	0.23
58600.00	1666.06	156.45	220.00	500.00	0.00	0.600	38.31	0.22
58700.00	1668.34	158.28	220.00	500.00	0.00	0.600	37.68	0.22
58800.00	1670.61	160.07	220.00	500.00	0.00	0.600	37.06	0.22
58900.00	1672.84	161.80	220.00	500.00	5848.19	0.600	36.23	0.21
59000.00	1675.06	163.14	175.94	500.00	1534.30	0.600	35.11	-0.60
59100.00	1677.28	161.95	161.95	500.00	1300.00	0.600	35.38	0.00
59200.00	1679.50	162.22	171.02	500.00	1449.69	0.600	35.39	0.21

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
59300.00	1681.71	163.87	220.00	500.00	4783.91	0.600	35.45	0.21
59400.00	1683.90	162.95	220.00	500.00	0.00	0.600	36.05	-0.60
59500.00	1686.14	158.10	220.00	500.00	0.00	0.600	37.74	-0.60
59600.00	1688.46	153.10	220.00	500.00	0.00	0.600	39.41	-0.60
59700.00	1690.85	147.94	220.00	500.00	-4131.24	0.600	40.77	-0.60
59800.00	1693.33	142.58	149.00	500.00	-1100.44	0.600	41.63	-0.60
59900.00	1695.90	137.02	142.04	500.00	-1000.00	0.600	43.44	-0.60
60000.00	1698.59	131.22	168.43	500.00	-1406.22	0.600	46.05	-0.60
60100.00	1701.39	125.15	220.00	500.00	-22493.19	0.600	49.67	-0.60
60200.00	1704.35	118.78	220.00	500.00	0.00	0.600	53.18	-0.60
60300.00	1707.47	112.04	220.00	500.00	0.00	0.600	57.37	-0.60
60400.00	1710.78	104.87	155.31	500.00	1195.57	0.600	61.28	-0.60
60500.00	1714.32	100.44	100.44	500.00	500.00	0.600	63.12	0.00
60600.00	1717.91	100.44	100.44	500.00	500.00	0.600	63.12	0.00
60700.00	1721.46	103.23	158.13	500.00	1239.49	0.600	62.54	0.37
60800.00	1724.88	107.22	159.25	500.00	-1257.10	0.600	59.60	-0.60
60900.00	1728.36	100.44	100.44	500.00	-500.00	0.600	63.12	0.00
61000.00	1731.94	100.44	100.44	500.00	-500.00	0.600	63.12	0.00
61100.00	1735.52	100.44	100.44	500.00	-500.00	0.600	63.12	0.00
61200.00	1739.11	100.44	100.44	500.00	-500.00	0.600	63.12	0.00
61300.00	1742.69	100.44	100.44	500.00	-500.00	0.600	63.12	0.00
61400.00	1746.27	101.46	108.64	500.00	-585.05	0.600	62.70	0.37
61500.00	1749.74	105.99	220.00	500.00	-2660.12	0.600	61.07	0.36
61600.00	1753.09	106.34	145.16	500.00	1044.48	0.600	60.03	-0.60
61700.00	1756.60	100.44	100.44	500.00	500.00	0.600	63.12	0.00
61800.00	1760.18	100.44	100.44	500.00	500.00	0.600	63.12	0.00
61900.00	1763.75	102.64	121.31	500.00	729.38	0.600	62.22	0.36
62000.00	1767.18	107.09	220.00	500.00	26530.58	0.600	60.71	0.36
62100.00	1770.48	111.23	220.00	500.00	0.00	0.600	57.91	0.34
62200.00	1773.66	115.03	220.00	500.00	0.00	0.600	55.45	0.33
62300.00	1776.74	118.57	220.00	500.00	0.00	0.600	53.31	0.31
62400.00	1779.74	121.88	220.00	500.00	0.00	0.600	51.44	0.30
62500.00	1782.70	118.92	220.00	500.00	0.00	0.600	53.09	-0.60
62600.00	1785.81	112.19	155.33	500.00	-1195.91	0.600	56.16	-0.60
62700.00	1789.11	108.17	108.17	500.00	-580.00	0.600	57.71	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
62800.00	1792.44	108.17	108.17	500.00	-580.00	0.411	58.02	0.00
62900.00	1795.76	108.17	108.17	500.00	-580.00	0.171	58.43	0.00
63000.00	1799.06	110.96	176.97	500.00	-1552.31	0.000	58.23	0.34
63100.00	1802.25	114.84	220.00	500.00	3829.26	0.000	56.24	0.33
63200.00	1805.34	118.38	123.01	500.00	750.00	0.000	52.65	0.31
63300.00	1808.34	121.65	123.01	500.00	750.00	0.000	50.78	0.30
63400.00	1811.27	123.01	123.01	500.00	750.00	0.000	50.04	0.00
63500.00	1814.17	125.55	220.00	500.00	4452.70	0.000	50.25	0.29
63600.00	1817.01	128.52	208.97	500.00	-2164.60	0.000	48.56	0.28
63700.00	1819.78	131.32	190.56	500.00	-1800.00	0.000	47.23	0.28
63800.00	1822.49	134.00	220.00	500.00	-2934.33	0.000	46.46	0.27
63900.00	1825.15	136.60	220.00	500.00	0.00	0.000	45.94	0.27
64000.00	1827.76	139.10	220.00	500.00	0.00	0.000	45.04	0.26
64100.00	1830.33	141.52	220.00	500.00	0.00	0.000	44.21	0.26
64200.00	1832.85	143.86	220.00	500.00	0.00	0.000	43.42	0.25
64300.00	1835.33	146.11	220.00	500.00	0.00	0.000	42.69	0.25
64400.00	1837.78	148.30	220.00	500.00	0.00	0.000	41.98	0.25
64500.00	1840.19	150.42	220.00	500.00	0.00	0.000	41.29	0.24
64600.00	1842.57	152.47	220.00	500.00	0.00	0.000	40.63	0.24
64700.00	1844.91	154.47	220.00	500.00	0.00	0.000	39.97	0.23
64800.00	1847.23	156.41	220.00	500.00	0.00	0.000	39.33	0.23
64900.00	1849.52	158.29	220.00	500.00	0.00	0.000	38.68	0.23
65000.00	1851.78	160.12	220.00	500.00	3638.87	0.000	37.68	0.22
65100.00	1854.01	161.87	176.83	500.00	1549.95	0.117	36.39	0.21
65200.00	1856.23	163.51	173.96	500.00	1500.00	1.460	33.53	0.20
65300.00	1858.42	164.99	192.81	500.00	1842.69	2.802	30.93	0.18
65400.00	1860.59	166.38	220.00	500.00	5803.35	3.357	30.01	0.18
65500.00	1862.75	167.74	220.00	500.00	0.00	3.357	29.77	0.17
65600.00	1864.88	169.08	220.00	500.00	0.00	3.357	29.31	0.17
65700.00	1867.00	170.38	220.00	500.00	0.00	3.357	28.85	0.17
65800.00	1869.11	171.65	220.00	500.00	0.00	3.357	28.41	0.17
65900.00	1871.20	172.90	220.00	500.00	0.00	3.357	27.99	0.16
66000.00	1873.27	174.11	220.00	500.00	0.00	3.357	27.57	0.16
66100.00	1875.33	175.30	220.00	500.00	19992.93	3.357	27.10	0.16
66200.00	1877.38	176.46	220.00	500.00	4603.17	3.357	26.48	0.16

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
66300.00	1879.41	177.58	220.00	500.00	2601.01	3.357	25.87	0.15
66400.00	1881.44	178.59	215.41	500.00	2300.00	6.717	19.84	0.12
66500.00	1883.45	179.27	215.41	500.00	2300.00	11.374	11.83	0.07
66600.00	1885.45	179.61	215.41	500.00	2300.00	15.000	5.65	0.03
66700.00	1887.46	179.84	215.41	500.00	2300.00	15.000	5.57	0.03
66800.00	1889.46	180.08	220.00	500.00	2656.55	15.000	5.57	0.03
66900.00	1891.45	180.36	220.00	500.00	4780.03	12.530	9.79	0.06
67000.00	1893.45	180.95	220.00	500.00	23820.96	7.330	18.53	0.11
67100.00	1895.43	181.91	220.00	500.00	-7984.40	2.130	26.79	0.16
67200.00	1897.41	183.02	220.00	500.00	-3419.17	2.000	26.43	0.16
67300.00	1899.37	184.10	215.41	500.00	-2300.00	2.000	25.87	0.15
67400.00	1901.32	185.16	215.41	500.00	-2300.00	2.000	25.52	0.15
67500.00	1903.26	186.20	215.41	500.00	-2300.00	2.000	25.18	0.15
67600.00	1905.18	187.22	215.41	500.00	-2300.00	2.000	24.84	0.15
67700.00	1907.10	188.24	215.41	500.00	-2300.00	0.085	27.67	0.16
67800.00	1909.01	189.50	215.41	500.00	-2300.00	-4.315	34.62	0.20
67900.00	1910.90	191.02	215.41	500.00	-2300.00	-8.715	41.49	0.24
68000.00	1912.78	192.67	215.41	500.00	-2300.00	-9.000	41.44	0.24
68100.00	1914.64	194.22	217.29	500.00	-2340.21	-5.716	35.45	0.21
68200.00	1916.48	195.43	220.00	500.00	-3844.84	-0.261	26.19	0.15
68300.00	1918.32	196.29	220.00	500.00	-10768.38	3.000	20.64	0.12
68400.00	1920.15	197.09	220.00	500.00	0.00	3.000	20.50	0.12
68500.00	1921.98	197.87	220.00	500.00	0.00	3.000	20.25	0.12
68600.00	1923.79	198.64	220.00	500.00	0.00	3.000	20.00	0.12
68700.00	1925.60	199.40	220.00	500.00	0.00	3.000	19.76	0.12
68800.00	1927.41	196.90	220.00	500.00	0.00	2.746	20.99	-0.60
68900.00	1929.26	192.91	220.00	500.00	0.00	1.946	23.62	-0.60
69000.00	1931.15	188.83	220.00	500.00	9312.85	1.146	26.16	-0.60
69100.00	1933.07	184.67	220.00	500.00	2403.73	1.000	27.38	-0.60
69200.00	1935.05	180.41	190.56	500.00	1800.00	1.000	28.63	-0.60
69300.00	1937.07	176.04	220.00	500.00	2915.66	1.000	30.38	-0.60
69400.00	1939.14	171.57	220.00	500.00	29125.90	1.978	30.70	-0.60
69500.00	1941.26	166.97	220.00	500.00	-2835.41	4.378	27.86	-0.60
69600.00	1943.45	162.25	168.06	500.00	-1400.00	6.778	25.02	-0.60
69700.00	1945.70	157.38	168.06	500.00	-1400.00	7.000	26.33	-0.60

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
69800.00	1948.03	152.36	168.06	500.00	-1400.00	7.000	28.00	-0.60
69900.00	1950.43	147.17	168.06	500.00	-1400.00	7.000	29.68	-0.60
70000.00	1952.92	141.79	206.32	500.00	-2110.01	7.000	31.78	-0.60
70100.00	1955.51	136.19	220.00	500.00	-12969.23	5.347	37.04	-0.60
70200.00	1958.21	130.36	220.00	500.00	0.00	3.006	43.36	-0.60
70300.00	1961.04	124.25	220.00	500.00	0.00	2.318	47.30	-0.60
70400.00	1964.02	117.82	220.00	500.00	0.00	2.318	50.88	-0.60
70500.00	1967.16	111.02	220.00	500.00	0.00	2.318	55.16	-0.60
70600.00	1970.52	103.78	220.00	500.00	0.00	2.318	60.33	-0.60
70700.00	1974.12	96.00	220.00	500.00	12242.41	2.318	66.46	-0.60
70800.00	1978.04	87.52	142.04	500.00	1000.00	2.318	72.92	-0.60
70900.00	1982.39	78.13	172.94	500.00	1482.47	2.318	83.21	-0.60
71000.00	1987.34	67.44	220.00	500.00	0.00	2.318	98.99	-0.60
71100.00	1993.23	54.70	220.00	500.00	0.00	2.318	123.15	-0.60
71200.00	2001.00	37.90	220.00	500.00	0.00	2.318	125.53	-0.60
71292.30	2018.20	2.16	220.00	0.00	0.00	2.318	126.01	0.00

ALTERNATIVA 1.2+2.1+3.1. TRENES DE VIAJEROS. CON PARADAS (LOGROÑO - CASTEJÓN)

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
71292.30	0.00	0.00	220.00	220.00	0.00	-2.318	0.00	0.00
71100.00	22.17	61.85	220.00	220.00	0.00	-2.318	116.34	0.68
71000.00	27.46	73.72	220.00	220.00	0.00	-2.318	97.44	0.57
70900.00	32.06	82.62	172.94	220.00	1482.47	-2.318	86.10	0.51
70800.00	36.24	89.84	142.04	220.00	1000.00	-2.318	78.48	0.46
70700.00	40.11	96.07	220.00	220.00	12242.41	-2.318	74.15	0.43
70600.00	43.75	101.61	220.00	220.00	0.00	-2.318	69.75	0.41
70500.00	47.21	106.56	220.00	220.00	0.00	-2.318	66.04	0.39
70400.00	50.52	111.06	220.00	220.00	0.00	-2.318	62.90	0.37
70300.00	53.70	115.20	220.00	220.00	0.00	-2.318	60.23	0.35
70200.00	56.77	119.04	220.00	220.00	0.00	-3.006	59.05	0.35
70100.00	59.75	122.81	220.00	220.00	-12969.23	-5.347	60.77	0.36
70000.00	62.64	126.55	206.32	220.00	-2110.01	-7.000	61.16	0.36
69900.00	65.44	130.11	168.06	220.00	-1400.00	-7.000	59.25	0.35
69800.00	68.17	133.49	168.06	220.00	-1400.00	-7.000	57.87	0.34
69700.00	70.84	136.71	168.06	220.00	-1400.00	-7.000	56.65	0.33
69600.00	73.44	139.79	168.06	220.00	-1400.00	-6.778	55.18	0.32
69500.00	75.99	142.64	220.00	220.00	-2835.41	-4.378	50.70	0.30
69400.00	78.49	145.20	220.00	220.00	29125.90	-1.978	46.25	0.27
69300.00	80.95	147.51	220.00	220.00	2915.66	-1.000	43.45	0.25
69200.00	83.37	149.70	190.56	220.00	1800.00	-1.000	42.46	0.25
69100.00	85.76	151.83	220.00	220.00	2403.73	-1.000	41.95	0.25
69000.00	88.12	153.91	220.00	220.00	9312.85	-1.146	41.93	0.25
68900.00	90.44	155.99	220.00	220.00	0.00	-1.946	42.72	0.25
68800.00	92.73	158.07	220.00	220.00	0.00	-2.746	43.35	0.25
68700.00	94.99	160.14	220.00	220.00	0.00	-3.000	43.06	0.25
68600.00	97.23	162.16	220.00	220.00	0.00	-3.000	42.35	0.25
68500.00	99.43	164.11	220.00	220.00	0.00	-3.000	41.67	0.24
68400.00	101.62	166.02	220.00	220.00	0.00	-3.000	41.00	0.24
68300.00	103.77	167.87	220.00	220.00	-10768.38	-3.000	40.23	0.24
68200.00	105.91	169.59	220.00	220.00	-3844.84	0.261	33.97	0.20
68100.00	108.02	170.89	217.29	220.00	-2340.21	5.716	24.18	0.14
68000.00	110.12	171.78	215.41	220.00	-2300.00	9.000	18.35	0.11
67900.00	112.21	172.59	215.41	220.00	-2300.00	8.715	18.55	0.11
67800.00	114.29	173.55	215.41	220.00	-2300.00	4.315	25.57	0.15

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
67700.00	116.36	174.82	215.41	220.00	-2300.00	-0.085	32.48	0.19
67600.00	118.41	176.33	215.41	220.00	-2300.00	-2.000	35.19	0.21
67500.00	120.44	177.83	215.41	220.00	-2300.00	-2.000	34.68	0.20
67400.00	122.46	179.29	215.41	220.00	-2300.00	-2.000	34.18	0.20
67300.00	124.46	180.72	215.41	220.00	-2300.00	-2.000	33.70	0.20
67200.00	126.44	182.13	220.00	220.00	-3419.17	-2.000	33.42	0.20
67100.00	128.41	183.51	220.00	220.00	-7984.40	-2.130	33.35	0.20
67000.00	130.37	185.06	220.00	220.00	23820.96	-7.330	41.67	0.24
66900.00	132.30	186.93	220.00	220.00	4780.03	-12.530	49.51	0.29
66800.00	134.22	189.04	220.00	220.00	2656.55	-15.000	52.74	0.31
66700.00	136.11	191.13	215.41	220.00	2300.00	-15.000	51.97	0.30
66600.00	137.98	193.18	215.41	220.00	2300.00	-15.000	51.31	0.30
66500.00	139.84	195.08	215.41	220.00	2300.00	-11.374	44.63	0.26
66400.00	141.68	196.65	215.41	220.00	2300.00	-6.717	36.35	0.21
66300.00	143.50	197.90	220.00	220.00	2601.01	-3.357	30.36	0.18
66200.00	145.31	199.06	220.00	220.00	4603.17	-3.357	30.21	0.18
66100.00	147.12	200.21	220.00	220.00	19992.93	-3.357	30.06	0.18
66000.00	148.91	201.35	220.00	220.00	0.00	-3.357	29.76	0.17
65900.00	150.70	200.31	220.00	220.00	0.00	-3.357	30.09	-0.60
65800.00	152.51	196.39	220.00	220.00	0.00	-3.357	31.36	-0.60
65700.00	154.36	192.38	220.00	220.00	0.00	-3.357	32.67	-0.60
65600.00	156.26	188.30	220.00	220.00	0.00	-3.357	34.02	-0.60
65500.00	158.19	184.12	220.00	220.00	0.00	-3.357	35.40	-0.60
65400.00	160.17	179.85	220.00	220.00	5803.35	-3.357	36.61	-0.60
65300.00	162.19	175.47	192.81	220.00	1842.69	-2.802	36.68	-0.60
65200.00	164.26	173.96	173.96	220.00	1500.00	-1.460	34.79	0.00
65100.00	166.33	174.04	176.83	220.00	1549.95	-0.117	32.55	0.19
65000.00	168.39	175.45	220.00	220.00	3638.87	-0.000	32.36	0.19
64900.00	170.43	176.85	220.00	220.00	0.00	-0.000	32.25	0.19
64800.00	172.46	178.22	220.00	220.00	0.00	-0.000	31.78	0.19
64700.00	174.47	179.56	220.00	220.00	0.00	-0.000	31.33	0.18
64600.00	176.47	180.87	220.00	220.00	0.00	-0.000	30.89	0.18
64500.00	178.46	178.84	220.00	220.00	0.00	-0.000	31.57	-0.60
64400.00	180.50	174.44	220.00	220.00	0.00	-0.000	33.07	-0.60
64300.00	182.59	169.92	220.00	220.00	0.00	-0.000	34.63	-0.60

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
64200.00	184.74	165.28	220.00	220.00	0.00	-0.000	36.23	-0.60
64100.00	186.95	160.51	220.00	220.00	0.00	-0.000	37.91	-0.60
64000.00	189.23	155.59	220.00	220.00	0.00	-0.000	39.60	-0.60
63900.00	191.58	150.50	220.00	220.00	0.00	-0.000	41.26	-0.60
63800.00	194.02	145.25	220.00	220.00	-2934.33	-0.000	42.51	-0.60
63700.00	196.54	139.79	190.56	220.00	-1800.00	-0.000	44.05	-0.60
63600.00	199.17	134.11	208.97	220.00	-2164.60	-0.000	46.25	-0.60
63500.00	201.92	128.18	220.00	220.00	4452.70	-0.000	49.02	-0.60
63400.00	204.79	123.01	123.01	220.00	750.00	-0.000	50.04	0.00
63300.00	207.72	123.01	123.01	220.00	750.00	-0.000	50.04	0.00
63200.00	210.65	123.01	123.01	220.00	750.00	-0.000	50.04	0.00
63100.00	213.59	119.72	220.00	220.00	3829.26	-0.000	53.26	-0.60
63000.00	216.68	113.04	176.97	220.00	-1552.31	-0.000	56.88	-0.60
62900.00	219.96	108.17	108.17	220.00	-580.00	-0.171	59.00	0.00
62800.00	223.29	108.17	108.17	220.00	-580.00	-0.411	59.40	0.00
62700.00	226.62	108.17	108.17	220.00	-580.00	-0.600	59.72	0.00
62600.00	229.93	110.51	155.33	220.00	-1195.91	-0.600	59.29	0.35
62500.00	233.13	114.48	220.00	220.00	0.00	-0.600	57.82	0.34
62400.00	236.22	118.18	220.00	220.00	0.00	-0.600	55.55	0.33
62300.00	239.22	121.64	220.00	220.00	0.00	-0.600	53.57	0.31
62200.00	242.14	124.47	220.00	220.00	0.00	-0.600	52.08	-0.60
62100.00	245.11	118.05	220.00	220.00	0.00	-0.600	55.61	-0.60
62000.00	248.25	111.27	220.00	220.00	26530.58	-0.600	59.82	-0.60
61900.00	251.59	104.05	121.31	220.00	729.38	-0.600	63.18	-0.60
61800.00	255.15	100.44	100.44	220.00	500.00	-0.600	65.13	0.00
61700.00	258.73	100.44	100.44	220.00	500.00	-0.600	65.13	0.00
61600.00	262.27	104.16	145.16	220.00	1044.48	-0.600	63.65	0.37
61500.00	265.65	108.65	220.00	220.00	-2660.12	-0.600	61.20	0.36
61400.00	269.05	102.13	108.64	220.00	-585.05	-0.600	64.17	-0.60
61300.00	272.63	100.44	100.44	220.00	-500.00	-0.600	65.13	0.00
61200.00	276.21	100.44	100.44	220.00	-500.00	-0.600	65.13	0.00
61100.00	279.80	100.44	100.44	220.00	-500.00	-0.600	65.13	0.00
61000.00	283.38	100.44	100.44	220.00	-500.00	-0.600	65.13	0.00
60900.00	286.97	100.44	100.44	220.00	-500.00	-0.600	65.13	0.00
60800.00	290.48	104.73	159.25	220.00	-1257.10	-0.600	63.45	0.37

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
60700.00	293.87	104.98	158.13	220.00	1239.49	-0.600	63.24	-0.60
60600.00	297.41	100.44	100.44	220.00	500.00	-0.600	65.13	0.00
60500.00	300.99	100.44	100.44	220.00	500.00	-0.600	65.13	0.00
60400.00	304.55	103.25	155.31	220.00	1195.57	-0.600	64.49	0.38
60300.00	307.96	107.83	220.00	220.00	0.00	-0.600	62.26	0.37
60200.00	311.23	112.04	220.00	220.00	0.00	-0.600	59.39	0.35
60100.00	314.39	115.91	220.00	220.00	-22493.19	-0.600	56.86	0.33
60000.00	317.45	119.49	168.43	220.00	-1406.22	-0.600	53.82	0.32
59900.00	320.42	122.79	142.04	220.00	-1000.00	-0.600	51.61	0.30
59800.00	323.32	125.89	149.00	220.00	-1100.44	-0.600	50.18	0.29
59700.00	326.14	128.87	220.00	220.00	-4131.24	-0.600	49.70	0.29
59600.00	328.91	131.75	220.00	220.00	0.00	-0.600	48.79	0.29
59500.00	331.61	134.51	220.00	220.00	0.00	-0.600	47.73	0.28
59400.00	334.26	137.15	220.00	220.00	0.00	-0.600	46.74	0.27
59300.00	336.86	139.69	220.00	220.00	4783.91	-0.600	45.55	0.27
59200.00	339.42	142.11	171.02	220.00	1449.69	-0.600	44.10	0.26
59100.00	341.93	144.42	161.95	220.00	1300.00	-0.600	43.21	0.25
59000.00	344.40	146.66	175.94	220.00	1534.30	-0.600	42.64	0.25
58900.00	346.84	148.85	220.00	220.00	5848.19	-0.600	42.57	0.25
58800.00	349.24	151.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	42.11	0.25
58700.00	351.61	153.09	220.00	220.00	0.00	-0.600	41.43	0.24
58600.00	353.94	155.12	220.00	220.00	0.00	-0.600	40.76	0.24
58500.00	356.25	157.09	220.00	220.00	0.00	-0.600	40.10	0.24
58400.00	358.53	159.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	39.44	0.23
58300.00	360.78	160.86	220.00	220.00	0.00	-0.600	38.79	0.23
58200.00	363.03	157.60	220.00	220.00	0.00	-0.600	39.92	-0.60
58100.00	365.35	152.58	220.00	220.00	0.00	-0.600	41.59	-0.60
58000.00	367.75	147.40	220.00	220.00	3443.25	-0.600	42.88	-0.60
57900.00	370.24	142.04	142.04	220.00	1000.00	-0.600	43.70	-0.07
57800.00	372.77	142.04	142.04	220.00	1000.00	-0.600	43.70	0.00
57700.00	375.31	142.04	142.04	220.00	1000.00	-0.600	43.70	0.00
57600.00	377.82	144.29	220.00	220.00	3258.32	-0.600	43.87	0.26
57500.00	380.30	146.58	220.00	220.00	0.00	-0.600	43.54	0.26
57400.00	382.74	148.80	220.00	220.00	0.00	-0.600	42.82	0.25
57300.00	385.14	150.96	220.00	220.00	0.00	-0.600	42.12	0.25

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
57200.00	387.51	153.05	220.00	220.00	0.00	-0.600	41.44	0.24
57100.00	389.84	155.07	220.00	220.00	0.00	-0.600	40.78	0.24
57000.00	392.20	150.48	220.00	220.00	0.00	-0.600	42.28	-0.60
56900.00	394.63	145.22	220.00	220.00	-2401.27	-1.260	44.52	-0.60
56800.00	397.15	142.04	142.04	220.00	-1000.00	-2.740	47.27	0.00
56700.00	399.68	142.04	142.04	220.00	-1000.00	-4.220	49.75	0.00
56600.00	402.21	143.39	202.42	220.00	-2030.89	-4.300	50.11	0.29
56500.00	404.70	146.02	220.00	220.00	0.00	-4.300	49.91	0.29
56400.00	407.14	148.58	220.00	220.00	0.00	-4.300	49.08	0.29
56300.00	409.55	151.05	220.00	220.00	0.00	-4.300	48.28	0.28
56200.00	411.91	153.44	220.00	220.00	0.00	-4.300	47.50	0.28
56100.00	414.24	155.76	220.00	220.00	0.00	-4.300	46.74	0.27
56000.00	416.54	158.00	220.00	220.00	0.00	-4.300	45.97	0.27
55900.00	418.80	160.18	220.00	220.00	0.00	-4.300	45.22	0.27
55800.00	421.03	162.29	220.00	220.00	-14467.49	-4.300	44.39	0.26
55700.00	423.24	164.34	220.00	220.00	-5067.77	-4.300	43.50	0.26
55600.00	425.41	166.32	220.00	220.00	-3071.91	-4.300	42.63	0.25
55500.00	427.56	168.24	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	41.89	0.25
55400.00	429.69	170.11	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	41.24	0.24
55300.00	431.80	171.93	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	40.61	0.24
55200.00	433.88	173.70	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	40.00	0.23
55100.00	435.94	175.43	220.00	220.00	-2600.00	-4.747	40.16	0.24
55000.00	437.98	177.20	220.00	220.00	-2600.00	-6.227	42.02	0.25
54900.00	440.01	179.04	220.00	220.00	-3495.86	-7.707	44.01	0.26
54800.00	442.01	180.91	220.00	220.00	-6335.23	-8.000	44.04	0.26
54700.00	443.99	182.74	220.00	220.00	-33735.40	-8.000	43.60	0.26
54600.00	445.95	184.53	220.00	220.00	10145.83	-8.000	42.90	0.25
54500.00	447.89	186.28	220.00	220.00	4409.80	-8.000	42.15	0.25
54400.00	449.81	187.97	220.00	220.00	2817.12	-8.000	41.42	0.24
54300.00	451.72	189.63	220.00	220.00	2600.00	-8.000	40.83	0.24
54200.00	453.61	191.25	220.00	220.00	2600.00	-8.000	40.30	0.24
54100.00	455.48	192.83	220.00	220.00	2600.00	-8.000	39.78	0.23
54000.00	457.34	194.38	220.00	220.00	2600.00	-8.000	39.27	0.23
53900.00	459.19	195.90	220.00	220.00	2600.00	-8.000	38.77	0.23
53800.00	461.02	197.39	220.00	220.00	2600.00	-8.000	38.29	0.22

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
53700.00	462.84	198.85	220.00	220.00	2600.00	-8.000	37.82	0.22
53600.00	464.64	200.29	220.00	220.00	2600.00	-8.000	37.35	0.22
53500.00	466.43	201.69	220.00	220.00	2600.00	-7.909	36.75	0.22
53400.00	468.21	202.88	220.00	220.00	2600.00	-2.027	26.58	0.16
53300.00	469.98	203.68	220.00	220.00	2600.00	3.856	16.44	0.10
53200.00	471.75	204.18	220.00	220.00	2600.00	6.000	12.69	0.07
53100.00	473.51	204.65	220.00	220.00	2600.00	6.000	12.54	0.07
53000.00	475.26	205.12	220.00	220.00	2600.00	6.000	12.39	0.07
52900.00	477.02	205.57	220.00	220.00	2600.00	6.000	12.25	0.07
52800.00	478.77	206.02	220.00	220.00	2796.97	6.000	12.14	0.07
52700.00	480.51	206.47	220.00	220.00	4360.62	6.000	12.17	0.07
52600.00	482.25	206.92	220.00	220.00	9889.23	6.000	12.20	0.07
52500.00	483.99	207.39	220.00	220.00	-36920.78	4.090	15.30	0.09
52400.00	485.72	208.09	220.00	220.00	-6439.56	-0.910	23.29	0.14
52300.00	487.45	209.08	220.00	220.00	-3527.40	-5.000	29.67	0.17
52200.00	489.17	210.15	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	29.20	0.17
52100.00	490.88	211.20	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	28.87	0.17
52000.00	492.58	212.23	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	28.54	0.17
51900.00	494.27	213.24	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	28.22	0.17
51800.00	495.95	214.24	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	27.91	0.16
51700.00	497.63	215.22	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	27.61	0.16
51600.00	499.30	216.19	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	27.31	0.16
51500.00	500.96	217.14	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	27.02	0.16
51400.00	502.62	218.08	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.72	0.16
51300.00	504.26	219.01	220.00	220.00	-3627.27	-5.000	26.58	0.16
51200.00	505.90	219.93	220.00	220.00	-6780.37	-5.000	26.47	0.16
51100.00	507.54	220.00	220.00	220.00	-51868.90	-5.000	26.62	0.00
51000.00	509.18	220.00	220.00	220.00	9180.57	-5.000	26.50	0.00
50900.00	510.81	220.00	220.00	220.00	4217.08	-5.000	26.33	0.00
50800.00	512.45	220.00	220.00	220.00	2737.21	-5.000	26.15	0.00
50700.00	514.08	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.13	0.00
50600.00	515.72	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.13	0.00
50500.00	517.36	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.13	0.00
50400.00	518.99	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.13	0.00
50300.00	520.63	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.13	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
50200.00	522.27	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.13	0.00
50100.00	523.90	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.13	0.00
50000.00	525.54	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.13	0.00
49900.00	527.18	220.00	220.00	220.00	2600.00	-3.930	24.35	0.00
49800.00	528.81	220.00	220.00	220.00	2600.00	-2.180	21.42	0.00
49700.00	530.45	220.00	220.00	220.00	2807.09	-1.500	20.31	0.00
49600.00	532.08	220.00	220.00	220.00	4385.28	-1.500	20.48	0.00
49500.00	533.72	220.00	220.00	220.00	10016.98	-1.500	20.66	0.00
49400.00	535.36	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
49300.00	536.99	220.00	220.00	220.00	373711.26	-1.500	20.79	0.00
49200.00	538.63	220.00	220.00	220.00	7640.53	-1.500	20.61	0.00
49100.00	540.27	220.00	220.00	220.00	3859.72	-1.500	20.44	0.00
49000.00	541.90	220.00	220.00	220.00	2600.00	-1.500	20.27	0.00
48900.00	543.54	220.00	220.00	220.00	2600.00	-1.500	20.27	0.00
48800.00	545.18	220.00	220.00	220.00	2600.00	-1.500	20.27	0.00
48700.00	546.81	220.00	220.00	220.00	2600.00	-1.500	20.27	0.00
48600.00	548.45	220.00	220.00	220.00	2600.00	-1.500	20.27	0.00
48500.00	550.08	220.00	220.00	220.00	3647.95	-1.500	20.42	0.00
48400.00	551.72	220.00	220.00	220.00	6853.00	-1.500	20.59	0.00
48300.00	553.36	220.00	220.00	220.00	56445.24	-1.500	20.76	0.00
48200.00	554.99	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
48100.00	556.63	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
48000.00	558.27	220.00	220.00	220.00	-36902.74	-1.500	20.75	0.00
47900.00	559.90	220.00	220.00	220.00	-6439.01	-1.500	20.58	0.00
47800.00	561.54	220.00	220.00	220.00	-3527.23	-1.500	20.41	0.00
47700.00	563.18	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.500	20.27	0.00
47600.00	564.81	220.00	220.00	220.00	-2600.00	0.211	17.45	0.00
47500.00	566.45	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.094	7.61	0.00
47400.00	568.08	219.99	220.00	220.00	-2600.00	11.976	-2.22	-0.01
47300.00	569.72	219.88	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-3.10	-0.02
47200.00	571.36	219.78	220.00	220.00	-2600.00	12.469	-3.06	-0.02
47100.00	573.00	219.84	220.00	220.00	-2600.00	6.587	6.75	0.04
47000.00	574.63	220.00	220.00	220.00	-2600.00	0.705	16.55	0.00
46900.00	576.27	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.178	26.39	0.00
46800.00	577.91	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-11.060	36.22	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
46700.00	579.54	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	38.67	0.00
46600.00	581.18	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	38.67	0.00
46500.00	582.82	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.819	29.21	0.00
46400.00	584.45	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.000	19.44	0.00
46300.00	586.09	220.00	220.00	220.00	-3183.08	-1.000	19.53	0.00
46200.00	587.72	220.00	220.00	220.00	-5377.63	-1.000	19.70	0.00
46100.00	589.36	220.00	220.00	220.00	-17315.86	-1.000	19.88	0.00
46000.00	591.00	220.00	220.00	220.00	14193.54	-1.000	19.86	0.00
45900.00	592.63	220.00	220.00	220.00	5033.73	-1.000	19.69	0.00
45800.00	594.27	220.00	220.00	220.00	3059.37	-1.000	19.52	0.00
45700.00	595.91	220.00	220.00	220.00	2600.00	-1.000	19.44	0.00
45600.00	597.54	220.00	220.00	220.00	2600.00	-1.490	20.24	0.00
45500.00	599.18	220.00	220.00	220.00	2600.00	-4.240	24.84	0.00
45400.00	600.82	220.00	220.00	220.00	2600.00	-6.500	28.64	0.00
45300.00	602.45	220.00	220.00	220.00	3230.15	-6.500	28.74	0.00
45200.00	604.09	220.00	220.00	220.00	5513.34	-6.500	28.91	0.00
45100.00	605.72	220.00	220.00	220.00	18806.50	-6.500	29.08	0.00
45000.00	607.36	220.00	220.00	220.00	-13327.64	-6.224	28.62	0.00
44900.00	609.00	220.00	220.00	220.00	-4920.36	-1.624	20.76	0.00
44800.00	610.63	220.00	220.00	220.00	-3017.12	2.976	12.89	0.00
44700.00	612.27	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
44600.00	613.91	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
44500.00	615.54	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
44400.00	617.18	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
44300.00	618.82	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
44200.00	620.45	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
44100.00	622.09	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
44000.00	623.72	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
43900.00	625.36	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
43800.00	627.00	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
43700.00	628.63	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
43600.00	630.27	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
43500.00	631.91	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
43400.00	633.54	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
43300.00	635.18	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
43200.00	636.82	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
43100.00	638.45	220.00	220.00	220.00	-3843.11	5.000	9.57	0.00
43000.00	640.09	220.00	220.00	220.00	-7575.73	5.000	9.74	0.00
42900.00	641.72	220.00	220.00	220.00	-263477.22	5.000	9.91	0.00
42800.00	643.36	220.00	220.00	220.00	0.00	1.160	16.31	0.00
42700.00	645.00	220.00	220.00	220.00	0.00	-3.840	24.67	0.00
42600.00	646.63	220.00	220.00	220.00	0.00	-8.840	33.03	0.00
42500.00	648.27	220.00	220.00	220.00	0.00	-12.500	39.19	0.00
42400.00	649.91	220.00	220.00	220.00	0.00	-12.500	39.19	0.00
42300.00	651.54	220.00	220.00	220.00	0.00	-12.450	39.14	0.00
42200.00	653.18	220.00	220.00	220.00	0.00	-7.250	30.44	0.00
42100.00	654.82	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.050	21.74	0.00
42000.00	656.45	220.00	220.00	220.00	0.00	0.500	17.44	0.00
41900.00	658.09	220.00	220.00	220.00	0.00	0.500	17.44	0.00
41800.00	659.72	220.00	220.00	220.00	0.00	0.500	17.44	0.00
41700.00	661.36	220.00	220.00	220.00	0.00	0.500	17.44	0.00
41600.00	663.00	220.00	220.00	220.00	0.00	0.500	17.44	0.00
41500.00	664.63	220.00	220.00	220.00	-185482.69	0.500	17.44	0.00
41400.00	666.27	220.00	220.00	220.00	-7485.23	0.500	17.27	0.00
41300.00	667.91	220.00	220.00	220.00	-3819.69	2.152	14.36	0.00
41200.00	669.54	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.952	6.17	0.00
41100.00	671.18	219.99	220.00	220.00	-2600.00	11.752	-1.85	-0.01
41000.00	672.82	219.89	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-3.10	-0.02
40900.00	674.45	219.78	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-3.07	-0.02
40800.00	676.09	219.68	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-3.04	-0.02
40700.00	677.73	219.57	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-3.01	-0.02
40600.00	679.37	219.47	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-2.97	-0.02
40500.00	681.01	219.37	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-2.94	-0.02
40400.00	682.65	219.37	220.00	220.00	-2600.00	7.920	4.71	0.03
40300.00	684.29	219.70	220.00	220.00	-2600.00	2.037	14.45	0.08
40200.00	685.93	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-3.845	24.15	0.00
40100.00	687.57	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-9.728	34.00	0.00
40000.00	689.20	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
39900.00	690.84	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
39800.00	692.48	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
39700.00	694.11	220.00	220.00	220.00	-3172.88	-15.000	42.94	0.00
39600.00	695.75	220.00	220.00	220.00	-5348.57	-15.000	43.12	0.00
39500.00	697.38	220.00	220.00	220.00	-17018.19	-13.316	40.51	0.00
39400.00	699.02	220.00	220.00	220.00	14399.99	-7.434	30.66	0.00
39300.00	700.66	220.00	220.00	220.00	5059.46	-1.551	20.65	0.00
39200.00	702.29	220.00	220.00	220.00	3068.85	4.331	10.64	0.00
39100.00	703.93	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
39000.00	705.57	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38900.00	707.20	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38800.00	708.84	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38700.00	710.48	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38600.00	712.11	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38500.00	713.75	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38400.00	715.38	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38300.00	717.02	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38200.00	718.66	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38100.00	720.29	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38000.00	721.93	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
37900.00	723.57	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
37800.00	725.20	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
37700.00	726.84	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
37600.00	728.48	220.00	220.00	220.00	2600.00	6.449	6.94	0.00
37500.00	730.11	220.00	220.00	220.00	2600.00	0.567	16.78	0.00
37400.00	731.75	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.315	26.62	0.00
37300.00	733.38	220.00	220.00	220.00	2600.00	-11.198	36.46	0.00
37200.00	735.02	220.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	38.67	0.00
37100.00	736.66	220.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	38.67	0.00
37000.00	738.29	220.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	38.67	0.00
36900.00	739.93	220.00	220.00	220.00	3212.51	-12.500	38.77	0.00
36800.00	741.57	220.00	220.00	220.00	5462.16	-12.500	38.94	0.00
36700.00	743.20	220.00	220.00	220.00	18223.97	-12.500	39.11	0.00
36600.00	744.84	220.00	220.00	220.00	0.00	-12.500	39.19	0.00
36500.00	746.48	220.00	220.00	220.00	0.00	-12.500	39.19	0.00
36400.00	748.11	220.00	220.00	220.00	0.00	-10.670	36.16	0.00
36300.00	749.75	220.00	220.00	220.00	0.00	-5.670	27.80	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
36200.00	751.38	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
36100.00	753.02	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
36000.00	754.66	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35900.00	756.29	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35800.00	757.93	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35700.00	759.57	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35600.00	761.20	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35500.00	762.84	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35400.00	764.48	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35300.00	766.11	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35200.00	767.75	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35100.00	769.38	220.00	220.00	220.00	-30185.12	-1.500	20.75	0.00
35000.00	771.02	220.00	220.00	220.00	-6198.32	-1.500	20.57	0.00
34900.00	772.66	220.00	220.00	220.00	-3453.76	-1.500	20.40	0.00
34800.00	774.29	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.500	20.27	0.00
34700.00	775.93	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.500	20.27	0.00
34600.00	777.57	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.500	20.27	0.00
34500.00	779.20	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.500	20.27	0.00
34400.00	780.84	220.00	220.00	220.00	-3287.87	-1.500	20.38	0.00
34300.00	782.48	220.00	220.00	220.00	-5683.65	-1.500	20.55	0.00
34200.00	784.11	220.00	220.00	220.00	-20947.57	-1.500	20.72	0.00
34100.00	785.75	220.00	220.00	220.00	12427.47	-1.500	20.68	0.00
34000.00	787.38	220.00	220.00	220.00	4792.21	-1.500	20.51	0.00
33900.00	789.02	220.00	220.00	220.00	2968.44	-1.364	20.12	0.00
33800.00	790.66	220.00	220.00	220.00	2600.00	-0.319	18.31	0.00
33700.00	792.29	220.00	220.00	220.00	2600.00	0.727	16.56	0.00
33600.00	793.93	220.00	220.00	220.00	2600.00	0.800	16.43	0.00
33500.00	795.57	220.00	220.00	220.00	2600.00	0.800	16.43	0.00
33400.00	797.20	220.00	220.00	220.00	2600.00	0.800	16.43	0.00
33300.00	798.84	220.00	220.00	220.00	3118.48	0.800	16.51	0.00
33200.00	800.48	220.00	220.00	220.00	5195.78	0.800	16.68	0.00
33100.00	802.11	220.00	220.00	220.00	15562.11	0.800	16.86	0.00
33000.00	803.75	220.00	220.00	220.00	0.00	0.800	16.94	0.00
32900.00	805.38	220.00	220.00	220.00	0.00	0.800	16.94	0.00
32800.00	807.02	220.00	220.00	220.00	0.00	0.800	16.94	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
32700.00	808.66	220.00	220.00	220.00	0.00	0.800	16.94	0.00
32600.00	810.29	220.00	220.00	220.00	0.00	0.800	16.94	0.00
32500.00	811.93	220.00	220.00	220.00	0.00	0.800	16.94	0.00
32400.00	813.57	220.00	220.00	220.00	-241375.84	0.800	16.94	0.00
32300.00	815.20	220.00	220.00	220.00	-7555.84	0.800	16.77	0.00
32200.00	816.84	220.00	220.00	220.00	-3837.99	0.800	16.59	0.00
32100.00	818.48	220.00	220.00	220.00	-2600.00	0.800	16.43	0.00
32000.00	820.11	220.00	220.00	220.00	-2600.00	0.800	16.43	0.00
31900.00	821.75	220.00	220.00	220.00	-2600.00	0.800	16.43	0.00
31800.00	823.38	220.00	220.00	220.00	-2823.73	0.800	16.47	0.00
31700.00	825.02	220.00	220.00	220.00	-4426.02	0.800	16.64	0.00
31600.00	826.66	220.00	220.00	220.00	-10232.10	0.800	16.81	0.00
31500.00	828.29	220.00	220.00	220.00	31805.67	0.800	16.90	0.00
31400.00	829.93	220.00	220.00	220.00	6108.14	0.800	16.72	0.00
31300.00	831.57	220.00	220.00	220.00	3378.48	0.800	16.55	0.00
31200.00	833.20	220.00	220.00	220.00	2800.00	0.800	16.46	0.00
31100.00	834.84	220.00	220.00	220.00	2926.41	0.800	16.48	0.00
31000.00	836.48	220.00	220.00	220.00	4774.62	0.800	16.66	0.00
30900.00	838.11	220.00	220.00	220.00	12959.13	0.800	16.84	0.00
30800.00	839.75	220.00	220.00	220.00	0.00	0.800	16.94	0.00
30700.00	841.38	220.00	220.00	220.00	26155.82	0.800	16.89	0.00
30600.00	843.02	219.59	220.00	220.00	6008.26	-1.587	20.81	-0.60
30500.00	844.67	216.02	220.00	220.00	3393.94	-5.587	28.45	-0.60
30400.00	846.35	212.39	220.00	220.00	2600.00	-8.000	33.51	-0.60
30300.00	848.06	208.70	220.00	220.00	2600.00	-8.000	34.66	-0.60
30200.00	849.81	204.94	220.00	220.00	2600.00	-8.000	35.86	-0.60
30100.00	851.58	201.11	220.00	220.00	3056.34	-8.000	37.16	-0.60
30000.00	853.39	197.20	220.00	220.00	5025.53	-3.851	31.69	-0.60
29900.00	855.23	193.22	220.00	220.00	14128.52	2.031	23.31	-0.60
29800.00	857.11	189.15	220.00	220.00	-17413.62	7.914	14.82	-0.60
29700.00	859.04	184.99	220.00	220.00	-5387.02	8.000	15.87	-0.60
29600.00	861.01	180.74	220.00	220.00	-3186.37	8.000	17.13	-0.60
29500.00	863.02	176.38	220.00	220.00	-2600.00	8.000	18.51	-0.60
29400.00	865.09	171.92	220.00	220.00	-2600.00	8.000	20.03	-0.60
29300.00	867.21	167.33	220.00	220.00	-2600.00	7.090	23.14	-0.60

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
29200.00	869.39	162.62	220.00	220.00	-2600.00	2.923	31.76	-0.60
29100.00	871.64	157.76	220.00	220.00	-2600.00	-1.244	40.40	-0.60
29000.00	873.96	152.76	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	44.05	-0.60
28900.00	876.36	147.58	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	45.73	-0.60
28800.00	878.84	142.21	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	47.50	-0.60
28700.00	881.42	136.63	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	49.45	-0.60
28600.00	884.12	130.81	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	51.71	-0.60
28500.00	886.93	124.73	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	54.47	-0.60
28400.00	889.90	118.33	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	57.98	-0.60
28300.00	893.03	111.56	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	62.22	-0.60
28200.00	896.36	104.36	220.00	220.00	-3080.97	-2.417	67.38	-0.60
28100.00	899.95	96.62	220.00	220.00	-5092.49	-2.417	73.70	-0.60
28000.00	903.84	88.20	220.00	220.00	-14670.80	-2.417	81.44	-0.60
27900.00	908.15	78.89	220.00	220.00	0.00	-2.417	91.16	-0.60
27800.00	913.04	68.32	220.00	220.00	0.00	-2.417	105.52	-0.60
27700.00	918.84	55.79	220.00	220.00	0.00	-2.417	128.39	-0.60
27600.00	926.40	39.45	220.00	220.00	0.00	-2.417	133.41	-0.60
27500.00	944.31	0.00	220.00	0.00	0.00	-2.417	133.93	0.00
27500.00	1124.31	0.00	220.00	0.00	0.00	-2.417	133.93	0.00
27400.00	1142.07	45.07	220.00	500.00	0.00	-2.417	133.26	0.78
27300.00	1148.71	62.97	220.00	500.00	0.00	-2.417	114.53	0.67
27200.00	1153.93	74.53	220.00	500.00	0.00	-2.417	96.52	0.57
27100.00	1158.49	83.30	220.00	500.00	0.00	-2.417	86.43	0.51
27000.00	1162.63	90.54	220.00	500.00	0.00	-2.417	79.34	0.47
26900.00	1166.47	96.75	220.00	500.00	0.00	-2.417	73.86	0.43
26800.00	1170.09	102.22	220.00	500.00	0.00	-2.417	69.44	0.41
26700.00	1173.53	107.12	220.00	500.00	-17304.35	-2.417	65.72	0.39
26600.00	1176.82	111.58	220.00	500.00	-3998.45	-2.741	62.93	0.37
26500.00	1179.99	115.87	213.55	500.00	-2260.38	-6.102	65.54	0.38
26400.00	1183.04	120.19	200.87	500.00	-2000.00	-9.463	68.51	0.40
26300.00	1185.98	124.54	200.87	500.00	-2000.00	-12.500	71.28	0.42
26200.00	1188.82	128.76	200.87	500.00	-2000.00	-12.500	69.31	0.41
26100.00	1191.57	132.74	200.87	500.00	-2000.00	-12.500	67.65	0.40
26000.00	1194.25	136.48	220.00	500.00	-3149.70	-10.039	62.36	0.37
25900.00	1196.85	139.62	220.00	500.00	-7988.31	-4.205	51.75	0.30

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
25800.00	1199.41	142.13	220.00	500.00	14897.64	1.628	41.21	0.24
25700.00	1201.92	144.08	220.00	500.00	3854.57	5.000	34.64	0.20
25600.00	1204.41	145.87	211.33	500.00	2213.66	5.000	33.80	0.20
25500.00	1206.86	147.61	200.87	500.00	2000.00	5.000	33.17	0.19
25400.00	1209.29	149.29	200.87	500.00	2000.00	5.000	32.63	0.19
25300.00	1211.68	151.06	200.87	500.00	2000.00	1.822	37.36	0.22
25200.00	1214.05	153.05	200.87	500.00	2000.00	-1.511	42.28	0.25
25100.00	1216.39	155.25	200.87	500.00	2000.00	-4.845	47.13	0.28
25000.00	1218.69	157.54	200.87	500.00	2000.00	-5.000	46.63	0.27
24900.00	1220.96	159.75	217.79	500.00	2351.13	-5.000	45.97	0.27
24800.00	1223.20	161.92	220.00	500.00	4291.49	-5.000	45.47	0.27
24700.00	1225.41	164.03	220.00	500.00	24563.03	-5.000	44.99	0.26
24600.00	1227.59	166.08	220.00	500.00	0.00	-5.000	44.32	0.26
24500.00	1229.74	168.08	220.00	500.00	0.00	-5.000	43.63	0.26
24400.00	1231.87	170.03	220.00	500.00	0.00	-5.000	42.95	0.25
24300.00	1233.98	171.93	220.00	500.00	0.00	-5.000	42.29	0.25
24200.00	1236.06	173.77	220.00	500.00	0.00	-5.000	41.66	0.24
24100.00	1238.12	175.57	220.00	500.00	0.00	-5.000	41.05	0.24
24000.00	1240.16	177.33	220.00	500.00	0.00	-5.000	40.45	0.24
23900.00	1242.18	179.04	220.00	500.00	0.00	-5.000	39.87	0.23
23800.00	1244.18	180.71	220.00	500.00	0.00	-5.000	39.30	0.23
23700.00	1246.16	182.35	220.00	500.00	0.00	-5.000	38.75	0.23
23600.00	1248.13	183.94	220.00	500.00	0.00	-5.000	38.21	0.22
23500.00	1250.08	185.51	220.00	500.00	0.00	-5.000	37.70	0.22
23400.00	1252.01	187.03	220.00	500.00	0.00	-5.000	37.19	0.22
23300.00	1253.93	188.52	220.00	500.00	0.00	-4.682	36.16	0.21
23200.00	1255.83	189.95	220.00	500.00	0.00	-4.248	34.96	0.21
23100.00	1257.72	191.33	220.00	500.00	0.00	-4.046	34.17	0.20
23000.00	1259.59	192.67	220.00	500.00	0.00	-4.046	33.73	0.20
22900.00	1261.46	193.99	220.00	500.00	0.00	-4.046	33.30	0.20
22800.00	1263.31	195.28	220.00	500.00	0.00	-4.046	32.88	0.19
22700.00	1265.14	196.55	220.00	500.00	0.00	-4.046	32.46	0.19
22600.00	1266.97	197.79	220.00	500.00	0.00	-4.046	32.06	0.19
22500.00	1268.78	199.01	220.00	500.00	0.00	-4.046	31.67	0.19
22400.00	1270.59	200.21	220.00	500.00	0.00	-4.046	31.28	0.18

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
22300.00	1272.38	201.39	220.00	500.00	0.00	-4.046	30.90	0.18
22200.00	1274.16	202.54	220.00	500.00	0.00	-4.046	30.53	0.18
22100.00	1275.94	203.68	220.00	500.00	0.00	-4.046	30.17	0.18
22000.00	1277.70	204.80	220.00	500.00	0.00	-3.978	29.70	0.17
21900.00	1279.45	205.86	220.00	500.00	50490.00	-3.059	27.80	0.16
21800.00	1281.20	206.85	220.00	500.00	14831.31	-2.139	25.88	0.15
21700.00	1282.93	207.79	220.00	500.00	8692.33	-2.023	25.32	0.15
21600.00	1284.66	208.70	220.00	500.00	7000.00	-2.023	25.00	0.15
21500.00	1286.38	209.61	220.00	500.00	7000.00	-2.023	24.71	0.14
21400.00	1288.10	210.50	220.00	500.00	7000.00	-2.023	24.43	0.14
21300.00	1289.80	211.37	220.00	500.00	7510.36	-2.023	24.17	0.14
21200.00	1291.50	212.24	220.00	500.00	11691.75	-2.023	23.96	0.14
21100.00	1293.20	213.09	220.00	500.00	26377.34	-2.023	23.76	0.14
21000.00	1294.88	213.93	220.00	500.00	0.00	-2.023	23.54	0.14
20900.00	1296.56	214.76	220.00	500.00	0.00	-2.023	23.29	0.14
20800.00	1298.23	215.58	220.00	500.00	0.00	-2.023	23.03	0.14
20700.00	1299.90	216.39	220.00	500.00	0.00	-2.023	22.79	0.13
20600.00	1301.56	217.18	220.00	500.00	0.00	-2.023	22.54	0.13
20500.00	1303.22	217.96	220.00	500.00	0.00	-2.023	22.30	0.13
20400.00	1304.86	218.74	220.00	500.00	0.00	-2.023	22.06	0.13
20300.00	1306.51	219.50	220.00	500.00	0.00	-2.023	21.82	0.13
20200.00	1308.15	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
20100.00	1309.78	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
20000.00	1311.42	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19900.00	1313.05	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19800.00	1314.69	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19700.00	1316.33	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19600.00	1317.96	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19500.00	1319.60	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19400.00	1321.24	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19300.00	1322.87	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19200.00	1324.51	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19100.00	1326.15	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19000.00	1327.78	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
18900.00	1329.42	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.051	21.71	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
18800.00	1331.05	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.187	21.94	0.00
18700.00	1332.69	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.324	22.17	0.00
18600.00	1334.33	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.460	22.39	0.00
18500.00	1335.96	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	22.46	0.00
18400.00	1337.60	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	22.46	0.00
18300.00	1339.24	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	22.46	0.00
18200.00	1340.87	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	22.46	0.00
18100.00	1342.51	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	22.46	0.00
18000.00	1344.15	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	22.46	0.00
17900.00	1345.78	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	22.46	0.00
17800.00	1347.42	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	22.46	0.00
17700.00	1349.05	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	22.46	0.00
17600.00	1350.69	218.40	220.00	500.00	0.00	-2.633	23.17	-0.60
17500.00	1352.36	214.81	220.00	500.00	28617.70	-2.941	24.76	-0.60
17400.00	1354.05	211.16	220.00	500.00	6252.21	-3.248	26.25	-0.60
17300.00	1355.77	207.45	220.00	500.00	3509.47	-3.556	27.76	-0.60
17200.00	1357.52	203.66	220.00	500.00	2439.36	-3.864	29.32	-0.60
17100.00	1359.30	200.87	200.87	500.00	2000.00	-3.995	30.31	0.00
17000.00	1361.11	197.20	200.87	500.00	2000.00	-3.995	31.49	-0.60
16900.00	1362.95	193.22	200.87	500.00	2000.00	-3.995	32.80	-0.60
16800.00	1364.83	189.15	200.87	500.00	2000.00	-3.995	34.13	-0.60
16700.00	1366.76	184.99	200.87	500.00	2000.00	-3.995	35.51	-0.60
16600.00	1368.73	180.74	200.87	500.00	2000.00	-3.995	36.94	-0.60
16500.00	1370.74	176.38	216.10	500.00	2314.70	-3.995	38.51	-0.60
16400.00	1372.81	171.92	220.00	500.00	3257.10	-3.995	40.20	-0.60
16300.00	1374.93	167.33	220.00	500.00	5493.85	-3.995	41.96	-0.60
16200.00	1377.12	162.62	220.00	500.00	17537.20	-3.995	43.78	-0.60
16100.00	1379.36	157.76	220.00	500.00	-14710.56	-3.995	45.45	-0.60
16000.00	1381.68	152.76	220.00	500.00	-5181.93	-3.995	46.95	-0.60
15900.00	1384.08	147.58	220.00	500.00	-3144.87	-3.995	48.46	-0.60
15800.00	1386.56	142.21	213.41	500.00	-2257.45	-3.995	50.06	-0.60
15700.00	1389.15	136.63	200.87	500.00	-2000.00	-3.995	51.94	-0.60
15600.00	1391.84	130.81	200.87	500.00	-2000.00	-3.995	54.20	-0.60
15500.00	1394.66	124.73	200.87	500.00	-2000.00	-3.995	56.95	-0.60
15400.00	1397.62	118.33	200.87	500.00	-2000.00	-3.995	60.47	-0.60

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
15300.00	1400.75	111.56	200.87	500.00	-2000.00	-3.995	64.70	-0.60
15200.00	1404.08	104.36	200.87	500.00	-2000.00	-3.995	69.79	-0.60
15100.00	1407.67	96.62	215.06	500.00	-2292.59	-3.795	75.69	-0.60
15000.00	1411.56	88.20	220.00	500.00	-3213.50	-1.977	80.38	-0.60
14900.00	1415.87	78.89	220.00	500.00	-5370.94	-0.159	87.14	-0.60
14800.00	1420.76	68.32	220.00	500.00	-16343.32	-0.000	101.40	-0.60
14700.00	1426.56	55.79	220.00	500.00	0.00	-0.000	124.35	-0.60
14600.00	1434.12	39.45	220.00	500.00	0.00	-0.000	129.37	-0.60
14500.00	1452.03	0.00	220.00	0.00	0.00	-0.000	129.89	0.00
14500.00	1632.03	0.00	220.00	0.00	0.00	-0.000	129.89	0.00
14400.00	1650.05	44.38	220.00	500.00	0.00	-0.000	129.24	0.76
14300.00	1656.79	62.10	220.00	500.00	0.00	-0.000	112.01	0.66
14200.00	1662.08	73.53	220.00	500.00	0.00	-0.000	93.81	0.55
14100.00	1666.70	82.15	220.00	500.00	-24830.01	-0.000	83.56	0.49
14000.00	1670.90	89.20	220.00	500.00	-6050.56	1.246	74.28	0.44
13900.00	1674.81	94.87	220.00	500.00	-3445.02	4.580	63.37	0.37
13800.00	1678.51	99.45	220.00	500.00	-2408.05	7.913	53.80	0.32
13700.00	1682.06	103.18	200.87	500.00	-2000.00	9.999	47.26	0.28
13600.00	1685.50	106.52	200.87	500.00	-2000.00	9.999	44.79	0.26
13500.00	1688.83	109.59	200.87	500.00	-2000.00	9.999	42.64	0.25
13400.00	1692.07	112.45	200.87	500.00	-2000.00	9.999	40.73	0.24
13300.00	1695.23	115.13	200.87	500.00	-2000.00	9.081	40.53	0.24
13200.00	1698.32	117.86	207.43	500.00	-2132.74	6.581	43.11	0.25
13100.00	1701.34	120.69	220.00	500.00	-2907.98	4.081	45.79	0.27
13000.00	1704.29	123.62	220.00	500.00	-4568.68	1.581	48.55	0.28
12900.00	1707.17	126.66	220.00	500.00	-10651.74	-0.919	51.43	0.30
12800.00	1709.97	129.80	220.00	500.00	32135.10	-3.419	54.30	0.32
12700.00	1712.71	133.00	220.00	500.00	6405.39	-5.000	55.46	0.33
12600.00	1715.39	136.09	220.00	500.00	3557.22	-5.000	54.11	0.32
12500.00	1718.01	139.05	220.00	500.00	2462.33	-5.000	52.88	0.31
12400.00	1720.57	141.88	200.87	500.00	2000.00	-5.000	51.78	0.30
12300.00	1723.08	144.60	200.87	500.00	2000.00	-5.000	50.87	0.30
12200.00	1725.55	147.23	200.87	500.00	2000.00	-5.000	50.02	0.29
12100.00	1727.97	149.77	200.87	500.00	2000.00	-5.000	49.20	0.29
12000.00	1730.36	152.23	200.87	500.00	2000.00	-5.000	48.40	0.28

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
11900.00	1732.70	154.61	200.87	500.00	2000.00	-5.000	47.62	0.28
11800.00	1735.02	156.91	200.87	500.00	2000.00	-5.000	46.85	0.27
11700.00	1737.29	159.15	200.87	500.00	2000.00	-5.000	46.08	0.27
11600.00	1739.54	161.32	207.12	500.00	2126.34	-5.000	45.37	0.27
11500.00	1741.76	163.43	220.00	500.00	2896.10	-5.000	44.79	0.26
11400.00	1743.95	165.48	220.00	500.00	4539.44	-5.000	44.23	0.26
11300.00	1746.11	167.48	220.00	500.00	10494.12	-4.356	42.63	0.25
11200.00	1748.25	169.34	220.00	500.00	0.00	-2.927	39.73	0.23
11100.00	1750.36	171.05	220.00	500.00	0.00	-1.498	36.75	0.22
11000.00	1752.46	172.61	220.00	500.00	0.00	-0.241	34.10	0.20
10900.00	1754.53	174.09	220.00	500.00	0.00	-0.241	33.59	0.20
10800.00	1756.59	175.54	220.00	500.00	0.00	-0.241	33.10	0.19
10700.00	1758.63	176.96	220.00	500.00	0.00	-0.241	32.61	0.19
10600.00	1760.66	178.35	220.00	500.00	0.00	-0.241	32.14	0.19
10500.00	1762.67	179.70	220.00	500.00	0.00	-0.241	31.68	0.19
10400.00	1764.67	181.03	220.00	500.00	0.00	-0.241	31.24	0.18
10300.00	1766.65	182.33	220.00	500.00	0.00	-0.241	30.80	0.18
10200.00	1768.62	183.60	220.00	500.00	0.00	-0.241	30.37	0.18
10100.00	1770.57	184.84	220.00	500.00	0.00	-0.241	29.96	0.18
10000.00	1772.51	186.06	220.00	500.00	282600.22	-0.241	29.55	0.17
9900.00	1774.44	187.25	220.00	500.00	9658.24	-0.241	29.02	0.17
9800.00	1776.36	188.42	220.00	500.00	4913.07	-0.241	28.50	0.17
9700.00	1778.26	189.55	220.00	500.00	3294.47	-0.241	27.98	0.16
9600.00	1780.16	190.66	220.00	500.00	2500.00	-0.241	27.49	0.16
9500.00	1782.04	191.75	220.00	500.00	2500.00	-0.241	27.13	0.16
9400.00	1783.91	192.81	220.00	500.00	2702.26	-0.241	26.83	0.16
9300.00	1785.77	193.86	220.00	500.00	3702.87	-0.241	26.61	0.16
9200.00	1787.63	194.90	220.00	500.00	5880.26	-0.241	26.41	0.15
9100.00	1789.47	195.92	220.00	500.00	14273.37	-0.241	26.20	0.15
9000.00	1791.30	196.93	220.00	500.00	-33400.74	-0.241	25.93	0.15
8900.00	1793.12	197.92	220.00	500.00	-7695.89	-0.241	25.48	0.15
8800.00	1794.94	198.89	220.00	500.00	-4348.97	-0.241	25.04	0.15
8700.00	1796.74	199.84	220.00	500.00	-3030.86	-0.241	24.60	0.14
8600.00	1798.54	200.76	220.00	500.00	-2500.00	-0.241	24.20	0.14
8500.00	1800.33	201.67	220.00	500.00	-2500.00	-0.241	23.91	0.14

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
8400.00	1802.11	202.57	220.00	500.00	-2500.00	-0.241	23.62	0.14
8300.00	1803.88	203.45	220.00	500.00	-3039.38	-0.241	23.44	0.14
8200.00	1805.65	204.32	220.00	500.00	-4366.55	-0.241	23.29	0.14
8100.00	1807.41	205.18	220.00	500.00	-7751.10	-0.241	23.15	0.14
8000.00	1809.16	206.03	220.00	500.00	-34466.16	-0.241	23.01	0.13
7900.00	1810.90	206.88	220.00	500.00	0.00	-0.241	22.78	0.13
7800.00	1812.64	207.71	220.00	500.00	0.00	-0.241	22.52	0.13
7700.00	1814.37	208.53	220.00	500.00	0.00	-0.241	22.26	0.13
7600.00	1816.09	209.33	220.00	500.00	0.00	-0.241	22.01	0.13
7500.00	1817.81	210.12	220.00	500.00	0.00	-0.241	21.76	0.13
7400.00	1819.52	210.91	220.00	500.00	0.00	-0.241	21.51	0.13
7300.00	1821.22	211.68	220.00	500.00	0.00	-0.241	21.27	0.12
7200.00	1822.92	212.43	220.00	500.00	0.00	-0.241	21.03	0.12
7100.00	1824.61	213.18	220.00	500.00	0.00	-0.241	20.80	0.12
7000.00	1826.30	213.92	220.00	500.00	0.00	-0.241	20.57	0.12
6900.00	1827.98	214.64	220.00	500.00	0.00	-0.241	20.34	0.12
6800.00	1829.65	215.36	220.00	500.00	0.00	-0.241	20.12	0.12
6700.00	1831.32	216.06	220.00	500.00	0.00	-0.241	19.90	0.12
6600.00	1832.99	216.76	220.00	500.00	0.00	-0.241	19.69	0.12
6500.00	1834.64	217.44	220.00	500.00	0.00	-0.241	19.48	0.11
6400.00	1836.30	218.12	220.00	500.00	0.00	-0.241	19.27	0.11
6300.00	1837.94	218.79	220.00	500.00	0.00	-0.241	19.06	0.11
6200.00	1839.59	219.45	220.00	500.00	0.00	-0.241	18.86	0.11
6100.00	1841.23	220.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
6000.00	1842.86	220.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
5900.00	1844.50	220.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
5800.00	1846.13	220.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
5700.00	1847.77	220.00	220.00	500.00	0.00	-0.080	18.42	0.00
5600.00	1849.41	220.00	220.00	500.00	0.00	0.540	17.38	0.00
5500.00	1851.04	220.00	220.00	500.00	0.00	1.000	16.61	0.00
5400.00	1852.68	220.00	220.00	500.00	11931.47	1.000	16.50	0.00
5300.00	1854.32	220.00	220.00	500.00	2853.24	0.974	16.18	0.00
5200.00	1855.95	220.00	220.00	500.00	2500.00	0.474	16.95	0.00
5100.00	1857.59	220.00	220.00	500.00	3053.88	-0.000	17.84	0.00
5000.00	1859.23	220.00	220.00	500.00	16451.40	-0.000	18.20	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
4900.00	1860.86	220.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	18.28	0.00
4800.00	1862.51	217.41	220.00	500.00	0.00	-0.000	19.08	-0.60
4700.00	1864.18	213.80	220.00	500.00	0.00	-0.000	20.19	-0.60
4600.00	1865.87	210.13	220.00	500.00	0.00	-0.000	21.35	-0.60
4500.00	1867.60	206.40	220.00	500.00	0.00	-0.000	22.53	-0.60
4400.00	1869.36	202.60	220.00	500.00	0.00	-0.000	23.74	-0.60
4300.00	1871.16	198.72	220.00	500.00	0.00	-0.000	24.99	-0.60
4200.00	1872.99	194.77	220.00	500.00	0.00	-0.000	26.27	-0.60
4100.00	1874.85	190.73	220.00	500.00	0.00	-0.000	27.59	-0.60
4000.00	1876.76	186.61	220.00	500.00	0.00	-0.000	28.96	-0.60
3900.00	1878.71	182.40	220.00	500.00	0.00	-0.000	30.37	-0.60
3800.00	1880.71	178.08	220.00	500.00	0.00	-0.000	31.82	-0.60
3700.00	1882.76	173.66	220.00	500.00	0.00	-0.000	33.33	-0.60
3600.00	1884.86	169.12	220.00	500.00	4728.98	-0.000	34.62	-0.60
3500.00	1887.02	164.46	186.87	500.00	1730.82	-0.000	35.75	-0.60
3400.00	1889.23	161.95	161.95	500.00	1300.00	-0.000	36.38	0.00
3300.00	1891.45	161.95	161.95	500.00	1300.00	-0.000	36.38	0.00
3200.00	1893.68	162.28	169.99	500.00	1432.32	-0.374	36.98	0.22
3100.00	1895.88	164.04	220.00	500.00	3013.24	-1.374	38.52	0.23
3000.00	1898.06	165.85	220.00	500.00	0.00	-2.374	40.01	0.23
2900.00	1900.22	167.67	220.00	500.00	0.00	-2.500	39.59	0.23
2800.00	1902.36	169.44	220.00	500.00	-31484.63	-2.500	38.94	0.23
2700.00	1904.49	166.76	220.00	500.00	-2512.17	-2.500	39.37	-0.60
2600.00	1906.68	162.03	162.46	500.00	-1308.28	-2.500	40.53	-0.60
2500.00	1908.91	161.95	161.95	500.00	-1300.00	-2.500	40.56	0.00
2400.00	1911.13	161.95	161.95	500.00	-1300.00	-2.500	40.56	0.00
2300.00	1913.35	162.02	163.54	500.00	-1325.67	-2.500	40.56	0.24
2200.00	1915.56	163.91	220.00	500.00	-2577.10	-2.500	40.38	0.24
2100.00	1917.74	165.77	220.00	500.00	-46013.86	-2.500	40.22	0.24
2000.00	1919.90	167.59	220.00	500.00	0.00	-2.500	39.62	0.23
1900.00	1922.05	166.99	220.00	500.00	0.00	-2.500	39.82	-0.60
1800.00	1924.23	162.27	220.00	500.00	0.00	-2.500	41.47	-0.60
1700.00	1926.49	157.40	220.00	500.00	0.00	-2.500	43.16	-0.60
1600.00	1928.81	152.38	220.00	500.00	0.00	-2.500	44.83	-0.60
1500.00	1931.21	147.19	220.00	500.00	0.00	-2.500	46.52	-0.60

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
1400.00	1933.70	141.81	178.96	500.00	1587.51	-2.500	47.45	-0.60
1300.00	1936.29	138.44	138.44	500.00	950.00	-2.500	48.05	0.00
1200.00	1938.89	136.63	138.44	500.00	950.00	-2.500	48.69	-0.60
1100.00	1941.58	130.81	138.44	500.00	950.00	-2.500	50.96	-0.60
1000.00	1944.40	124.73	139.42	500.00	963.43	-2.500	53.73	-0.60
900.00	1947.36	118.33	220.00	500.00	2974.40	-2.500	58.19	-0.60
800.00	1950.50	111.56	220.00	500.00	0.00	-2.500	62.87	-0.60
700.00	1953.83	104.36	220.00	500.00	0.00	-2.500	67.96	-0.60
600.00	1957.41	96.62	220.00	500.00	0.00	-2.500	74.10	-0.60
500.00	1961.31	88.20	220.00	500.00	0.00	-2.500	81.67	-0.60
400.00	1965.62	78.89	220.00	500.00	0.00	-2.500	91.30	-0.60
300.00	1970.51	68.32	95.28	500.00	-450.00	-2.500	102.69	-0.60
200.00	1976.31	55.79	95.28	500.00	-450.00	-2.500	125.56	-0.60
100.00	1983.87	39.45	220.00	500.00	0.00	-2.500	133.55	-0.60
0.00	2001.78	2.16	220.00	0.00	0.00	-2.500	134.07	0.00

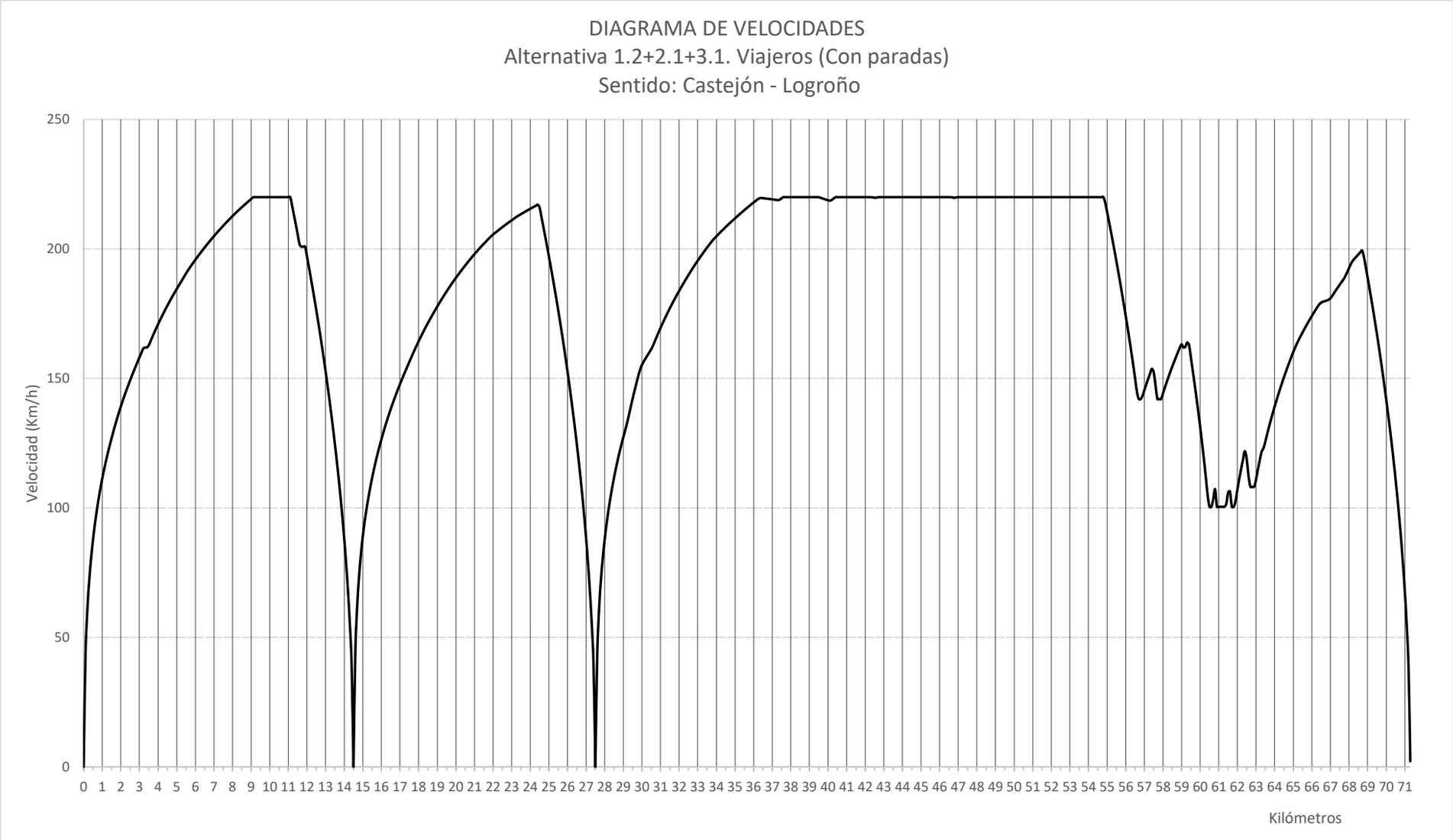
DIAGRAMA DE VELOCIDADES
Alternativa 1.2+2.1+3.1. Viajeros (Con paradas)
Sentido: Castejón - Logroño
Velocidad (Km/h)
250
200
150
100
50
0
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71
Kilómetros

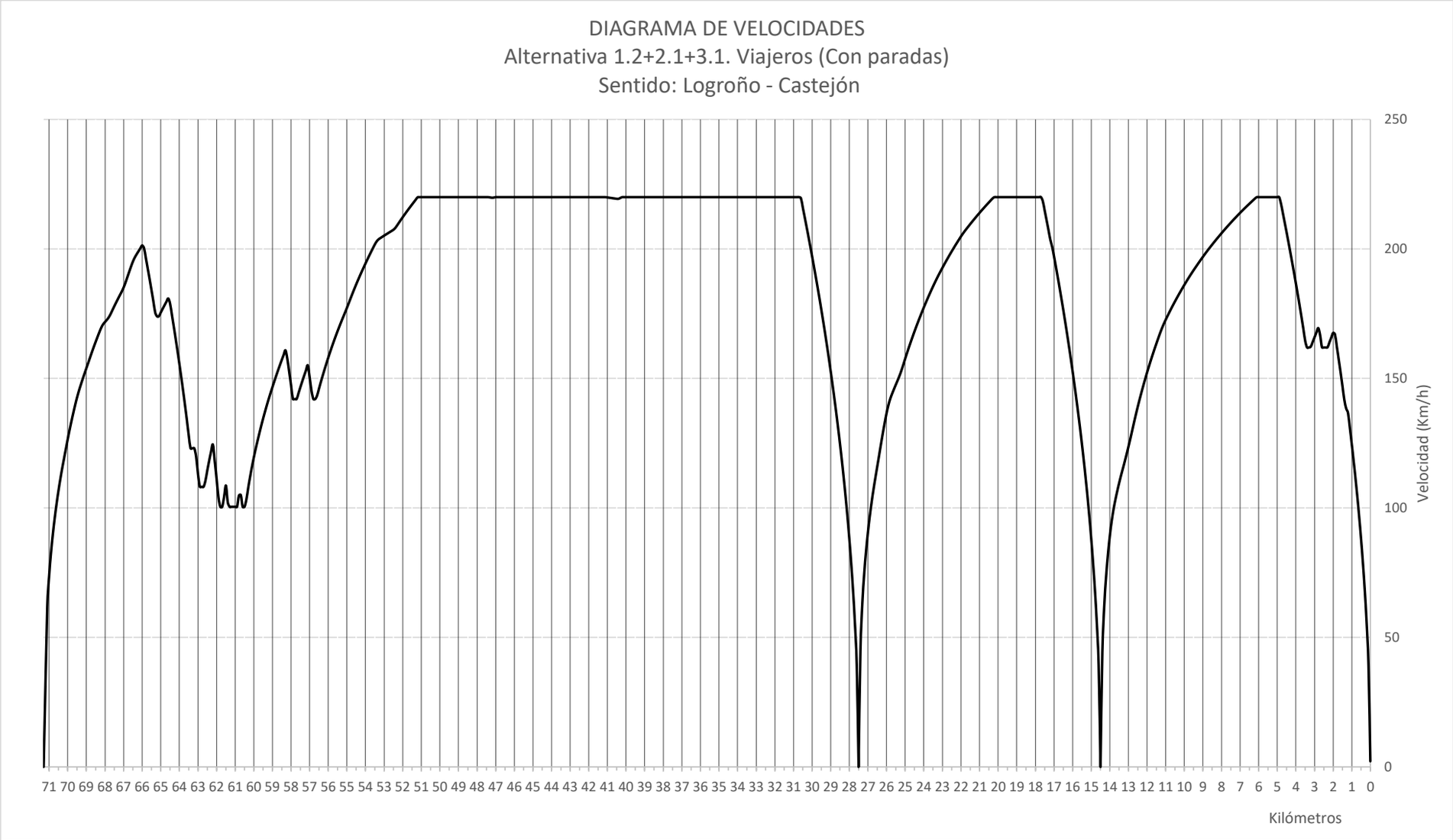
DIAGRAMA DE VELOCIDADES
Alternativa 1.2+2.1+3.1. Viajeros (Con paradas)
Sentido: Logroño - Castejón
250
200
150
100
50
0
Velocidad (Km/h)
71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
Kilómetros

ALTERNATIVA 1.2+2.1+3.2. TRENES DE VIAJEROS. CON PARADAS (CASTEJÓN – LOGROÑO)

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
0.00	0.00	0.00	220.00	220.00	0.00	2.500	0.00	0.00
100.00	16.48	43.66	220.00	220.00	0.00	2.500	125.08	0.73
200.00	23.33	60.90	95.28	220.00	-450.00	2.500	107.00	0.63
300.00	28.74	72.00	95.28	220.00	-450.00	2.500	88.80	0.52
400.00	33.46	80.50	220.00	220.00	0.00	2.500	81.18	0.48
500.00	37.74	87.51	220.00	220.00	0.00	2.500	73.98	0.43
600.00	41.71	93.48	220.00	220.00	0.00	2.500	68.46	0.40
700.00	45.46	98.71	220.00	220.00	0.00	2.500	63.98	0.38
800.00	49.02	103.39	220.00	220.00	0.00	2.500	60.32	0.35
900.00	52.43	107.61	220.00	220.00	2974.40	2.500	56.78	0.33
1000.00	55.72	111.43	139.42	220.00	963.43	2.500	53.22	0.31
1100.00	58.90	114.92	138.44	220.00	950.00	2.500	50.94	0.30
1200.00	61.99	118.18	138.44	220.00	950.00	2.500	48.96	0.29
1300.00	65.00	121.23	138.44	220.00	950.00	2.500	47.20	0.28
1400.00	67.93	124.12	178.96	220.00	1587.51	2.500	46.22	0.27
1500.00	70.80	126.91	220.00	220.00	0.00	2.500	45.73	0.27
1600.00	73.61	129.58	220.00	220.00	0.00	2.500	44.54	0.26
1700.00	76.36	132.14	220.00	220.00	0.00	2.500	43.46	0.25
1800.00	79.06	134.59	220.00	220.00	0.00	2.500	42.51	0.25
1900.00	81.71	136.94	220.00	220.00	0.00	2.500	41.63	0.24
2000.00	84.31	139.21	220.00	220.00	0.00	2.500	40.82	0.24
2100.00	86.88	141.40	220.00	220.00	-46013.86	2.500	40.04	0.23
2200.00	89.41	143.51	220.00	220.00	-2577.10	2.500	38.84	0.23
2300.00	91.90	145.52	163.54	220.00	-1325.67	2.500	37.69	0.22
2400.00	94.36	147.46	161.95	220.00	-1300.00	2.500	37.04	0.22
2500.00	96.78	149.34	161.95	220.00	-1300.00	2.500	36.43	0.21
2600.00	99.18	151.17	162.46	220.00	-1308.28	2.500	35.85	0.21
2700.00	101.55	152.96	220.00	220.00	-2512.17	2.500	35.75	0.21
2800.00	103.89	154.72	220.00	220.00	-31484.63	2.500	35.66	0.21
2900.00	106.20	156.45	220.00	220.00	0.00	2.500	35.13	0.21
3000.00	108.49	158.14	220.00	220.00	0.00	2.374	34.76	0.20
3100.00	110.75	159.82	220.00	220.00	3013.24	1.374	35.41	0.21
3200.00	112.99	161.51	169.99	220.00	1432.32	0.374	36.00	0.21
3300.00	115.22	161.95	161.95	220.00	1300.00	0.000	36.38	0.00
3400.00	117.44	161.95	161.95	220.00	1300.00	0.000	36.38	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
3500.00	119.66	162.83	186.87	220.00	1730.82	0.000	36.33	0.21
3600.00	121.86	164.52	220.00	220.00	4728.98	0.000	36.22	0.21
3700.00	124.04	166.18	220.00	220.00	0.00	0.000	35.92	0.21
3800.00	126.19	167.80	220.00	220.00	0.00	0.000	35.36	0.21
3900.00	128.33	169.38	220.00	220.00	0.00	0.000	34.82	0.20
4000.00	130.44	170.93	220.00	220.00	0.00	0.000	34.28	0.20
4100.00	132.54	172.43	220.00	220.00	0.00	0.000	33.76	0.20
4200.00	134.62	173.90	220.00	220.00	0.00	0.000	33.26	0.20
4300.00	136.68	175.34	220.00	220.00	0.00	0.000	32.77	0.19
4400.00	138.73	176.74	220.00	220.00	0.00	0.000	32.29	0.19
4500.00	140.75	178.12	220.00	220.00	0.00	0.000	31.82	0.19
4600.00	142.77	179.46	220.00	220.00	0.00	0.000	31.36	0.18
4700.00	144.77	180.77	220.00	220.00	0.00	0.000	30.92	0.18
4800.00	146.75	182.06	220.00	220.00	0.00	0.000	30.49	0.18
4900.00	148.72	183.32	220.00	220.00	0.00	0.000	30.06	0.18
5000.00	150.68	184.55	220.00	220.00	16451.40	0.000	29.57	0.17
5100.00	152.62	185.75	220.00	220.00	3053.88	0.000	28.81	0.17
5200.00	154.55	186.93	220.00	220.00	2500.00	-0.474	29.12	0.17
5300.00	156.47	188.12	220.00	220.00	2853.24	-0.974	29.62	0.17
5400.00	158.38	189.32	220.00	220.00	11931.47	-1.000	29.63	0.17
5500.00	160.28	190.50	220.00	220.00	0.00	-1.000	29.35	0.17
5600.00	162.16	191.65	220.00	220.00	0.00	-0.540	28.21	0.17
5700.00	164.04	192.73	220.00	220.00	0.00	0.080	26.81	0.16
5800.00	165.90	193.77	220.00	220.00	0.00	0.241	26.20	0.15
5900.00	167.75	194.79	220.00	220.00	0.00	0.241	25.87	0.15
6000.00	169.59	195.79	220.00	220.00	0.00	0.241	25.54	0.15
6100.00	171.43	196.78	220.00	220.00	0.00	0.241	25.22	0.15
6200.00	173.25	197.74	220.00	220.00	0.00	0.241	24.91	0.15
6300.00	175.07	198.69	220.00	220.00	0.00	0.241	24.60	0.14
6400.00	176.88	199.62	220.00	220.00	0.00	0.241	24.30	0.14
6500.00	178.68	200.54	220.00	220.00	0.00	0.241	24.00	0.14
6600.00	180.47	201.44	220.00	220.00	0.00	0.241	23.71	0.14
6700.00	182.25	202.33	220.00	220.00	0.00	0.241	23.43	0.14
6800.00	184.03	203.21	220.00	220.00	0.00	0.241	23.15	0.14
6900.00	185.79	204.06	220.00	220.00	0.00	0.241	22.88	0.13

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
7000.00	187.55	204.91	220.00	220.00	0.00	0.241	22.61	0.13
7100.00	189.31	205.74	220.00	220.00	0.00	0.241	22.34	0.13
7200.00	191.05	206.56	220.00	220.00	0.00	0.241	22.08	0.13
7300.00	192.79	207.37	220.00	220.00	0.00	0.241	21.82	0.13
7400.00	194.53	208.16	220.00	220.00	0.00	0.241	21.57	0.13
7500.00	196.25	208.94	220.00	220.00	0.00	0.241	21.33	0.13
7600.00	197.97	209.71	220.00	220.00	0.00	0.241	21.09	0.12
7700.00	199.69	210.47	220.00	220.00	0.00	0.241	20.85	0.12
7800.00	201.39	211.22	220.00	220.00	0.00	0.241	20.61	0.12
7900.00	203.09	211.96	220.00	220.00	0.00	0.241	20.38	0.12
8000.00	204.79	212.68	220.00	220.00	-34466.16	0.241	20.11	0.12
8100.00	206.48	213.39	220.00	220.00	-7751.10	0.241	19.76	0.12
8200.00	208.16	214.09	220.00	220.00	-4366.55	0.241	19.40	0.11
8300.00	209.84	214.77	220.00	220.00	-3039.38	0.241	19.06	0.11
8400.00	211.52	215.44	220.00	220.00	-2500.00	0.241	18.76	0.11
8500.00	213.19	216.10	220.00	220.00	-2500.00	0.241	18.56	0.11
8600.00	214.85	216.74	220.00	220.00	-2500.00	0.241	18.35	0.11
8700.00	216.51	217.38	220.00	220.00	-3030.86	0.241	18.25	0.11
8800.00	218.16	218.02	220.00	220.00	-4348.97	0.241	18.19	0.11
8900.00	219.81	218.65	220.00	220.00	-7695.89	0.241	18.12	0.11
9000.00	221.45	219.28	220.00	220.00	-33400.74	0.241	18.06	0.11
9100.00	223.09	219.90	220.00	220.00	14273.37	0.241	17.82	0.10
9200.00	224.73	220.00	220.00	220.00	5880.26	0.241	17.65	0.00
9300.00	226.37	220.00	220.00	220.00	3702.87	0.241	17.52	0.00
9400.00	228.00	220.00	220.00	220.00	2702.26	0.241	17.38	0.00
9500.00	229.64	220.00	220.00	220.00	2500.00	0.241	17.34	0.00
9600.00	231.27	220.00	220.00	220.00	2500.00	0.241	17.34	0.00
9700.00	232.91	220.00	220.00	220.00	3294.47	0.241	17.47	0.00
9800.00	234.55	220.00	220.00	220.00	4913.07	0.241	17.61	0.00
9900.00	236.18	220.00	220.00	220.00	9658.24	0.241	17.74	0.00
10000.00	237.82	220.00	220.00	220.00	282600.22	0.241	17.87	0.00
10100.00	239.46	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00
10200.00	241.09	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00
10300.00	242.73	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00
10400.00	244.37	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
10500.00	246.00	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00
10600.00	247.64	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00
10700.00	249.27	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00
10800.00	250.91	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00
10900.00	252.55	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00
11000.00	254.18	220.00	220.00	220.00	0.00	0.241	17.88	0.00
11100.00	255.82	220.00	220.00	220.00	0.00	1.498	15.78	0.00
11200.00	257.47	216.68	220.00	220.00	0.00	2.927	14.42	-0.60
11300.00	259.14	213.06	220.00	220.00	10494.12	4.356	13.03	-0.60
11400.00	260.85	209.38	220.00	220.00	4539.44	5.000	12.93	-0.60
11500.00	262.58	205.63	220.00	220.00	2896.10	5.000	13.95	-0.60
11600.00	264.35	201.81	207.12	220.00	2126.34	5.000	15.00	-0.60
11700.00	266.14	200.87	200.87	220.00	2000.00	5.000	15.27	0.00
11800.00	267.93	200.87	200.87	220.00	2000.00	5.000	15.27	0.00
11900.00	269.73	200.87	200.87	220.00	2000.00	5.000	15.27	0.00
12000.00	271.53	197.20	200.87	220.00	2000.00	5.000	16.45	-0.60
12100.00	273.38	193.22	200.87	220.00	2000.00	5.000	17.75	-0.60
12200.00	275.26	189.15	200.87	220.00	2000.00	5.000	19.09	-0.60
12300.00	277.19	184.99	200.87	220.00	2000.00	5.000	20.47	-0.60
12400.00	279.15	180.74	200.87	220.00	2000.00	5.000	21.90	-0.60
12500.00	281.17	176.38	220.00	220.00	2462.33	5.000	23.50	-0.60
12600.00	283.24	171.92	220.00	220.00	3557.22	5.000	25.19	-0.60
12700.00	285.36	167.33	220.00	220.00	6405.39	5.000	26.95	-0.60
12800.00	287.54	162.62	220.00	220.00	32135.10	3.419	31.41	-0.60
12900.00	289.79	157.76	220.00	220.00	-10651.74	0.919	37.18	-0.60
13000.00	292.11	152.76	220.00	220.00	-4568.68	-1.581	42.86	-0.60
13100.00	294.50	147.58	220.00	220.00	-2907.98	-4.081	48.56	-0.60
13200.00	296.99	142.21	207.43	220.00	-2132.74	-6.581	54.35	-0.60
13300.00	299.57	136.63	200.87	220.00	-2000.00	-9.081	60.44	-0.60
13400.00	302.26	130.81	200.87	220.00	-2000.00	-9.999	64.24	-0.60
13500.00	305.08	124.73	200.87	220.00	-2000.00	-9.999	67.00	-0.60
13600.00	308.04	118.33	200.87	220.00	-2000.00	-9.999	70.51	-0.60
13700.00	311.18	111.56	200.87	220.00	-2000.00	-9.999	74.74	-0.60
13800.00	314.51	104.36	220.00	220.00	-2408.05	-7.913	76.46	-0.60
13900.00	318.09	96.62	220.00	220.00	-3445.02	-4.580	77.19	-0.60

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
14000.00	321.99	88.20	220.00	220.00	-6050.56	-1.246	79.36	-0.60
14100.00	326.30	78.89	220.00	220.00	-24830.01	0.000	87.06	-0.60
14200.00	331.19	68.32	220.00	220.00	0.00	0.000	101.48	-0.60
14300.00	336.99	55.79	220.00	220.00	0.00	0.000	124.35	-0.60
14400.00	344.55	39.45	220.00	220.00	0.00	0.000	129.37	-0.60
14500.00	362.39	0.00	220.00	0.00	0.00	0.000	129.89	0.00
14500.00	542.39	0.00	220.00	0.00	0.00	0.000	129.89	0.00
14600.00	560.41	44.38	220.00	500.00	0.00	0.000	129.24	0.76
14700.00	567.14	62.10	220.00	500.00	0.00	0.000	112.01	0.66
14800.00	572.44	73.53	220.00	500.00	-16343.32	0.000	93.73	0.55
14900.00	577.06	82.14	220.00	500.00	-5370.94	0.159	83.10	0.49
15000.00	581.26	89.05	220.00	500.00	-3213.50	1.977	72.98	0.43
15100.00	585.18	94.73	215.06	500.00	-2292.59	3.795	64.59	0.38
15200.00	588.88	99.59	200.87	500.00	-2000.00	3.995	60.12	0.35
15300.00	592.42	103.95	200.87	500.00	-2000.00	3.995	56.74	0.33
15400.00	595.82	107.92	200.87	500.00	-2000.00	3.995	53.85	0.32
15500.00	599.10	111.56	200.87	500.00	-2000.00	3.995	51.34	0.30
15600.00	602.27	114.93	200.87	500.00	-2000.00	3.995	49.17	0.29
15700.00	605.36	118.08	200.87	500.00	-2000.00	3.995	47.26	0.28
15800.00	608.37	121.03	213.41	500.00	-2257.45	3.995	45.62	0.27
15900.00	611.31	123.82	220.00	500.00	-3144.87	3.995	44.28	0.26
16000.00	614.19	126.47	220.00	500.00	-5181.93	3.995	43.18	0.25
16100.00	617.01	129.01	220.00	500.00	-14710.56	3.995	42.19	0.25
16200.00	619.77	131.45	220.00	500.00	17537.20	3.995	41.16	0.24
16300.00	622.49	133.78	220.00	500.00	5493.85	3.995	40.08	0.24
16400.00	625.16	136.01	220.00	500.00	3257.10	3.995	39.06	0.23
16500.00	627.78	138.15	216.10	500.00	2314.70	3.995	38.12	0.22
16600.00	630.37	140.21	200.87	500.00	2000.00	3.995	37.31	0.22
16700.00	632.92	142.20	200.87	500.00	2000.00	3.995	36.64	0.21
16800.00	635.43	144.12	200.87	500.00	2000.00	3.995	35.99	0.21
16900.00	637.92	145.99	200.87	500.00	2000.00	3.995	35.38	0.21
17000.00	640.37	147.81	200.87	500.00	2000.00	3.995	34.78	0.20
17100.00	642.79	149.57	200.87	500.00	2000.00	3.995	34.22	0.20
17200.00	645.18	151.29	220.00	500.00	2439.36	3.864	34.00	0.20
17300.00	647.55	152.99	220.00	500.00	3509.47	3.556	34.13	0.20

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
17400.00	649.89	154.68	220.00	500.00	6252.21	3.248	34.25	0.20
17500.00	652.20	156.36	220.00	500.00	28617.70	2.941	34.38	0.20
17600.00	654.49	158.02	220.00	500.00	0.00	2.633	34.37	0.20
17700.00	656.76	159.66	220.00	500.00	0.00	2.500	34.03	0.20
17800.00	659.00	161.26	220.00	500.00	0.00	2.500	33.47	0.20
17900.00	661.22	162.82	220.00	500.00	0.00	2.500	32.92	0.19
18000.00	663.42	164.34	220.00	500.00	0.00	2.500	32.39	0.19
18100.00	665.60	165.82	220.00	500.00	0.00	2.500	31.87	0.19
18200.00	667.77	167.26	220.00	500.00	0.00	2.500	31.37	0.18
18300.00	669.91	168.67	220.00	500.00	0.00	2.500	30.88	0.18
18400.00	672.04	170.04	220.00	500.00	0.00	2.500	30.40	0.18
18500.00	674.14	171.39	220.00	500.00	0.00	2.500	29.94	0.18
18600.00	676.24	172.70	220.00	500.00	0.00	2.460	29.55	0.17
18700.00	678.31	173.99	220.00	500.00	0.00	2.324	29.34	0.17
18800.00	680.37	175.27	220.00	500.00	0.00	2.187	29.13	0.17
18900.00	682.42	176.52	220.00	500.00	0.00	2.051	28.93	0.17
19000.00	684.45	177.75	220.00	500.00	0.00	2.023	28.55	0.17
19100.00	686.47	178.96	220.00	500.00	0.00	2.023	28.15	0.17
19200.00	688.48	180.15	220.00	500.00	0.00	2.023	27.75	0.16
19300.00	690.47	181.30	220.00	500.00	0.00	2.023	27.36	0.16
19400.00	692.45	182.44	220.00	500.00	0.00	2.023	26.98	0.16
19500.00	694.42	183.55	220.00	500.00	0.00	2.023	26.60	0.16
19600.00	696.37	184.64	220.00	500.00	0.00	2.023	26.24	0.15
19700.00	698.31	185.71	220.00	500.00	0.00	2.023	25.88	0.15
19800.00	700.25	186.76	220.00	500.00	0.00	2.023	25.53	0.15
19900.00	702.17	187.79	220.00	500.00	0.00	2.023	25.19	0.15
20000.00	704.08	188.80	220.00	500.00	0.00	2.023	24.85	0.15
20100.00	705.98	189.79	220.00	500.00	0.00	2.023	24.52	0.14
20200.00	707.88	190.77	220.00	500.00	0.00	2.023	24.20	0.14
20300.00	709.76	191.72	220.00	500.00	0.00	2.023	23.89	0.14
20400.00	711.63	192.66	220.00	500.00	0.00	2.023	23.58	0.14
20500.00	713.50	193.58	220.00	500.00	0.00	2.023	23.28	0.14
20600.00	715.35	194.49	220.00	500.00	0.00	2.023	22.98	0.13
20700.00	717.20	195.38	220.00	500.00	0.00	2.023	22.69	0.13
20800.00	719.04	196.26	220.00	500.00	0.00	2.023	22.41	0.13

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
20900.00	720.87	197.12	220.00	500.00	0.00	2.023	22.13	0.13
21000.00	722.69	197.96	220.00	500.00	0.00	2.023	21.86	0.13
21100.00	724.50	198.80	220.00	500.00	26377.34	2.023	21.54	0.13
21200.00	726.31	199.61	220.00	500.00	11691.75	2.023	21.21	0.12
21300.00	728.11	200.41	220.00	500.00	7510.36	2.023	20.89	0.12
21400.00	729.90	201.20	220.00	500.00	7000.00	2.023	20.62	0.12
21500.00	731.69	201.97	220.00	500.00	7000.00	2.023	20.37	0.12
21600.00	733.47	202.73	220.00	500.00	7000.00	2.023	20.13	0.12
21700.00	735.24	203.48	220.00	500.00	8692.33	2.023	19.93	0.12
21800.00	737.01	204.22	220.00	500.00	14831.31	2.139	19.57	0.11
21900.00	738.77	204.91	220.00	500.00	50490.00	3.059	17.87	0.10
22000.00	740.52	205.55	220.00	500.00	0.00	3.978	16.16	0.09
22100.00	742.27	206.13	220.00	500.00	0.00	4.046	15.85	0.09
22200.00	744.01	206.71	220.00	500.00	0.00	4.046	15.67	0.09
22300.00	745.75	207.29	220.00	500.00	0.00	4.046	15.48	0.09
22400.00	747.49	207.85	220.00	500.00	0.00	4.046	15.30	0.09
22500.00	749.22	208.41	220.00	500.00	0.00	4.046	15.13	0.09
22600.00	750.94	208.95	220.00	500.00	0.00	4.046	14.96	0.09
22700.00	752.66	209.49	220.00	500.00	0.00	4.046	14.79	0.09
22800.00	754.38	210.03	220.00	500.00	0.00	4.046	14.62	0.09
22900.00	756.09	210.55	220.00	500.00	0.00	4.046	14.46	0.08
23000.00	757.80	211.07	220.00	500.00	0.00	4.046	14.29	0.08
23100.00	759.50	211.58	220.00	500.00	0.00	4.046	14.13	0.08
23200.00	761.20	212.08	220.00	500.00	0.00	4.248	13.64	0.08
23300.00	762.90	212.56	220.00	500.00	0.00	4.682	12.77	0.07
23400.00	764.59	213.00	220.00	500.00	0.00	5.000	12.09	0.07
23500.00	766.28	213.43	220.00	500.00	0.00	5.000	11.96	0.07
23600.00	767.96	213.85	220.00	500.00	0.00	5.000	11.82	0.07
23700.00	769.64	214.27	220.00	500.00	0.00	5.000	11.69	0.07
23800.00	771.32	214.68	220.00	500.00	0.00	5.000	11.57	0.07
23900.00	773.00	215.09	220.00	500.00	0.00	5.000	11.44	0.07
24000.00	774.67	215.49	220.00	500.00	0.00	5.000	11.32	0.07
24100.00	776.34	215.89	220.00	500.00	0.00	5.000	11.20	0.07
24200.00	778.00	216.28	220.00	500.00	0.00	5.000	11.07	0.06
24300.00	779.67	216.66	220.00	500.00	0.00	5.000	10.95	0.06

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
24400.00	781.33	217.05	220.00	500.00	0.00	5.000	10.84	0.06
24500.00	782.99	216.02	220.00	500.00	0.00	5.000	11.15	-0.60
24600.00	784.67	212.39	220.00	500.00	0.00	5.000	12.28	-0.60
24700.00	786.38	208.70	220.00	500.00	24563.03	5.000	13.38	-0.60
24800.00	788.12	204.94	220.00	500.00	4291.49	5.000	14.33	-0.60
24900.00	789.89	201.11	217.79	500.00	2351.13	5.000	15.29	-0.60
25000.00	791.70	197.20	200.87	500.00	2000.00	5.000	16.45	-0.60
25100.00	793.54	193.22	200.87	500.00	2000.00	4.845	18.00	-0.60
25200.00	795.43	189.15	200.87	500.00	2000.00	1.511	24.91	-0.60
25300.00	797.35	184.99	200.87	500.00	2000.00	-1.822	31.87	-0.60
25400.00	799.32	180.74	200.87	500.00	2000.00	-5.000	38.62	-0.60
25500.00	801.34	176.38	200.87	500.00	2000.00	-5.000	40.10	-0.60
25600.00	803.40	171.92	211.33	500.00	2213.66	-5.000	41.68	-0.60
25700.00	805.52	167.33	220.00	500.00	3854.57	-5.000	43.54	-0.60
25800.00	807.71	162.62	220.00	500.00	14897.64	-1.628	39.81	-0.60
25900.00	809.95	157.76	220.00	500.00	-7988.31	4.205	31.69	-0.60
26000.00	812.27	152.76	220.00	500.00	-3149.70	10.039	23.35	-0.60
26100.00	814.67	147.58	200.87	500.00	-2000.00	12.500	20.63	-0.60
26200.00	817.16	142.21	200.87	500.00	-2000.00	12.500	22.40	-0.60
26300.00	819.74	136.63	200.87	500.00	-2000.00	12.500	24.35	-0.60
26400.00	822.43	130.81	200.87	500.00	-2000.00	9.463	31.69	-0.60
26500.00	825.25	124.73	213.55	500.00	-2260.38	6.102	40.13	-0.60
26600.00	828.21	118.33	220.00	500.00	-3998.45	2.741	49.53	-0.60
26700.00	831.34	111.56	220.00	500.00	-17304.35	2.417	54.57	-0.60
26800.00	834.68	104.36	220.00	500.00	0.00	2.417	59.73	-0.60
26900.00	838.26	96.62	220.00	500.00	0.00	2.417	65.88	-0.60
27000.00	842.15	88.20	220.00	500.00	0.00	2.417	73.45	-0.60
27100.00	846.46	78.89	220.00	500.00	0.00	2.417	83.07	-0.60
27200.00	851.35	68.32	220.00	500.00	0.00	2.417	97.44	-0.60
27300.00	857.15	55.79	220.00	500.00	0.00	2.417	120.31	-0.60
27400.00	864.71	39.45	220.00	500.00	0.00	2.417	125.33	-0.60
27500.00	882.56	0.00	220.00	0.00	0.00	2.417	125.85	0.00
27500.00	1062.56	0.00	220.00	0.00	0.00	2.417	125.85	0.00
27600.00	1080.82	43.69	220.00	500.00	0.00	2.417	125.22	0.73
27700.00	1087.66	61.22	220.00	500.00	0.00	2.417	109.56	0.64

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
27800.00	1093.03	72.52	220.00	500.00	0.00	2.417	91.19	0.53
27900.00	1097.72	80.99	220.00	500.00	0.00	2.417	80.79	0.47
28000.00	1101.98	87.93	220.00	500.00	-14670.80	2.417	73.64	0.43
28100.00	1105.94	93.84	220.00	500.00	-5092.49	2.417	68.02	0.40
28200.00	1109.67	99.02	220.00	500.00	-3080.97	2.417	63.44	0.37
28300.00	1113.22	103.64	220.00	500.00	-2600.00	2.417	59.76	0.35
28400.00	1116.62	107.82	220.00	500.00	-2600.00	2.417	56.71	0.33
28500.00	1119.90	111.66	220.00	500.00	-2600.00	2.417	54.08	0.32
28600.00	1123.08	115.20	220.00	500.00	-2600.00	2.417	51.79	0.30
28700.00	1126.16	118.51	220.00	500.00	-2600.00	2.417	49.79	0.29
28800.00	1129.16	121.60	220.00	500.00	-2600.00	2.417	48.04	0.28
28900.00	1132.08	124.52	220.00	500.00	-2600.00	2.417	46.50	0.27
29000.00	1134.94	127.29	220.00	500.00	-2600.00	2.417	45.17	0.26
29100.00	1137.74	129.94	220.00	500.00	-2600.00	1.244	45.95	0.27
29200.00	1140.48	132.77	220.00	500.00	-2600.00	-2.923	51.77	0.30
29300.00	1143.16	135.86	220.00	500.00	-2600.00	-7.090	57.54	0.34
29400.00	1145.78	139.08	220.00	500.00	-2600.00	-8.000	57.91	0.34
29500.00	1148.34	142.19	220.00	500.00	-2600.00	-8.000	56.86	0.33
29600.00	1150.85	145.17	220.00	500.00	-3186.37	-8.000	55.96	0.33
29700.00	1153.30	148.05	220.00	500.00	-5387.02	-8.000	55.19	0.32
29800.00	1155.71	150.84	220.00	500.00	-17413.62	-7.914	54.36	0.32
29900.00	1158.08	153.29	220.00	500.00	14128.52	-2.031	43.69	0.26
30000.00	1160.41	155.18	220.00	500.00	5025.53	3.851	33.04	0.19
30100.00	1162.72	156.56	220.00	500.00	3056.34	8.000	25.46	0.15
30200.00	1165.01	157.78	220.00	500.00	2600.00	8.000	24.96	0.15
30300.00	1167.28	158.96	220.00	500.00	2600.00	8.000	24.55	0.14
30400.00	1169.54	160.12	220.00	500.00	2600.00	8.000	24.15	0.14
30500.00	1171.78	161.32	220.00	500.00	3393.94	5.587	27.89	0.16
30600.00	1174.00	162.77	220.00	500.00	6008.26	1.587	34.24	0.20
30700.00	1176.20	164.48	220.00	500.00	26155.82	-0.800	37.80	0.22
30800.00	1178.38	166.21	220.00	500.00	0.00	-0.800	37.25	0.22
30900.00	1180.53	167.89	220.00	500.00	12959.13	-0.800	36.57	0.21
31000.00	1182.67	169.52	220.00	500.00	4774.62	-0.800	35.82	0.21
31100.00	1184.78	171.10	220.00	500.00	2926.41	-0.800	35.10	0.21
31200.00	1186.88	172.64	220.00	500.00	2800.00	-0.800	34.55	0.20

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
31300.00	1188.95	174.15	220.00	500.00	3378.48	-0.800	34.11	0.20
31400.00	1191.01	175.62	220.00	500.00	6108.14	-0.800	33.79	0.20
31500.00	1193.05	177.07	220.00	500.00	31805.67	-0.800	33.47	0.20
31600.00	1195.08	178.49	220.00	500.00	-10232.10	-0.800	32.90	0.19
31700.00	1197.09	179.88	220.00	500.00	-4426.02	-0.800	32.26	0.19
31800.00	1199.08	181.22	220.00	500.00	-2823.73	-0.800	31.64	0.19
31900.00	1201.06	182.53	220.00	500.00	-2600.00	-0.800	31.15	0.18
32000.00	1203.03	183.82	220.00	500.00	-2600.00	-0.800	30.72	0.18
32100.00	1204.98	185.07	220.00	500.00	-2600.00	-0.800	30.30	0.18
32200.00	1206.92	186.31	220.00	500.00	-3837.99	-0.800	30.06	0.18
32300.00	1208.84	187.53	220.00	500.00	-7555.84	-0.800	29.82	0.17
32400.00	1210.76	188.73	220.00	500.00	-241375.84	-0.800	29.59	0.17
32500.00	1212.66	189.91	220.00	500.00	0.00	-0.800	29.21	0.17
32600.00	1214.55	191.07	220.00	500.00	0.00	-0.800	28.83	0.17
32700.00	1216.43	192.20	220.00	500.00	0.00	-0.800	28.46	0.17
32800.00	1218.29	193.32	220.00	500.00	0.00	-0.800	28.09	0.16
32900.00	1220.15	194.41	220.00	500.00	0.00	-0.800	27.73	0.16
33000.00	1222.00	195.49	220.00	500.00	0.00	-0.800	27.38	0.16
33100.00	1223.83	196.54	220.00	500.00	15562.11	-0.800	26.95	0.16
33200.00	1225.66	197.57	220.00	500.00	5195.78	-0.800	26.45	0.16
33300.00	1227.48	198.58	220.00	500.00	3118.48	-0.800	25.95	0.15
33400.00	1229.29	199.56	220.00	500.00	2600.00	-0.800	25.55	0.15
33500.00	1231.09	200.52	220.00	500.00	2600.00	-0.800	25.24	0.15
33600.00	1232.88	201.47	220.00	500.00	2600.00	-0.800	24.93	0.15
33700.00	1234.66	202.41	220.00	500.00	2600.00	-0.727	24.51	0.14
33800.00	1236.43	203.29	220.00	500.00	2600.00	0.319	22.48	0.13
33900.00	1238.20	204.09	220.00	500.00	2968.44	1.364	20.55	0.12
34000.00	1239.96	204.84	220.00	500.00	4792.21	1.500	20.24	0.12
34100.00	1241.72	205.59	220.00	500.00	12427.47	1.500	20.18	0.12
34200.00	1243.46	206.33	220.00	500.00	-20947.57	1.500	19.98	0.12
34300.00	1245.21	207.06	220.00	500.00	-5683.65	1.500	19.58	0.11
34400.00	1246.94	207.77	220.00	500.00	-3287.87	1.500	19.18	0.11
34500.00	1248.67	208.47	220.00	500.00	-2600.00	1.500	18.85	0.11
34600.00	1250.40	209.15	220.00	500.00	-2600.00	1.500	18.64	0.11
34700.00	1252.11	209.82	220.00	500.00	-2600.00	1.500	18.43	0.11

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
34800.00	1253.83	210.48	220.00	500.00	-2600.00	1.500	18.22	0.11
34900.00	1255.53	211.14	220.00	500.00	-3453.76	1.500	18.14	0.11
35000.00	1257.24	211.79	220.00	500.00	-6198.32	1.500	18.11	0.11
35100.00	1258.93	212.44	220.00	500.00	-30185.12	1.500	18.08	0.11
35200.00	1260.63	213.08	220.00	500.00	0.00	1.500	17.92	0.11
35300.00	1262.31	213.72	220.00	500.00	0.00	1.500	17.72	0.10
35400.00	1264.00	214.34	220.00	500.00	0.00	1.500	17.52	0.10
35500.00	1265.67	214.96	220.00	500.00	0.00	1.500	17.33	0.10
35600.00	1267.34	215.57	220.00	500.00	0.00	1.500	17.15	0.10
35700.00	1269.01	216.17	220.00	500.00	0.00	1.500	16.96	0.10
35800.00	1270.68	216.76	220.00	500.00	0.00	1.500	16.78	0.10
35900.00	1272.33	217.35	220.00	500.00	0.00	1.500	16.60	0.10
36000.00	1273.99	217.92	220.00	500.00	0.00	1.500	16.42	0.10
36100.00	1275.64	218.49	220.00	500.00	0.00	1.500	16.24	0.10
36200.00	1277.28	219.05	220.00	500.00	0.00	1.500	16.07	0.09
36300.00	1278.93	219.51	220.00	500.00	0.00	5.670	8.96	0.05
36400.00	1280.56	219.67	220.00	500.00	0.00	10.670	0.59	0.00
36500.00	1282.20	219.60	220.00	500.00	0.00	12.500	-2.50	-0.01
36600.00	1283.84	219.52	220.00	500.00	0.00	12.500	-2.47	-0.01
36700.00	1285.48	219.43	220.00	500.00	18223.97	12.500	-2.52	-0.01
36800.00	1287.12	219.34	220.00	500.00	5462.16	12.500	-2.66	-0.02
36900.00	1288.77	219.25	220.00	500.00	3212.51	12.500	-2.81	-0.02
37000.00	1290.41	219.15	220.00	500.00	2600.00	12.500	-2.87	-0.02
37100.00	1292.05	219.05	220.00	500.00	2600.00	12.500	-2.84	-0.02
37200.00	1293.69	218.95	220.00	500.00	2600.00	12.500	-2.81	-0.02
37300.00	1295.34	218.86	220.00	500.00	2600.00	11.198	-0.63	-0.00
37400.00	1296.98	219.01	220.00	500.00	2600.00	5.315	9.16	0.05
37500.00	1298.63	219.50	220.00	500.00	2600.00	-0.567	18.86	0.11
37600.00	1300.26	220.00	220.00	500.00	2600.00	-6.449	28.51	0.00
37700.00	1301.90	220.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
37800.00	1303.54	220.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
37900.00	1305.17	220.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38000.00	1306.81	220.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38100.00	1308.45	220.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38200.00	1310.08	220.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
38300.00	1311.72	220.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38400.00	1313.35	220.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38500.00	1314.99	220.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38600.00	1316.63	220.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38700.00	1318.26	220.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38800.00	1319.90	220.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38900.00	1321.54	220.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
39000.00	1323.17	220.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
39100.00	1324.81	220.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
39200.00	1326.45	220.00	220.00	500.00	3068.85	-4.331	25.13	0.00
39300.00	1328.08	220.00	220.00	500.00	5059.46	1.551	15.46	0.00
39400.00	1329.72	220.00	220.00	500.00	14399.99	7.434	5.79	0.00
39500.00	1331.35	219.97	220.00	500.00	-17018.19	13.316	-4.02	-0.02
39600.00	1332.99	219.75	220.00	500.00	-5348.57	15.000	-6.98	-0.04
39700.00	1334.63	219.50	220.00	500.00	-3172.88	15.000	-7.07	-0.04
39800.00	1336.27	219.26	220.00	500.00	-2600.00	15.000	-7.09	-0.04
39900.00	1337.92	219.01	220.00	500.00	-2600.00	15.000	-7.01	-0.04
40000.00	1339.56	218.77	220.00	500.00	-2600.00	15.000	-6.94	-0.04
40100.00	1341.21	218.67	220.00	500.00	-2600.00	9.728	1.88	0.01
40200.00	1342.85	218.90	220.00	500.00	-2600.00	3.845	11.64	0.07
40300.00	1344.49	219.47	220.00	500.00	-2600.00	-2.037	21.32	0.13
40400.00	1346.13	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-7.920	30.96	0.00
40500.00	1347.77	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-12.500	38.67	0.00
40600.00	1349.40	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-12.500	38.67	0.00
40700.00	1351.04	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-12.500	38.67	0.00
40800.00	1352.68	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-12.500	38.67	0.00
40900.00	1354.31	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-12.500	38.67	0.00
41000.00	1355.95	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-12.500	38.67	0.00
41100.00	1357.59	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-11.752	37.45	0.00
41200.00	1359.22	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-6.952	29.42	0.00
41300.00	1360.86	220.00	220.00	500.00	-3819.69	-2.152	21.56	0.00
41400.00	1362.50	220.00	220.00	500.00	-7485.23	-0.500	18.94	0.00
41500.00	1364.13	220.00	220.00	500.00	-185482.69	-0.500	19.11	0.00
41600.00	1365.77	220.00	220.00	500.00	0.00	-0.500	19.12	0.00
41700.00	1367.40	220.00	220.00	500.00	0.00	-0.500	19.12	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
41800.00	1369.04	220.00	220.00	500.00	0.00	-0.500	19.12	0.00
41900.00	1370.68	220.00	220.00	500.00	0.00	-0.500	19.12	0.00
42000.00	1372.31	220.00	220.00	500.00	0.00	-0.500	19.12	0.00
42100.00	1373.95	220.00	220.00	500.00	0.00	2.050	14.89	0.00
42200.00	1375.59	220.00	220.00	500.00	0.00	7.250	6.19	0.00
42300.00	1377.22	219.99	220.00	500.00	0.00	12.450	-2.50	-0.01
42400.00	1378.86	219.90	220.00	500.00	0.00	12.500	-2.59	-0.02
42500.00	1380.50	219.81	220.00	500.00	0.00	12.500	-2.56	-0.02
42600.00	1382.14	219.80	220.00	500.00	0.00	8.840	3.52	0.02
42700.00	1383.77	220.00	220.00	500.00	0.00	3.840	11.82	0.00
42800.00	1385.41	220.00	220.00	500.00	0.00	-1.160	20.19	0.00
42900.00	1387.04	220.00	220.00	500.00	-263477.22	-5.000	26.64	0.00
43000.00	1388.68	220.00	220.00	500.00	-7575.73	-5.000	26.47	0.00
43100.00	1390.32	220.00	220.00	500.00	-3843.11	-5.000	26.30	0.00
43200.00	1391.95	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
43300.00	1393.59	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
43400.00	1395.23	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
43500.00	1396.86	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
43600.00	1398.50	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
43700.00	1400.14	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
43800.00	1401.77	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
43900.00	1403.41	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
44000.00	1405.04	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
44100.00	1406.68	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
44200.00	1408.32	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
44300.00	1409.95	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
44400.00	1411.59	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
44500.00	1413.23	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
44600.00	1414.86	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
44700.00	1416.50	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
44800.00	1418.14	220.00	220.00	500.00	-3017.12	-2.976	22.84	0.00
44900.00	1419.77	220.00	220.00	500.00	-4920.36	1.624	15.32	0.00
45000.00	1421.41	220.00	220.00	500.00	-13327.64	6.224	7.80	0.00
45100.00	1423.04	220.00	220.00	500.00	18806.50	6.500	7.34	0.00
45200.00	1424.68	220.00	220.00	500.00	5513.34	6.500	7.17	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
45300.00	1426.32	220.00	220.00	500.00	3230.15	6.500	7.00	0.00
45400.00	1427.95	220.00	220.00	500.00	2600.00	6.500	6.90	0.00
45500.00	1429.59	220.00	220.00	500.00	2600.00	4.240	10.66	0.00
45600.00	1431.23	220.00	220.00	500.00	2600.00	1.490	15.26	0.00
45700.00	1432.86	220.00	220.00	500.00	2600.00	1.000	16.09	0.00
45800.00	1434.50	220.00	220.00	500.00	3059.37	1.000	16.17	0.00
45900.00	1436.14	220.00	220.00	500.00	5033.73	1.000	16.34	0.00
46000.00	1437.77	220.00	220.00	500.00	14193.54	1.000	16.51	0.00
46100.00	1439.41	220.00	220.00	500.00	-17315.86	1.000	16.53	0.00
46200.00	1441.04	220.00	220.00	500.00	-5377.63	1.000	16.36	0.00
46300.00	1442.68	220.00	220.00	500.00	-3183.08	1.000	16.19	0.00
46400.00	1444.32	220.00	220.00	500.00	-2600.00	1.000	16.09	0.00
46500.00	1445.95	220.00	220.00	500.00	-2600.00	6.819	6.40	0.00
46600.00	1447.59	219.98	220.00	500.00	-2600.00	12.500	-3.13	-0.02
46700.00	1449.23	219.87	220.00	500.00	-2600.00	12.500	-3.10	-0.02
46800.00	1450.86	219.77	220.00	500.00	-2600.00	11.060	-0.71	-0.00
46900.00	1452.50	219.92	220.00	500.00	-2600.00	5.178	9.09	0.05
47000.00	1454.14	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-0.705	18.91	0.00
47100.00	1455.78	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-6.587	28.74	0.00
47200.00	1457.41	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-12.469	38.58	0.00
47300.00	1459.05	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-12.500	38.67	0.00
47400.00	1460.68	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-11.976	37.83	0.00
47500.00	1462.32	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-6.094	28.00	0.00
47600.00	1463.96	220.00	220.00	500.00	-2600.00	-0.211	18.16	0.00
47700.00	1465.59	220.00	220.00	500.00	-2600.00	1.500	15.26	0.00
47800.00	1467.23	220.00	220.00	500.00	-3527.23	1.500	15.39	0.00
47900.00	1468.87	220.00	220.00	500.00	-6439.01	1.500	15.56	0.00
48000.00	1470.50	220.00	220.00	500.00	-36902.74	1.500	15.74	0.00
48100.00	1472.14	220.00	220.00	500.00	0.00	1.500	15.77	0.00
48200.00	1473.78	220.00	220.00	500.00	0.00	1.500	15.77	0.00
48300.00	1475.41	220.00	220.00	500.00	56445.24	1.500	15.75	0.00
48400.00	1477.05	220.00	220.00	500.00	6853.00	1.500	15.58	0.00
48500.00	1478.68	220.00	220.00	500.00	3647.95	1.500	15.41	0.00
48600.00	1480.32	220.00	220.00	500.00	2600.00	1.500	15.26	0.00
48700.00	1481.96	220.00	220.00	500.00	2600.00	1.500	15.26	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
48800.00	1483.59	220.00	220.00	500.00	2600.00	1.500	15.26	0.00
48900.00	1485.23	220.00	220.00	500.00	2600.00	1.500	15.26	0.00
49000.00	1486.87	220.00	220.00	500.00	2600.00	1.500	15.26	0.00
49100.00	1488.50	220.00	220.00	500.00	3859.72	1.500	15.42	0.00
49200.00	1490.14	220.00	220.00	500.00	7640.53	1.500	15.60	0.00
49300.00	1491.78	220.00	220.00	500.00	373711.26	1.500	15.77	0.00
49400.00	1493.41	220.00	220.00	500.00	0.00	1.500	15.77	0.00
49500.00	1495.05	220.00	220.00	500.00	10016.98	1.500	15.64	0.00
49600.00	1496.68	220.00	220.00	500.00	4385.28	1.500	15.47	0.00
49700.00	1498.32	220.00	220.00	500.00	2807.09	1.500	15.30	0.00
49800.00	1499.96	220.00	220.00	500.00	2600.00	2.180	14.13	0.00
49900.00	1501.59	220.00	220.00	500.00	2600.00	3.930	11.20	0.00
50000.00	1503.23	220.00	220.00	500.00	2600.00	5.000	9.40	0.00
50100.00	1504.87	220.00	220.00	500.00	2600.00	5.000	9.40	0.00
50200.00	1506.50	220.00	220.00	500.00	2600.00	5.000	9.40	0.00
50300.00	1508.14	220.00	220.00	500.00	2600.00	5.000	9.40	0.00
50400.00	1509.78	220.00	220.00	500.00	2600.00	5.000	9.40	0.00
50500.00	1511.41	220.00	220.00	500.00	2600.00	5.000	9.40	0.00
50600.00	1513.05	220.00	220.00	500.00	2600.00	5.000	9.40	0.00
50700.00	1514.68	220.00	220.00	500.00	2600.00	5.000	9.40	0.00
50800.00	1516.32	220.00	220.00	500.00	2737.21	5.000	9.43	0.00
50900.00	1517.96	220.00	220.00	500.00	4217.08	5.000	9.60	0.00
51000.00	1519.59	220.00	220.00	500.00	9180.57	5.000	9.77	0.00
51100.00	1521.23	220.00	220.00	500.00	-51868.90	5.000	9.89	0.00
51200.00	1522.87	220.00	220.00	500.00	-6780.37	5.000	9.72	0.00
51300.00	1524.50	220.00	220.00	500.00	-3627.27	5.000	9.55	0.00
51400.00	1526.14	220.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
51500.00	1527.78	220.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
51600.00	1529.41	220.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
51700.00	1531.05	220.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
51800.00	1532.68	220.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
51900.00	1534.32	220.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
52000.00	1535.96	220.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
52100.00	1537.59	220.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
52200.00	1539.23	220.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
52300.00	1540.87	220.00	220.00	500.00	-3527.40	5.000	9.54	0.00
52400.00	1542.50	220.00	220.00	500.00	-6439.56	0.910	16.52	0.00
52500.00	1544.14	220.00	220.00	500.00	-36920.78	-4.090	25.05	0.00
52600.00	1545.78	220.00	220.00	500.00	9889.23	-6.000	28.18	0.00
52700.00	1547.41	220.00	220.00	500.00	4360.62	-6.000	28.01	0.00
52800.00	1549.05	220.00	220.00	500.00	2796.97	-6.000	27.84	0.00
52900.00	1550.68	220.00	220.00	500.00	2600.00	-6.000	27.80	0.00
53000.00	1552.32	220.00	220.00	500.00	2600.00	-6.000	27.80	0.00
53100.00	1553.96	220.00	220.00	500.00	2600.00	-6.000	27.80	0.00
53200.00	1555.59	220.00	220.00	500.00	2600.00	-6.000	27.80	0.00
53300.00	1557.23	220.00	220.00	500.00	2600.00	-3.856	24.25	0.00
53400.00	1558.87	220.00	220.00	500.00	2600.00	2.027	14.41	0.00
53500.00	1560.50	220.00	220.00	500.00	2600.00	7.909	4.58	0.00
53600.00	1562.14	220.00	220.00	500.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
53700.00	1563.78	220.00	220.00	500.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
53800.00	1565.41	220.00	220.00	500.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
53900.00	1567.05	220.00	220.00	500.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
54000.00	1568.68	220.00	220.00	500.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
54100.00	1570.32	220.00	220.00	500.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
54200.00	1571.96	220.00	220.00	500.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
54300.00	1573.59	220.00	220.00	500.00	2600.00	8.000	4.39	0.00
54400.00	1575.23	220.00	220.00	500.00	2817.12	8.000	4.43	0.00
54500.00	1576.87	220.00	220.00	500.00	4409.80	8.000	4.60	0.00
54600.00	1578.50	220.00	220.00	500.00	10145.83	8.000	4.77	0.00
54700.00	1580.14	220.00	220.00	500.00	-33735.40	8.000	4.86	0.00
54800.00	1581.78	220.00	220.00	500.00	-6335.23	8.000	4.69	0.00
54900.00	1583.42	217.74	220.00	500.00	-3495.86	7.707	5.71	-0.60
55000.00	1585.08	214.14	220.00	500.00	-2600.00	6.227	9.15	-0.60
55100.00	1586.78	210.48	220.00	500.00	-2600.00	4.747	12.78	-0.60
55200.00	1588.51	206.75	220.00	500.00	-2600.00	4.300	14.71	-0.60
55300.00	1590.26	202.95	220.00	500.00	-2600.00	4.300	15.92	-0.60
55400.00	1592.05	199.09	220.00	500.00	-2600.00	4.300	17.17	-0.60
55500.00	1593.88	195.14	220.00	500.00	-2600.00	4.300	18.44	-0.60
55600.00	1595.74	191.11	220.00	500.00	-3071.91	4.300	19.84	-0.60
55700.00	1597.65	187.00	220.00	500.00	-5067.77	4.300	21.38	-0.60

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
55800.00	1599.60	182.79	220.00	500.00	-14467.49	4.300	22.95	-0.60
55900.00	1601.59	178.49	220.00	500.00	0.00	4.300	24.50	-0.60
56000.00	1603.63	174.08	220.00	500.00	0.00	4.300	26.00	-0.60
56100.00	1605.73	169.55	220.00	500.00	0.00	4.300	27.56	-0.60
56200.00	1607.88	164.90	220.00	500.00	0.00	4.300	29.18	-0.60
56300.00	1610.09	160.11	220.00	500.00	0.00	4.300	30.86	-0.60
56400.00	1612.38	155.18	220.00	500.00	0.00	4.300	32.54	-0.60
56500.00	1614.74	150.09	220.00	500.00	0.00	4.300	34.20	-0.60
56600.00	1617.18	144.81	202.42	500.00	-2030.89	4.300	35.26	-0.60
56700.00	1619.70	142.04	142.04	500.00	-1000.00	4.220	35.64	0.00
56800.00	1622.23	142.04	142.04	500.00	-1000.00	2.740	38.11	0.00
56900.00	1624.76	143.28	220.00	500.00	-2401.27	1.260	40.94	0.24
57000.00	1627.26	145.48	220.00	500.00	0.00	0.600	41.89	0.25
57100.00	1629.71	147.64	220.00	500.00	0.00	0.600	41.19	0.24
57200.00	1632.13	149.73	220.00	500.00	0.00	0.600	40.51	0.24
57300.00	1634.52	151.75	220.00	500.00	0.00	0.600	39.86	0.23
57400.00	1636.88	153.72	220.00	500.00	0.00	0.600	39.21	0.23
57500.00	1639.22	152.47	220.00	500.00	0.00	0.600	39.62	-0.60
57600.00	1641.62	147.28	220.00	500.00	3258.32	0.600	40.89	-0.60
57700.00	1644.11	142.04	142.04	500.00	1000.00	0.600	41.70	0.00
57800.00	1646.64	142.04	142.04	500.00	1000.00	0.600	41.70	0.00
57900.00	1649.18	142.04	142.04	500.00	1000.00	0.600	41.70	0.00
58000.00	1651.69	144.24	220.00	500.00	3443.25	0.600	41.91	0.25
58100.00	1654.17	146.43	220.00	500.00	0.00	0.600	41.58	0.24
58200.00	1656.61	148.56	220.00	500.00	0.00	0.600	40.89	0.24
58300.00	1659.02	150.62	220.00	500.00	0.00	0.600	40.23	0.24
58400.00	1661.39	152.62	220.00	500.00	0.00	0.600	39.58	0.23
58500.00	1663.74	154.56	220.00	500.00	0.00	0.600	38.94	0.23
58600.00	1666.05	156.45	220.00	500.00	0.00	0.600	38.31	0.22
58700.00	1668.34	158.28	220.00	500.00	0.00	0.600	37.68	0.22
58800.00	1670.60	160.07	220.00	500.00	0.00	0.600	37.06	0.22
58900.00	1672.84	161.80	220.00	500.00	5848.19	0.600	36.23	0.21
59000.00	1675.05	163.14	175.94	500.00	1534.30	0.600	35.11	-0.60
59100.00	1677.27	161.95	161.95	500.00	1300.00	0.600	35.38	0.00
59200.00	1679.49	162.22	171.02	500.00	1449.69	0.600	35.39	0.21

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
59300.00	1681.70	163.87	220.00	500.00	4783.91	0.600	35.45	0.21
59400.00	1683.89	163.14	220.00	500.00	0.00	0.600	35.98	-0.60
59500.00	1686.13	158.30	220.00	500.00	0.00	0.600	37.66	-0.60
59600.00	1688.44	153.31	220.00	500.00	0.00	0.600	39.35	-0.60
59700.00	1690.83	148.15	220.00	500.00	-4131.24	0.600	40.69	-0.60
59800.00	1693.31	142.81	149.00	500.00	-1100.44	0.600	41.56	-0.60
59900.00	1695.84	142.04	142.04	500.00	-1000.00	0.600	41.70	0.00
60000.00	1698.37	143.00	168.43	500.00	-1406.22	0.600	41.76	0.24
60100.00	1700.87	145.21	220.00	500.00	-22493.19	0.600	41.92	0.25
60200.00	1703.33	147.37	220.00	500.00	0.00	0.600	41.28	0.24
60300.00	1705.76	149.47	220.00	500.00	0.00	0.600	40.60	0.24
60400.00	1708.15	151.50	220.00	500.00	0.00	0.600	39.94	0.23
60500.00	1710.51	153.48	220.00	500.00	0.00	0.600	39.29	0.23
60600.00	1712.84	155.39	220.00	500.00	0.00	0.600	38.66	0.23
60700.00	1715.14	157.26	220.00	500.00	0.00	0.600	38.03	0.22
60800.00	1717.42	159.07	220.00	500.00	0.00	0.600	37.41	0.22
60900.00	1719.67	160.84	220.00	500.00	0.00	0.600	36.80	0.22
61000.00	1721.90	162.55	220.00	500.00	0.00	0.600	36.20	0.21
61100.00	1724.10	164.21	205.55	500.00	-2094.18	0.600	34.97	0.21
61200.00	1726.31	161.95	161.95	500.00	-1300.00	0.600	35.38	0.00
61300.00	1728.53	161.95	161.95	500.00	-1300.00	0.600	35.38	0.00
61400.00	1730.75	163.15	219.29	500.00	-2383.59	0.600	35.42	0.21
61500.00	1732.95	164.79	220.00	500.00	16330.90	0.600	35.33	0.21
61600.00	1735.12	164.22	192.93	500.00	1845.01	0.600	34.88	-0.60
61700.00	1737.34	161.95	161.95	500.00	1300.00	0.600	35.38	0.00
61800.00	1739.56	163.05	212.32	500.00	2234.45	0.600	35.42	0.21
61900.00	1741.75	164.70	220.00	500.00	0.00	0.600	35.44	0.21
62000.00	1743.93	166.31	220.00	500.00	0.00	0.600	34.87	0.20
62100.00	1746.08	167.89	220.00	500.00	0.00	0.600	34.33	0.20
62200.00	1748.23	166.11	220.00	500.00	-2862.14	0.600	34.47	-0.60
62300.00	1750.43	161.95	161.95	500.00	-1300.00	0.600	35.38	0.00
62400.00	1752.65	161.95	161.95	500.00	-1300.00	0.600	35.38	0.00
62500.00	1754.87	161.95	161.95	500.00	-1300.00	0.600	35.38	0.00
62600.00	1757.10	161.95	161.95	500.00	-1300.00	0.600	35.38	0.00
62700.00	1759.32	161.95	161.95	500.00	-1300.00	0.600	35.38	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
62800.00	1761.54	161.95	161.95	500.00	-1300.00	0.411	35.69	0.00
62900.00	1763.76	163.51	220.00	500.00	-3104.13	0.171	36.14	0.21
63000.00	1765.95	165.18	220.00	500.00	6304.48	0.000	36.06	0.21
63100.00	1768.13	163.26	177.63	500.00	1564.00	0.000	36.09	-0.60
63200.00	1770.35	161.95	161.95	500.00	1300.00	0.000	36.38	0.00
63300.00	1772.57	161.95	161.95	500.00	1300.00	0.000	36.38	0.00
63400.00	1774.79	162.71	191.12	500.00	1810.56	0.000	36.40	0.21
63500.00	1776.99	164.40	220.00	500.00	13976.77	0.000	36.45	0.21
63600.00	1779.17	166.06	220.00	500.00	-2443.66	0.000	35.42	0.21
63700.00	1781.33	167.65	190.56	500.00	-1800.00	0.000	34.67	0.20
63800.00	1783.47	169.21	220.00	500.00	-3676.11	0.000	34.51	0.20
63900.00	1785.58	170.75	220.00	500.00	0.00	0.000	34.34	0.20
64000.00	1787.68	172.26	220.00	500.00	0.00	0.000	33.82	0.20
64100.00	1789.76	173.74	220.00	500.00	0.00	0.000	33.31	0.20
64200.00	1791.83	175.18	220.00	500.00	0.00	0.000	32.82	0.19
64300.00	1793.88	176.59	220.00	500.00	0.00	0.000	32.34	0.19
64400.00	1795.91	177.96	220.00	500.00	0.00	0.000	31.87	0.19
64500.00	1797.92	179.31	220.00	500.00	0.00	0.000	31.41	0.18
64600.00	1799.92	180.63	220.00	500.00	0.00	0.000	30.97	0.18
64700.00	1801.91	181.92	220.00	500.00	0.00	0.000	30.54	0.18
64800.00	1803.88	180.87	220.00	500.00	11860.50	0.000	30.77	-0.60
64900.00	1805.90	176.52	210.64	500.00	2199.33	0.000	31.75	-0.60
65000.00	1807.96	173.96	173.96	500.00	1500.00	0.768	31.06	0.00
65100.00	1810.03	173.96	173.96	500.00	1500.00	2.111	28.82	0.00
65200.00	1812.09	174.94	220.00	500.00	2756.25	3.357	26.80	0.16
65300.00	1814.14	176.10	220.00	500.00	0.00	3.357	26.89	0.16
65400.00	1816.18	177.25	220.00	500.00	0.00	3.357	26.50	0.16
65500.00	1818.21	178.38	220.00	500.00	0.00	3.357	26.11	0.15
65600.00	1820.22	179.48	220.00	500.00	0.00	3.357	25.74	0.15
65700.00	1822.22	180.56	220.00	500.00	0.00	3.357	25.38	0.15
65800.00	1824.21	181.61	220.00	500.00	0.00	3.357	25.03	0.15
65900.00	1826.18	182.65	220.00	500.00	0.00	3.357	24.67	0.14
66000.00	1828.15	183.67	220.00	500.00	7620.13	3.357	24.16	0.14
66100.00	1830.10	184.65	220.00	500.00	3350.58	3.357	23.60	0.14
66200.00	1832.05	185.60	215.41	500.00	2300.00	4.322	21.51	0.13

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
66300.00	1833.98	186.32	215.41	500.00	2300.00	8.980	13.49	0.08
66400.00	1835.91	186.71	215.41	500.00	2300.00	13.637	5.59	0.03
66500.00	1837.84	186.85	215.41	500.00	2300.00	15.000	3.22	0.02
66600.00	1839.77	186.98	215.41	500.00	2300.00	15.000	3.18	0.02
66700.00	1841.69	187.11	220.00	500.00	3387.37	15.000	3.32	0.02
66800.00	1843.61	187.41	220.00	500.00	7813.09	10.007	11.78	0.07
66900.00	1845.53	188.07	220.00	500.00	-25488.25	4.807	20.36	0.12
67000.00	1847.44	189.01	220.00	500.00	-4843.60	2.000	24.55	0.14
67100.00	1849.34	189.99	220.00	500.00	-2676.07	2.000	24.00	0.14
67200.00	1851.23	190.94	215.41	500.00	-2300.00	2.000	23.61	0.14
67300.00	1853.11	191.87	215.41	500.00	-2300.00	2.000	23.30	0.14
67400.00	1854.98	192.78	215.41	500.00	-2300.00	2.000	23.00	0.13
67500.00	1856.85	193.68	215.41	500.00	-2300.00	2.000	22.71	0.13
67600.00	1858.70	194.69	215.41	500.00	-2300.00	-2.055	29.14	0.17
67700.00	1860.54	195.96	215.41	500.00	-2300.00	-6.455	36.09	0.21
67800.00	1862.38	197.46	215.41	500.00	-2300.00	-9.000	39.87	0.23
67900.00	1864.19	198.98	215.41	500.00	-2300.00	-8.522	38.61	0.23
68000.00	1865.99	200.27	220.00	500.00	-2889.35	-3.067	29.18	0.17
68100.00	1867.79	201.20	220.00	500.00	-5590.50	2.387	19.98	0.12
68200.00	1869.57	201.91	220.00	500.00	-85830.41	3.000	18.93	0.11
68300.00	1871.35	202.62	220.00	500.00	0.00	3.000	18.72	0.11
68400.00	1873.13	203.32	220.00	500.00	0.00	3.000	18.50	0.11
68500.00	1874.90	202.79	220.00	500.00	0.00	3.000	18.66	-0.60
68600.00	1876.69	198.92	220.00	500.00	0.00	3.000	19.91	-0.60
68700.00	1878.52	194.97	220.00	500.00	0.00	2.359	22.25	-0.60
68800.00	1880.38	190.94	220.00	500.00	0.00	1.559	24.92	-0.60
68900.00	1882.29	186.82	220.00	500.00	3886.92	1.000	26.88	-0.60
69000.00	1884.24	182.61	190.56	500.00	1800.00	1.000	27.88	-0.60
69100.00	1886.23	178.30	200.53	500.00	1993.13	1.000	29.40	-0.60
69200.00	1888.28	173.88	220.00	500.00	5179.16	1.000	31.33	-0.60
69300.00	1890.37	169.35	220.00	500.00	-6730.48	3.142	29.38	-0.60
69400.00	1892.53	164.70	192.33	500.00	-1833.51	5.542	26.45	-0.60
69500.00	1894.75	159.91	168.06	500.00	-1400.00	7.000	25.46	-0.60
69600.00	1897.03	154.97	168.06	500.00	-1400.00	7.000	27.14	-0.60
69700.00	1899.40	149.86	168.06	500.00	-1400.00	7.000	28.81	-0.60

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
69800.00	1901.84	144.58	172.50	500.00	-1474.85	7.000	30.57	-0.60
69900.00	1904.38	139.10	220.00	500.00	-3556.06	6.550	33.69	-0.60
70000.00	1907.02	133.39	220.00	500.00	0.00	4.209	40.11	-0.60
70100.00	1909.78	127.43	220.00	500.00	0.00	2.319	45.78	-0.60
70200.00	1912.68	121.17	220.00	500.00	0.00	2.319	48.94	-0.60
70300.00	1915.73	114.57	220.00	500.00	0.00	2.319	52.87	-0.60
70400.00	1918.97	107.57	220.00	500.00	0.00	2.319	57.56	-0.60
70500.00	1922.44	100.08	220.00	500.00	0.00	2.319	63.19	-0.60
70600.00	1926.19	91.98	188.57	500.00	1762.61	2.319	69.33	-0.60
70700.00	1930.30	83.09	142.04	500.00	1000.00	2.319	77.38	-0.60
70800.00	1934.91	73.13	220.00	500.00	5293.98	2.319	90.17	-0.60
70900.00	1940.26	61.58	220.00	500.00	0.00	2.319	109.01	-0.60
71000.00	1946.87	47.30	220.00	500.00	0.00	2.319	125.28	-0.60
71100.00	1956.68	26.09	220.00	500.00	0.00	2.319	125.77	-0.60
71143.73	1968.41	2.16	220.00	0.00	0.00	2.319	126.01	0.00
71143.73	1972.01	0.00	220.00	0.00	0.00	2.319	126.02	0.00

ALTERNATIVA 1.2+2.1+3.2. TRENES DE VIAJEROS. CON PARADAS (LOGROÑO - CASTEJÓN)

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
71143.73	0.00	0.00	220.00	220.00	0.00	-2.319	0.00	0.00
71143.73	0.10	0.29	220.00	220.00	0.00	-2.319	133.77	0.78
71000.00	19.15	53.97	220.00	220.00	0.00	-2.319	132.82	0.78
70900.00	25.01	68.48	220.00	220.00	0.00	-2.319	105.13	0.62
70800.00	29.90	78.56	220.00	220.00	5293.98	-2.319	91.16	0.53
70700.00	34.25	86.49	142.04	220.00	1000.00	-2.319	81.71	0.48
70600.00	38.26	93.14	188.57	220.00	1762.61	-2.319	76.06	0.45
70500.00	42.01	99.00	220.00	220.00	0.00	-2.319	71.82	0.42
70400.00	45.55	104.22	220.00	220.00	0.00	-2.319	67.77	0.40
70300.00	48.93	108.93	220.00	220.00	0.00	-2.319	64.38	0.38
70200.00	52.17	113.23	220.00	220.00	0.00	-2.319	61.49	0.36
70100.00	55.29	117.20	220.00	220.00	0.00	-2.319	59.01	0.35
70000.00	58.31	120.98	220.00	220.00	0.00	-4.209	59.96	0.35
69900.00	61.24	124.74	220.00	220.00	-3556.06	-6.550	61.52	0.36
69800.00	64.09	128.41	172.50	220.00	-1474.85	-7.000	60.02	0.35
69700.00	66.85	131.87	168.06	220.00	-1400.00	-7.000	58.50	0.34
69600.00	69.55	135.16	168.06	220.00	-1400.00	-7.000	57.22	0.34
69500.00	72.18	138.31	168.06	220.00	-1400.00	-7.000	56.08	0.33
69400.00	74.76	141.29	192.33	220.00	-1833.51	-5.542	52.83	0.31
69300.00	77.28	143.99	220.00	220.00	-6730.48	-3.142	48.44	0.28
69200.00	79.76	146.41	220.00	220.00	5179.16	-1.000	44.01	0.26
69100.00	82.20	148.65	200.53	220.00	1993.13	-1.000	42.87	0.25
69000.00	84.60	150.80	190.56	220.00	1800.00	-1.000	42.10	0.25
68900.00	86.98	152.90	220.00	220.00	3886.92	-1.000	41.81	0.25
68800.00	89.31	154.98	220.00	220.00	0.00	-1.559	42.41	0.25
68700.00	91.62	157.06	220.00	220.00	0.00	-2.359	43.05	0.25
68600.00	93.90	159.14	220.00	220.00	0.00	-3.000	43.41	0.25
68500.00	96.15	161.18	220.00	220.00	0.00	-3.000	42.70	0.25
68400.00	98.37	163.17	220.00	220.00	0.00	-3.000	42.00	0.25
68300.00	100.56	165.10	220.00	220.00	0.00	-3.000	41.32	0.24
68200.00	102.73	166.98	220.00	220.00	-85830.41	-3.000	40.65	0.24
68100.00	104.87	168.79	220.00	220.00	-5590.50	-2.387	38.79	0.23
68000.00	106.99	170.31	220.00	220.00	-2889.35	3.067	28.91	0.17
67900.00	109.10	171.38	215.41	220.00	-2300.00	8.522	19.31	0.11
67800.00	111.20	172.20	215.41	220.00	-2300.00	9.000	18.20	0.11

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
67700.00	113.28	173.05	215.41	220.00	-2300.00	6.455	22.15	0.13
67600.00	115.36	174.17	215.41	220.00	-2300.00	2.055	29.13	0.17
67500.00	117.42	175.58	215.41	220.00	-2300.00	-2.000	35.45	0.21
67400.00	119.46	177.10	215.41	220.00	-2300.00	-2.000	34.93	0.20
67300.00	121.48	178.58	215.41	220.00	-2300.00	-2.000	34.42	0.20
67200.00	123.49	180.03	215.41	220.00	-2300.00	-2.000	33.94	0.20
67100.00	125.48	181.45	220.00	220.00	-2676.07	-2.000	33.54	0.20
67000.00	127.46	182.84	220.00	220.00	-4843.60	-2.000	33.29	0.20
66900.00	129.42	184.27	220.00	220.00	-25488.25	-4.807	37.72	0.22
66800.00	131.36	185.98	220.00	220.00	7813.09	-10.007	45.72	0.27
66700.00	133.29	188.00	220.00	220.00	3387.37	-15.000	53.20	0.31
66600.00	135.19	190.12	215.41	220.00	2300.00	-15.000	52.30	0.31
66500.00	137.08	192.19	215.41	220.00	2300.00	-15.000	51.63	0.30
66400.00	138.94	194.19	215.41	220.00	2300.00	-13.637	48.70	0.29
66300.00	140.78	195.93	215.41	220.00	2300.00	-8.980	40.35	0.24
66200.00	142.62	197.33	215.41	220.00	2300.00	-4.322	32.09	0.19
66100.00	144.43	198.50	220.00	220.00	3350.58	-3.357	30.28	0.18
66000.00	146.24	199.66	220.00	220.00	7620.13	-3.357	30.13	0.18
65900.00	148.04	200.80	220.00	220.00	0.00	-3.357	29.94	0.18
65800.00	149.83	201.92	220.00	220.00	0.00	-3.357	29.57	0.17
65700.00	151.63	198.30	220.00	220.00	0.00	-3.357	30.74	-0.60
65600.00	153.46	194.34	220.00	220.00	0.00	-3.357	32.03	-0.60
65500.00	155.33	190.29	220.00	220.00	0.00	-3.357	33.35	-0.60
65400.00	157.24	186.16	220.00	220.00	0.00	-3.357	34.73	-0.60
65300.00	159.20	181.94	220.00	220.00	0.00	-3.357	36.14	-0.60
65200.00	161.20	177.61	220.00	220.00	2756.25	-3.357	37.11	-0.60
65100.00	163.25	173.96	173.96	220.00	1500.00	-2.111	35.88	0.00
65000.00	165.32	173.96	173.96	220.00	1500.00	-0.768	33.64	0.00
64900.00	167.39	174.76	210.64	220.00	2199.33	-0.000	32.35	0.19
64800.00	169.44	176.17	220.00	220.00	11860.50	-0.000	32.37	0.19
64700.00	171.48	177.55	220.00	220.00	0.00	-0.000	32.01	0.19
64600.00	173.50	178.91	220.00	220.00	0.00	-0.000	31.55	0.19
64500.00	175.50	180.23	220.00	220.00	0.00	-0.000	31.10	0.18
64400.00	177.49	181.53	220.00	220.00	0.00	-0.000	30.67	0.18
64300.00	179.47	182.80	220.00	220.00	0.00	-0.000	30.24	0.18

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
64200.00	181.43	184.05	220.00	220.00	0.00	-0.000	29.82	0.17
64100.00	183.38	185.27	220.00	220.00	0.00	-0.000	29.41	0.17
64000.00	185.32	186.46	220.00	220.00	0.00	-0.000	29.02	0.17
63900.00	187.24	186.31	220.00	220.00	0.00	-0.000	29.06	-0.60
63800.00	189.20	182.09	220.00	220.00	-3676.11	-0.000	30.11	-0.60
63700.00	191.20	177.77	190.56	220.00	-1800.00	-0.000	31.19	-0.60
63600.00	193.25	173.34	220.00	220.00	-2443.66	-0.000	32.90	-0.60
63500.00	195.35	168.79	220.00	220.00	13976.77	-0.000	34.92	-0.60
63400.00	197.52	164.12	191.12	220.00	1810.56	-0.000	35.90	-0.60
63300.00	199.73	161.95	161.95	220.00	1300.00	-0.000	36.38	0.00
63200.00	201.96	161.95	161.95	220.00	1300.00	-0.000	36.38	0.00
63100.00	204.18	162.40	177.63	220.00	1564.00	-0.000	36.39	0.21
63000.00	206.38	164.10	220.00	220.00	6304.48	-0.000	36.44	0.21
62900.00	208.57	165.77	220.00	220.00	-3104.13	-0.171	35.92	0.21
62800.00	210.76	161.95	161.95	220.00	-1300.00	-0.411	37.07	0.00
62700.00	212.98	161.95	161.95	220.00	-1300.00	-0.600	37.38	0.00
62600.00	215.21	161.95	161.95	220.00	-1300.00	-0.600	37.38	0.00
62500.00	217.43	161.95	161.95	220.00	-1300.00	-0.600	37.38	0.00
62400.00	219.65	161.95	161.95	220.00	-1300.00	-0.600	37.38	0.00
62300.00	221.88	161.95	161.95	220.00	-1300.00	-0.600	37.38	0.00
62200.00	224.09	163.47	220.00	220.00	-2862.14	-0.600	37.41	0.22
62100.00	226.28	165.20	220.00	220.00	0.00	-0.600	37.27	0.22
62000.00	228.45	166.89	220.00	220.00	0.00	-0.600	36.68	0.22
61900.00	230.60	168.54	220.00	220.00	0.00	-0.600	36.11	0.21
61800.00	232.75	165.15	212.32	220.00	2234.45	-0.600	36.69	-0.60
61700.00	234.95	161.95	161.95	220.00	1300.00	-0.600	37.38	0.00
61600.00	237.17	162.77	192.93	220.00	1845.01	-0.600	37.40	0.22
61500.00	239.37	164.51	220.00	220.00	16330.90	-0.600	37.43	0.22
61400.00	241.55	165.43	219.29	220.00	-2383.59	-0.600	36.62	-0.60
61300.00	243.76	161.95	161.95	220.00	-1300.00	-0.600	37.38	0.00
61200.00	245.98	161.95	161.95	220.00	-1300.00	-0.600	37.38	0.00
61100.00	248.20	163.01	205.55	220.00	-2094.18	-0.600	37.40	0.22
61000.00	250.40	164.74	220.00	220.00	0.00	-0.600	37.43	0.22
60900.00	252.57	166.45	220.00	220.00	0.00	-0.600	36.83	0.22
60800.00	254.72	168.11	220.00	220.00	0.00	-0.600	36.26	0.21

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
60700.00	256.85	169.73	220.00	220.00	0.00	-0.600	35.70	0.21
60600.00	258.97	171.30	220.00	220.00	0.00	-0.600	35.15	0.21
60500.00	261.07	169.21	220.00	220.00	0.00	-0.600	35.87	-0.60
60400.00	263.23	164.55	220.00	220.00	0.00	-0.600	37.49	-0.60
60300.00	265.45	159.75	220.00	220.00	0.00	-0.600	39.18	-0.60
60200.00	267.74	154.81	220.00	220.00	0.00	-0.600	40.86	-0.60
60100.00	270.10	149.70	220.00	220.00	-22493.19	-0.600	42.47	-0.60
60000.00	272.55	144.41	168.43	220.00	-1406.22	-0.600	43.29	-0.60
59900.00	275.07	142.04	142.04	220.00	-1000.00	-0.600	43.70	0.00
59800.00	277.61	142.36	149.00	220.00	-1100.44	-0.600	43.72	0.26
59700.00	280.12	144.67	220.00	220.00	-4131.24	-0.600	43.84	0.26
59600.00	282.59	146.95	220.00	220.00	0.00	-0.600	43.42	0.25
59500.00	285.02	149.16	220.00	220.00	0.00	-0.600	42.70	0.25
59400.00	287.41	151.31	220.00	220.00	0.00	-0.600	42.01	0.25
59300.00	289.78	153.38	220.00	220.00	4783.91	-0.600	41.05	0.24
59200.00	292.11	155.37	171.02	220.00	1449.69	-0.600	39.75	0.23
59100.00	294.41	157.29	161.95	220.00	1300.00	-0.600	39.00	0.23
59000.00	296.69	159.15	175.94	220.00	1534.30	-0.600	38.52	0.23
58900.00	298.94	160.98	220.00	220.00	5848.19	-0.600	38.52	0.23
58800.00	301.16	162.78	220.00	220.00	0.00	-0.600	38.12	0.22
58700.00	303.36	164.54	220.00	220.00	0.00	-0.600	37.51	0.22
58600.00	305.54	166.25	220.00	220.00	0.00	-0.600	36.90	0.22
58500.00	307.69	167.91	220.00	220.00	0.00	-0.600	36.33	0.21
58400.00	309.83	167.18	220.00	220.00	0.00	-0.600	36.57	-0.60
58300.00	312.01	162.46	220.00	220.00	0.00	-0.600	38.23	-0.60
58200.00	314.26	157.60	220.00	220.00	0.00	-0.600	39.91	-0.60
58100.00	316.58	152.58	220.00	220.00	0.00	-0.600	41.59	-0.60
58000.00	318.99	147.40	220.00	220.00	3443.25	-0.600	42.88	-0.60
57900.00	321.47	142.04	142.04	220.00	1000.00	-0.600	43.70	-0.07
57800.00	324.01	142.04	142.04	220.00	1000.00	-0.600	43.70	0.00
57700.00	326.54	142.04	142.04	220.00	1000.00	-0.600	43.70	0.00
57600.00	329.06	144.29	220.00	220.00	3258.32	-0.600	43.87	0.26
57500.00	331.53	146.58	220.00	220.00	0.00	-0.600	43.54	0.26
57400.00	333.97	148.80	220.00	220.00	0.00	-0.600	42.82	0.25
57300.00	336.37	150.96	220.00	220.00	0.00	-0.600	42.12	0.25

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
57200.00	338.74	153.05	220.00	220.00	0.00	-0.600	41.44	0.24
57100.00	341.08	155.07	220.00	220.00	0.00	-0.600	40.78	0.24
57000.00	343.43	150.48	220.00	220.00	0.00	-0.600	42.28	-0.60
56900.00	345.86	145.22	220.00	220.00	-2401.27	-1.260	44.52	-0.60
56800.00	348.38	142.04	142.04	220.00	-1000.00	-2.740	47.27	0.00
56700.00	350.92	142.04	142.04	220.00	-1000.00	-4.220	49.75	0.00
56600.00	353.45	143.39	202.42	220.00	-2030.89	-4.300	50.11	0.29
56500.00	355.93	146.02	220.00	220.00	0.00	-4.300	49.91	0.29
56400.00	358.38	148.58	220.00	220.00	0.00	-4.300	49.08	0.29
56300.00	360.78	151.05	220.00	220.00	0.00	-4.300	48.28	0.28
56200.00	363.14	153.44	220.00	220.00	0.00	-4.300	47.50	0.28
56100.00	365.47	155.76	220.00	220.00	0.00	-4.300	46.74	0.27
56000.00	367.77	158.00	220.00	220.00	0.00	-4.300	45.97	0.27
55900.00	370.03	160.18	220.00	220.00	0.00	-4.300	45.22	0.27
55800.00	372.26	162.29	220.00	220.00	-14467.49	-4.300	44.39	0.26
55700.00	374.47	164.34	220.00	220.00	-5067.77	-4.300	43.50	0.26
55600.00	376.65	166.32	220.00	220.00	-3071.91	-4.300	42.63	0.25
55500.00	378.80	168.24	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	41.89	0.25
55400.00	380.93	170.11	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	41.24	0.24
55300.00	383.03	171.93	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	40.61	0.24
55200.00	385.11	173.70	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	40.00	0.23
55100.00	387.18	175.43	220.00	220.00	-2600.00	-4.747	40.16	0.24
55000.00	389.22	177.20	220.00	220.00	-2600.00	-6.227	42.02	0.25
54900.00	391.24	179.04	220.00	220.00	-3495.86	-7.707	44.01	0.26
54800.00	393.24	180.91	220.00	220.00	-6335.23	-8.000	44.04	0.26
54700.00	395.22	182.74	220.00	220.00	-33735.40	-8.000	43.60	0.26
54600.00	397.18	184.53	220.00	220.00	10145.83	-8.000	42.90	0.25
54500.00	399.12	186.28	220.00	220.00	4409.80	-8.000	42.15	0.25
54400.00	401.04	187.97	220.00	220.00	2817.12	-8.000	41.42	0.24
54300.00	402.95	189.63	220.00	220.00	2600.00	-8.000	40.83	0.24
54200.00	404.84	191.25	220.00	220.00	2600.00	-8.000	40.30	0.24
54100.00	406.72	192.83	220.00	220.00	2600.00	-8.000	39.78	0.23
54000.00	408.58	194.38	220.00	220.00	2600.00	-8.000	39.27	0.23
53900.00	410.42	195.90	220.00	220.00	2600.00	-8.000	38.77	0.23
53800.00	412.25	197.39	220.00	220.00	2600.00	-8.000	38.29	0.22

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
53700.00	414.07	198.85	220.00	220.00	2600.00	-8.000	37.82	0.22
53600.00	415.87	200.29	220.00	220.00	2600.00	-8.000	37.35	0.22
53500.00	417.66	201.69	220.00	220.00	2600.00	-7.909	36.75	0.22
53400.00	419.44	202.88	220.00	220.00	2600.00	-2.027	26.58	0.16
53300.00	421.21	203.68	220.00	220.00	2600.00	3.856	16.44	0.10
53200.00	422.98	204.18	220.00	220.00	2600.00	6.000	12.69	0.07
53100.00	424.74	204.65	220.00	220.00	2600.00	6.000	12.54	0.07
53000.00	426.50	205.12	220.00	220.00	2600.00	6.000	12.39	0.07
52900.00	428.25	205.57	220.00	220.00	2600.00	6.000	12.25	0.07
52800.00	430.00	206.02	220.00	220.00	2796.97	6.000	12.14	0.07
52700.00	431.74	206.47	220.00	220.00	4360.62	6.000	12.17	0.07
52600.00	433.49	206.92	220.00	220.00	9889.23	6.000	12.20	0.07
52500.00	435.22	207.39	220.00	220.00	-36920.78	4.090	15.30	0.09
52400.00	436.96	208.09	220.00	220.00	-6439.56	-0.910	23.29	0.14
52300.00	438.68	209.08	220.00	220.00	-3527.40	-5.000	29.67	0.17
52200.00	440.40	210.15	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	29.20	0.17
52100.00	442.11	211.20	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	28.87	0.17
52000.00	443.81	212.23	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	28.54	0.17
51900.00	445.50	213.24	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	28.22	0.17
51800.00	447.19	214.24	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	27.91	0.16
51700.00	448.86	215.22	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	27.61	0.16
51600.00	450.53	216.19	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	27.31	0.16
51500.00	452.19	217.14	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	27.02	0.16
51400.00	453.85	218.08	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.72	0.16
51300.00	455.50	219.01	220.00	220.00	-3627.27	-5.000	26.58	0.16
51200.00	457.14	219.93	220.00	220.00	-6780.37	-5.000	26.47	0.16
51100.00	458.77	220.00	220.00	220.00	-51868.90	-5.000	26.62	0.00
51000.00	460.41	220.00	220.00	220.00	9180.57	-5.000	26.50	0.00
50900.00	462.04	220.00	220.00	220.00	4217.08	-5.000	26.33	0.00
50800.00	463.68	220.00	220.00	220.00	2737.21	-5.000	26.15	0.00
50700.00	465.32	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.13	0.00
50600.00	466.95	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.13	0.00
50500.00	468.59	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.13	0.00
50400.00	470.23	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.13	0.00
50300.00	471.86	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.13	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
50200.00	473.50	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.13	0.00
50100.00	475.14	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.13	0.00
50000.00	476.77	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.13	0.00
49900.00	478.41	220.00	220.00	220.00	2600.00	-3.930	24.35	0.00
49800.00	480.04	220.00	220.00	220.00	2600.00	-2.180	21.42	0.00
49700.00	481.68	220.00	220.00	220.00	2807.09	-1.500	20.31	0.00
49600.00	483.32	220.00	220.00	220.00	4385.28	-1.500	20.48	0.00
49500.00	484.95	220.00	220.00	220.00	10016.98	-1.500	20.66	0.00
49400.00	486.59	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
49300.00	488.23	220.00	220.00	220.00	373711.26	-1.500	20.79	0.00
49200.00	489.86	220.00	220.00	220.00	7640.53	-1.500	20.61	0.00
49100.00	491.50	220.00	220.00	220.00	3859.72	-1.500	20.44	0.00
49000.00	493.14	220.00	220.00	220.00	2600.00	-1.500	20.27	0.00
48900.00	494.77	220.00	220.00	220.00	2600.00	-1.500	20.27	0.00
48800.00	496.41	220.00	220.00	220.00	2600.00	-1.500	20.27	0.00
48700.00	498.04	220.00	220.00	220.00	2600.00	-1.500	20.27	0.00
48600.00	499.68	220.00	220.00	220.00	2600.00	-1.500	20.27	0.00
48500.00	501.32	220.00	220.00	220.00	3647.95	-1.500	20.42	0.00
48400.00	502.95	220.00	220.00	220.00	6853.00	-1.500	20.59	0.00
48300.00	504.59	220.00	220.00	220.00	56445.24	-1.500	20.76	0.00
48200.00	506.23	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
48100.00	507.86	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
48000.00	509.50	220.00	220.00	220.00	-36902.74	-1.500	20.75	0.00
47900.00	511.14	220.00	220.00	220.00	-6439.01	-1.500	20.58	0.00
47800.00	512.77	220.00	220.00	220.00	-3527.23	-1.500	20.41	0.00
47700.00	514.41	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.500	20.27	0.00
47600.00	516.04	220.00	220.00	220.00	-2600.00	0.211	17.45	0.00
47500.00	517.68	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.094	7.61	0.00
47400.00	519.32	219.99	220.00	220.00	-2600.00	11.976	-2.22	-0.01
47300.00	520.95	219.88	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-3.10	-0.02
47200.00	522.59	219.78	220.00	220.00	-2600.00	12.469	-3.06	-0.02
47100.00	524.23	219.84	220.00	220.00	-2600.00	6.587	6.75	0.04
47000.00	525.87	220.00	220.00	220.00	-2600.00	0.705	16.55	0.00
46900.00	527.50	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.178	26.39	0.00
46800.00	529.14	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-11.060	36.22	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
46700.00	530.78	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	38.67	0.00
46600.00	532.41	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	38.67	0.00
46500.00	534.05	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.819	29.21	0.00
46400.00	535.68	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.000	19.44	0.00
46300.00	537.32	220.00	220.00	220.00	-3183.08	-1.000	19.53	0.00
46200.00	538.96	220.00	220.00	220.00	-5377.63	-1.000	19.70	0.00
46100.00	540.59	220.00	220.00	220.00	-17315.86	-1.000	19.88	0.00
46000.00	542.23	220.00	220.00	220.00	14193.54	-1.000	19.86	0.00
45900.00	543.87	220.00	220.00	220.00	5033.73	-1.000	19.69	0.00
45800.00	545.50	220.00	220.00	220.00	3059.37	-1.000	19.52	0.00
45700.00	547.14	220.00	220.00	220.00	2600.00	-1.000	19.44	0.00
45600.00	548.78	220.00	220.00	220.00	2600.00	-1.490	20.24	0.00
45500.00	550.41	220.00	220.00	220.00	2600.00	-4.240	24.84	0.00
45400.00	552.05	220.00	220.00	220.00	2600.00	-6.500	28.64	0.00
45300.00	553.68	220.00	220.00	220.00	3230.15	-6.500	28.74	0.00
45200.00	555.32	220.00	220.00	220.00	5513.34	-6.500	28.91	0.00
45100.00	556.96	220.00	220.00	220.00	18806.50	-6.500	29.08	0.00
45000.00	558.59	220.00	220.00	220.00	-13327.64	-6.224	28.62	0.00
44900.00	560.23	220.00	220.00	220.00	-4920.36	-1.624	20.76	0.00
44800.00	561.87	220.00	220.00	220.00	-3017.12	2.976	12.89	0.00
44700.00	563.50	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
44600.00	565.14	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
44500.00	566.78	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
44400.00	568.41	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
44300.00	570.05	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
44200.00	571.68	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
44100.00	573.32	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
44000.00	574.96	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
43900.00	576.59	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
43800.00	578.23	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
43700.00	579.87	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
43600.00	581.50	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
43500.00	583.14	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
43400.00	584.78	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
43300.00	586.41	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
43200.00	588.05	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
43100.00	589.68	220.00	220.00	220.00	-3843.11	5.000	9.57	0.00
43000.00	591.32	220.00	220.00	220.00	-7575.73	5.000	9.74	0.00
42900.00	592.96	220.00	220.00	220.00	-263477.22	5.000	9.91	0.00
42800.00	594.59	220.00	220.00	220.00	0.00	1.160	16.31	0.00
42700.00	596.23	220.00	220.00	220.00	0.00	-3.840	24.67	0.00
42600.00	597.87	220.00	220.00	220.00	0.00	-8.840	33.03	0.00
42500.00	599.50	220.00	220.00	220.00	0.00	-12.500	39.19	0.00
42400.00	601.14	220.00	220.00	220.00	0.00	-12.500	39.19	0.00
42300.00	602.78	220.00	220.00	220.00	0.00	-12.450	39.14	0.00
42200.00	604.41	220.00	220.00	220.00	0.00	-7.250	30.44	0.00
42100.00	606.05	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.050	21.74	0.00
42000.00	607.68	220.00	220.00	220.00	0.00	0.500	17.44	0.00
41900.00	609.32	220.00	220.00	220.00	0.00	0.500	17.44	0.00
41800.00	610.96	220.00	220.00	220.00	0.00	0.500	17.44	0.00
41700.00	612.59	220.00	220.00	220.00	0.00	0.500	17.44	0.00
41600.00	614.23	220.00	220.00	220.00	0.00	0.500	17.44	0.00
41500.00	615.87	220.00	220.00	220.00	-185482.69	0.500	17.44	0.00
41400.00	617.50	220.00	220.00	220.00	-7485.23	0.500	17.27	0.00
41300.00	619.14	220.00	220.00	220.00	-3819.69	2.152	14.36	0.00
41200.00	620.78	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.952	6.17	0.00
41100.00	622.41	219.99	220.00	220.00	-2600.00	11.752	-1.85	-0.01
41000.00	624.05	219.89	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-3.10	-0.02
40900.00	625.69	219.78	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-3.07	-0.02
40800.00	627.32	219.68	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-3.04	-0.02
40700.00	628.96	219.57	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-3.01	-0.02
40600.00	630.60	219.47	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-2.97	-0.02
40500.00	632.24	219.37	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-2.94	-0.02
40400.00	633.89	219.37	220.00	220.00	-2600.00	7.920	4.71	0.03
40300.00	635.53	219.70	220.00	220.00	-2600.00	2.037	14.45	0.08
40200.00	637.16	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-3.845	24.15	0.00
40100.00	638.80	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-9.728	34.00	0.00
40000.00	640.44	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
39900.00	642.07	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
39800.00	643.71	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
39700.00	645.34	220.00	220.00	220.00	-3172.88	-15.000	42.94	0.00
39600.00	646.98	220.00	220.00	220.00	-5348.57	-15.000	43.12	0.00
39500.00	648.62	220.00	220.00	220.00	-17018.19	-13.316	40.51	0.00
39400.00	650.25	220.00	220.00	220.00	14399.99	-7.434	30.66	0.00
39300.00	651.89	220.00	220.00	220.00	5059.46	-1.551	20.65	0.00
39200.00	653.53	220.00	220.00	220.00	3068.85	4.331	10.64	0.00
39100.00	655.16	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
39000.00	656.80	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38900.00	658.44	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38800.00	660.07	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38700.00	661.71	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38600.00	663.34	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38500.00	664.98	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38400.00	666.62	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38300.00	668.25	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38200.00	669.89	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38100.00	671.53	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38000.00	673.16	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
37900.00	674.80	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
37800.00	676.44	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
37700.00	678.07	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
37600.00	679.71	220.00	220.00	220.00	2600.00	6.449	6.94	0.00
37500.00	681.34	220.00	220.00	220.00	2600.00	0.567	16.78	0.00
37400.00	682.98	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.315	26.62	0.00
37300.00	684.62	220.00	220.00	220.00	2600.00	-11.198	36.46	0.00
37200.00	686.25	220.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	38.67	0.00
37100.00	687.89	220.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	38.67	0.00
37000.00	689.53	220.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	38.67	0.00
36900.00	691.16	220.00	220.00	220.00	3212.51	-12.500	38.77	0.00
36800.00	692.80	220.00	220.00	220.00	5462.16	-12.500	38.94	0.00
36700.00	694.44	220.00	220.00	220.00	18223.97	-12.500	39.11	0.00
36600.00	696.07	220.00	220.00	220.00	0.00	-12.500	39.19	0.00
36500.00	697.71	220.00	220.00	220.00	0.00	-12.500	39.19	0.00
36400.00	699.34	220.00	220.00	220.00	0.00	-10.670	36.16	0.00
36300.00	700.98	220.00	220.00	220.00	0.00	-5.670	27.80	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
36200.00	702.62	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
36100.00	704.25	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
36000.00	705.89	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35900.00	707.53	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35800.00	709.16	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35700.00	710.80	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35600.00	712.44	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35500.00	714.07	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35400.00	715.71	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35300.00	717.34	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35200.00	718.98	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35100.00	720.62	220.00	220.00	220.00	-30185.12	-1.500	20.75	0.00
35000.00	722.25	220.00	220.00	220.00	-6198.32	-1.500	20.57	0.00
34900.00	723.89	220.00	220.00	220.00	-3453.76	-1.500	20.40	0.00
34800.00	725.53	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.500	20.27	0.00
34700.00	727.16	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.500	20.27	0.00
34600.00	728.80	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.500	20.27	0.00
34500.00	730.44	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.500	20.27	0.00
34400.00	732.07	220.00	220.00	220.00	-3287.87	-1.500	20.38	0.00
34300.00	733.71	220.00	220.00	220.00	-5683.65	-1.500	20.55	0.00
34200.00	735.34	220.00	220.00	220.00	-20947.57	-1.500	20.72	0.00
34100.00	736.98	220.00	220.00	220.00	12427.47	-1.500	20.68	0.00
34000.00	738.62	220.00	220.00	220.00	4792.21	-1.500	20.51	0.00
33900.00	740.25	220.00	220.00	220.00	2968.44	-1.364	20.12	0.00
33800.00	741.89	220.00	220.00	220.00	2600.00	-0.319	18.31	0.00
33700.00	743.53	220.00	220.00	220.00	2600.00	0.727	16.56	0.00
33600.00	745.16	220.00	220.00	220.00	2600.00	0.800	16.43	0.00
33500.00	746.80	220.00	220.00	220.00	2600.00	0.800	16.43	0.00
33400.00	748.44	220.00	220.00	220.00	2600.00	0.800	16.43	0.00
33300.00	750.07	220.00	220.00	220.00	3118.48	0.800	16.51	0.00
33200.00	751.71	220.00	220.00	220.00	5195.78	0.800	16.68	0.00
33100.00	753.34	220.00	220.00	220.00	15562.11	0.800	16.86	0.00
33000.00	754.98	220.00	220.00	220.00	0.00	0.800	16.94	0.00
32900.00	756.62	220.00	220.00	220.00	0.00	0.800	16.94	0.00
32800.00	758.25	220.00	220.00	220.00	0.00	0.800	16.94	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
32700.00	759.89	220.00	220.00	220.00	0.00	0.800	16.94	0.00
32600.00	761.53	220.00	220.00	220.00	0.00	0.800	16.94	0.00
32500.00	763.16	220.00	220.00	220.00	0.00	0.800	16.94	0.00
32400.00	764.80	220.00	220.00	220.00	-241375.84	0.800	16.94	0.00
32300.00	766.44	220.00	220.00	220.00	-7555.84	0.800	16.77	0.00
32200.00	768.07	220.00	220.00	220.00	-3837.99	0.800	16.59	0.00
32100.00	769.71	220.00	220.00	220.00	-2600.00	0.800	16.43	0.00
32000.00	771.34	220.00	220.00	220.00	-2600.00	0.800	16.43	0.00
31900.00	772.98	220.00	220.00	220.00	-2600.00	0.800	16.43	0.00
31800.00	774.62	220.00	220.00	220.00	-2823.73	0.800	16.47	0.00
31700.00	776.25	220.00	220.00	220.00	-4426.02	0.800	16.64	0.00
31600.00	777.89	220.00	220.00	220.00	-10232.10	0.800	16.81	0.00
31500.00	779.53	220.00	220.00	220.00	31805.67	0.800	16.90	0.00
31400.00	781.16	220.00	220.00	220.00	6108.14	0.800	16.72	0.00
31300.00	782.80	220.00	220.00	220.00	3378.48	0.800	16.55	0.00
31200.00	784.44	220.00	220.00	220.00	2800.00	0.800	16.46	0.00
31100.00	786.07	220.00	220.00	220.00	2926.41	0.800	16.48	0.00
31000.00	787.71	220.00	220.00	220.00	4774.62	0.800	16.66	0.00
30900.00	789.34	220.00	220.00	220.00	12959.13	0.800	16.84	0.00
30800.00	790.98	220.00	220.00	220.00	0.00	0.800	16.94	0.00
30700.00	792.62	220.00	220.00	220.00	26155.82	0.800	16.89	0.00
30600.00	794.25	219.59	220.00	220.00	6008.26	-1.587	20.81	-0.60
30500.00	795.91	216.02	220.00	220.00	3393.94	-5.587	28.45	-0.60
30400.00	797.59	212.39	220.00	220.00	2600.00	-8.000	33.51	-0.60
30300.00	799.30	208.70	220.00	220.00	2600.00	-8.000	34.66	-0.60
30200.00	801.04	204.94	220.00	220.00	2600.00	-8.000	35.86	-0.60
30100.00	802.81	201.11	220.00	220.00	3056.34	-8.000	37.16	-0.60
30000.00	804.62	197.20	220.00	220.00	5025.53	-3.851	31.69	-0.60
29900.00	806.46	193.22	220.00	220.00	14128.52	2.031	23.31	-0.60
29800.00	808.35	189.15	220.00	220.00	-17413.62	7.914	14.82	-0.60
29700.00	810.27	184.99	220.00	220.00	-5387.02	8.000	15.87	-0.60
29600.00	812.24	180.74	220.00	220.00	-3186.37	8.000	17.13	-0.60
29500.00	814.26	176.38	220.00	220.00	-2600.00	8.000	18.51	-0.60
29400.00	816.32	171.92	220.00	220.00	-2600.00	8.000	20.03	-0.60
29300.00	818.44	167.33	220.00	220.00	-2600.00	7.090	23.14	-0.60

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
29200.00	820.63	162.62	220.00	220.00	-2600.00	2.923	31.76	-0.60
29100.00	822.87	157.76	220.00	220.00	-2600.00	-1.244	40.40	-0.60
29000.00	825.19	152.76	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	44.05	-0.60
28900.00	827.59	147.58	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	45.73	-0.60
28800.00	830.07	142.21	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	47.50	-0.60
28700.00	832.66	136.63	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	49.45	-0.60
28600.00	835.35	130.81	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	51.71	-0.60
28500.00	838.17	124.73	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	54.47	-0.60
28400.00	841.13	118.33	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	57.98	-0.60
28300.00	844.26	111.56	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	62.22	-0.60
28200.00	847.60	104.36	220.00	220.00	-3080.97	-2.417	67.38	-0.60
28100.00	851.18	96.62	220.00	220.00	-5092.49	-2.417	73.70	-0.60
28000.00	855.07	88.20	220.00	220.00	-14670.80	-2.417	81.44	-0.60
27900.00	859.38	78.89	220.00	220.00	0.00	-2.417	91.16	-0.60
27800.00	864.27	68.32	220.00	220.00	0.00	-2.417	105.52	-0.60
27700.00	870.07	55.79	220.00	220.00	0.00	-2.417	128.39	-0.60
27600.00	877.63	39.45	220.00	220.00	0.00	-2.417	133.41	-0.60
27500.00	895.54	0.00	220.00	0.00	0.00	-2.417	133.93	0.00
27500.00	1075.54	0.00	220.00	0.00	0.00	-2.417	133.93	0.00
27400.00	1093.31	45.07	220.00	500.00	0.00	-2.417	133.26	0.78
27300.00	1099.94	62.97	220.00	500.00	0.00	-2.417	114.53	0.67
27200.00	1105.16	74.53	220.00	500.00	0.00	-2.417	96.52	0.57
27100.00	1109.72	83.30	220.00	500.00	0.00	-2.417	86.43	0.51
27000.00	1113.86	90.54	220.00	500.00	0.00	-2.417	79.34	0.47
26900.00	1117.70	96.75	220.00	500.00	0.00	-2.417	73.86	0.43
26800.00	1121.32	102.22	220.00	500.00	0.00	-2.417	69.44	0.41
26700.00	1124.76	107.12	220.00	500.00	-17304.35	-2.417	65.72	0.39
26600.00	1128.05	111.58	220.00	500.00	-3998.45	-2.741	62.93	0.37
26500.00	1131.22	115.87	213.55	500.00	-2260.38	-6.102	65.54	0.38
26400.00	1134.27	120.19	200.87	500.00	-2000.00	-9.463	68.51	0.40
26300.00	1137.21	124.54	200.87	500.00	-2000.00	-12.500	71.28	0.42
26200.00	1140.05	128.76	200.87	500.00	-2000.00	-12.500	69.31	0.41
26100.00	1142.81	132.74	200.87	500.00	-2000.00	-12.500	67.65	0.40
26000.00	1145.48	136.48	220.00	500.00	-3149.70	-10.039	62.36	0.37
25900.00	1148.09	139.62	220.00	500.00	-7988.31	-4.205	51.75	0.30

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
25800.00	1150.64	142.13	220.00	500.00	14897.64	1.628	41.21	0.24
25700.00	1153.16	144.08	220.00	500.00	3854.57	5.000	34.64	0.20
25600.00	1155.64	145.87	211.33	500.00	2213.66	5.000	33.80	0.20
25500.00	1158.09	147.61	200.87	500.00	2000.00	5.000	33.17	0.19
25400.00	1160.52	149.29	200.87	500.00	2000.00	5.000	32.63	0.19
25300.00	1162.92	151.06	200.87	500.00	2000.00	1.822	37.36	0.22
25200.00	1165.28	153.05	200.87	500.00	2000.00	-1.511	42.28	0.25
25100.00	1167.62	155.25	200.87	500.00	2000.00	-4.845	47.13	0.28
25000.00	1169.92	157.54	200.87	500.00	2000.00	-5.000	46.63	0.27
24900.00	1172.19	159.75	217.79	500.00	2351.13	-5.000	45.97	0.27
24800.00	1174.43	161.92	220.00	500.00	4291.49	-5.000	45.47	0.27
24700.00	1176.64	164.03	220.00	500.00	24563.03	-5.000	44.99	0.26
24600.00	1178.82	166.08	220.00	500.00	0.00	-5.000	44.32	0.26
24500.00	1180.97	168.08	220.00	500.00	0.00	-5.000	43.63	0.26
24400.00	1183.10	170.03	220.00	500.00	0.00	-5.000	42.95	0.25
24300.00	1185.21	171.93	220.00	500.00	0.00	-5.000	42.29	0.25
24200.00	1187.29	173.77	220.00	500.00	0.00	-5.000	41.66	0.24
24100.00	1189.35	175.57	220.00	500.00	0.00	-5.000	41.05	0.24
24000.00	1191.39	177.33	220.00	500.00	0.00	-5.000	40.45	0.24
23900.00	1193.41	179.04	220.00	500.00	0.00	-5.000	39.87	0.23
23800.00	1195.41	180.71	220.00	500.00	0.00	-5.000	39.30	0.23
23700.00	1197.40	182.35	220.00	500.00	0.00	-5.000	38.75	0.23
23600.00	1199.36	183.94	220.00	500.00	0.00	-5.000	38.21	0.22
23500.00	1201.31	185.51	220.00	500.00	0.00	-5.000	37.70	0.22
23400.00	1203.24	187.03	220.00	500.00	0.00	-5.000	37.19	0.22
23300.00	1205.16	188.52	220.00	500.00	0.00	-4.682	36.16	0.21
23200.00	1207.06	189.95	220.00	500.00	0.00	-4.248	34.96	0.21
23100.00	1208.95	191.33	220.00	500.00	0.00	-4.046	34.17	0.20
23000.00	1210.83	192.67	220.00	500.00	0.00	-4.046	33.73	0.20
22900.00	1212.69	193.99	220.00	500.00	0.00	-4.046	33.30	0.20
22800.00	1214.54	195.28	220.00	500.00	0.00	-4.046	32.88	0.19
22700.00	1216.38	196.55	220.00	500.00	0.00	-4.046	32.46	0.19
22600.00	1218.20	197.79	220.00	500.00	0.00	-4.046	32.06	0.19
22500.00	1220.02	199.01	220.00	500.00	0.00	-4.046	31.67	0.19
22400.00	1221.82	200.21	220.00	500.00	0.00	-4.046	31.28	0.18

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
22300.00	1223.61	201.39	220.00	500.00	0.00	-4.046	30.90	0.18
22200.00	1225.40	202.54	220.00	500.00	0.00	-4.046	30.53	0.18
22100.00	1227.17	203.68	220.00	500.00	0.00	-4.046	30.17	0.18
22000.00	1228.93	204.80	220.00	500.00	0.00	-3.978	29.70	0.17
21900.00	1230.68	205.86	220.00	500.00	50490.00	-3.059	27.80	0.16
21800.00	1232.43	206.85	220.00	500.00	14831.31	-2.139	25.88	0.15
21700.00	1234.16	207.79	220.00	500.00	8692.33	-2.023	25.32	0.15
21600.00	1235.89	208.70	220.00	500.00	7000.00	-2.023	25.00	0.15
21500.00	1237.61	209.61	220.00	500.00	7000.00	-2.023	24.71	0.14
21400.00	1239.33	210.50	220.00	500.00	7000.00	-2.023	24.43	0.14
21300.00	1241.04	211.37	220.00	500.00	7510.36	-2.023	24.17	0.14
21200.00	1242.73	212.24	220.00	500.00	11691.75	-2.023	23.96	0.14
21100.00	1244.43	213.09	220.00	500.00	26377.34	-2.023	23.76	0.14
21000.00	1246.11	213.93	220.00	500.00	0.00	-2.023	23.54	0.14
20900.00	1247.79	214.76	220.00	500.00	0.00	-2.023	23.29	0.14
20800.00	1249.47	215.58	220.00	500.00	0.00	-2.023	23.03	0.14
20700.00	1251.13	216.39	220.00	500.00	0.00	-2.023	22.79	0.13
20600.00	1252.79	217.18	220.00	500.00	0.00	-2.023	22.54	0.13
20500.00	1254.45	217.96	220.00	500.00	0.00	-2.023	22.30	0.13
20400.00	1256.10	218.74	220.00	500.00	0.00	-2.023	22.06	0.13
20300.00	1257.74	219.50	220.00	500.00	0.00	-2.023	21.82	0.13
20200.00	1259.38	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
20100.00	1261.01	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
20000.00	1262.65	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19900.00	1264.29	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19800.00	1265.92	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19700.00	1267.56	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19600.00	1269.20	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19500.00	1270.83	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19400.00	1272.47	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19300.00	1274.11	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19200.00	1275.74	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19100.00	1277.38	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
19000.00	1279.01	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	21.66	0.00
18900.00	1280.65	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.051	21.71	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
18800.00	1282.29	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.187	21.94	0.00
18700.00	1283.92	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.324	22.17	0.00
18600.00	1285.56	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.460	22.39	0.00
18500.00	1287.20	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	22.46	0.00
18400.00	1288.83	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	22.46	0.00
18300.00	1290.47	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	22.46	0.00
18200.00	1292.11	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	22.46	0.00
18100.00	1293.74	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	22.46	0.00
18000.00	1295.38	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	22.46	0.00
17900.00	1297.01	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	22.46	0.00
17800.00	1298.65	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	22.46	0.00
17700.00	1300.29	220.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	22.46	0.00
17600.00	1301.93	218.40	220.00	500.00	0.00	-2.633	23.17	-0.60
17500.00	1303.59	214.81	220.00	500.00	28617.70	-2.941	24.76	-0.60
17400.00	1305.28	211.16	220.00	500.00	6252.21	-3.248	26.25	-0.60
17300.00	1307.00	207.45	220.00	500.00	3509.47	-3.556	27.76	-0.60
17200.00	1308.75	203.66	220.00	500.00	2439.36	-3.864	29.32	-0.60
17100.00	1310.53	200.87	200.87	500.00	2000.00	-3.995	30.31	0.00
17000.00	1312.34	197.20	200.87	500.00	2000.00	-3.995	31.49	-0.60
16900.00	1314.18	193.22	200.87	500.00	2000.00	-3.995	32.80	-0.60
16800.00	1316.07	189.15	200.87	500.00	2000.00	-3.995	34.13	-0.60
16700.00	1317.99	184.99	200.87	500.00	2000.00	-3.995	35.51	-0.60
16600.00	1319.96	180.74	200.87	500.00	2000.00	-3.995	36.94	-0.60
16500.00	1321.98	176.38	216.10	500.00	2314.70	-3.995	38.51	-0.60
16400.00	1324.04	171.92	220.00	500.00	3257.10	-3.995	40.20	-0.60
16300.00	1326.17	167.33	220.00	500.00	5493.85	-3.995	41.96	-0.60
16200.00	1328.35	162.62	220.00	500.00	17537.20	-3.995	43.78	-0.60
16100.00	1330.60	157.76	220.00	500.00	-14710.56	-3.995	45.45	-0.60
16000.00	1332.91	152.76	220.00	500.00	-5181.93	-3.995	46.95	-0.60
15900.00	1335.31	147.58	220.00	500.00	-3144.87	-3.995	48.46	-0.60
15800.00	1337.80	142.21	213.41	500.00	-2257.45	-3.995	50.06	-0.60
15700.00	1340.38	136.63	200.87	500.00	-2000.00	-3.995	51.94	-0.60
15600.00	1343.07	130.81	200.87	500.00	-2000.00	-3.995	54.20	-0.60
15500.00	1345.89	124.73	200.87	500.00	-2000.00	-3.995	56.95	-0.60
15400.00	1348.85	118.33	200.87	500.00	-2000.00	-3.995	60.47	-0.60

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
15300.00	1351.98	111.56	200.87	500.00	-2000.00	-3.995	64.70	-0.60
15200.00	1355.32	104.36	200.87	500.00	-2000.00	-3.995	69.79	-0.60
15100.00	1358.90	96.62	215.06	500.00	-2292.59	-3.795	75.69	-0.60
15000.00	1362.80	88.20	220.00	500.00	-3213.50	-1.977	80.38	-0.60
14900.00	1367.10	78.89	220.00	500.00	-5370.94	-0.159	87.14	-0.60
14800.00	1372.00	68.32	220.00	500.00	-16343.32	-0.000	101.40	-0.60
14700.00	1377.80	55.79	220.00	500.00	0.00	-0.000	124.35	-0.60
14600.00	1385.36	39.45	220.00	500.00	0.00	-0.000	129.37	-0.60
14500.00	1403.26	0.00	220.00	0.00	0.00	-0.000	129.89	0.00
14500.00	1583.26	0.00	220.00	0.00	0.00	-0.000	129.89	0.00
14400.00	1601.28	44.38	220.00	500.00	0.00	-0.000	129.24	0.76
14300.00	1608.02	62.10	220.00	500.00	0.00	-0.000	112.01	0.66
14200.00	1613.31	73.53	220.00	500.00	0.00	-0.000	93.81	0.55
14100.00	1617.93	82.15	220.00	500.00	-24830.01	-0.000	83.56	0.49
14000.00	1622.13	89.20	220.00	500.00	-6050.56	1.246	74.28	0.44
13900.00	1626.04	94.87	220.00	500.00	-3445.02	4.580	63.37	0.37
13800.00	1629.74	99.45	220.00	500.00	-2408.05	7.913	53.80	0.32
13700.00	1633.30	103.18	200.87	500.00	-2000.00	9.999	47.26	0.28
13600.00	1636.73	106.52	200.87	500.00	-2000.00	9.999	44.79	0.26
13500.00	1640.06	109.59	200.87	500.00	-2000.00	9.999	42.64	0.25
13400.00	1643.30	112.45	200.87	500.00	-2000.00	9.999	40.73	0.24
13300.00	1646.47	115.13	200.87	500.00	-2000.00	9.081	40.53	0.24
13200.00	1649.56	117.86	207.43	500.00	-2132.74	6.581	43.11	0.25
13100.00	1652.58	120.69	220.00	500.00	-2907.98	4.081	45.79	0.27
13000.00	1655.52	123.62	220.00	500.00	-4568.68	1.581	48.55	0.28
12900.00	1658.40	126.66	220.00	500.00	-10651.74	-0.919	51.43	0.30
12800.00	1661.21	129.80	220.00	500.00	32135.10	-3.419	54.30	0.32
12700.00	1663.95	133.00	220.00	500.00	6405.39	-5.000	55.46	0.33
12600.00	1666.62	136.09	220.00	500.00	3557.22	-5.000	54.11	0.32
12500.00	1669.24	139.05	220.00	500.00	2462.33	-5.000	52.88	0.31
12400.00	1671.80	141.88	200.87	500.00	2000.00	-5.000	51.78	0.30
12300.00	1674.32	144.60	200.87	500.00	2000.00	-5.000	50.87	0.30
12200.00	1676.78	147.23	200.87	500.00	2000.00	-5.000	50.02	0.29
12100.00	1679.21	149.77	200.87	500.00	2000.00	-5.000	49.20	0.29
12000.00	1681.59	152.23	200.87	500.00	2000.00	-5.000	48.40	0.28

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
11900.00	1683.94	154.61	200.87	500.00	2000.00	-5.000	47.62	0.28
11800.00	1686.25	156.91	200.87	500.00	2000.00	-5.000	46.85	0.27
11700.00	1688.53	159.15	200.87	500.00	2000.00	-5.000	46.08	0.27
11600.00	1690.77	161.32	207.12	500.00	2126.34	-5.000	45.37	0.27
11500.00	1692.99	163.43	220.00	500.00	2896.10	-5.000	44.79	0.26
11400.00	1695.18	165.48	220.00	500.00	4539.44	-5.000	44.23	0.26
11300.00	1697.34	167.48	220.00	500.00	10494.12	-4.356	42.63	0.25
11200.00	1699.48	169.34	220.00	500.00	0.00	-2.927	39.73	0.23
11100.00	1701.59	171.05	220.00	500.00	0.00	-1.498	36.75	0.22
11000.00	1703.69	172.61	220.00	500.00	0.00	-0.241	34.10	0.20
10900.00	1705.77	174.09	220.00	500.00	0.00	-0.241	33.59	0.20
10800.00	1707.83	175.54	220.00	500.00	0.00	-0.241	33.10	0.19
10700.00	1709.87	176.96	220.00	500.00	0.00	-0.241	32.61	0.19
10600.00	1711.89	178.35	220.00	500.00	0.00	-0.241	32.14	0.19
10500.00	1713.90	179.70	220.00	500.00	0.00	-0.241	31.68	0.19
10400.00	1715.90	181.03	220.00	500.00	0.00	-0.241	31.24	0.18
10300.00	1717.88	182.33	220.00	500.00	0.00	-0.241	30.80	0.18
10200.00	1719.85	183.60	220.00	500.00	0.00	-0.241	30.37	0.18
10100.00	1721.80	184.84	220.00	500.00	0.00	-0.241	29.96	0.18
10000.00	1723.75	186.06	220.00	500.00	282600.22	-0.241	29.55	0.17
9900.00	1725.67	187.25	220.00	500.00	9658.24	-0.241	29.02	0.17
9800.00	1727.59	188.42	220.00	500.00	4913.07	-0.241	28.50	0.17
9700.00	1729.50	189.55	220.00	500.00	3294.47	-0.241	27.98	0.16
9600.00	1731.39	190.66	220.00	500.00	2500.00	-0.241	27.49	0.16
9500.00	1733.27	191.75	220.00	500.00	2500.00	-0.241	27.13	0.16
9400.00	1735.14	192.81	220.00	500.00	2702.26	-0.241	26.83	0.16
9300.00	1737.01	193.86	220.00	500.00	3702.87	-0.241	26.61	0.16
9200.00	1738.86	194.90	220.00	500.00	5880.26	-0.241	26.41	0.15
9100.00	1740.70	195.92	220.00	500.00	14273.37	-0.241	26.20	0.15
9000.00	1742.53	196.93	220.00	500.00	-33400.74	-0.241	25.93	0.15
8900.00	1744.36	197.92	220.00	500.00	-7695.89	-0.241	25.48	0.15
8800.00	1746.17	198.89	220.00	500.00	-4348.97	-0.241	25.04	0.15
8700.00	1747.98	199.84	220.00	500.00	-3030.86	-0.241	24.60	0.14
8600.00	1749.77	200.76	220.00	500.00	-2500.00	-0.241	24.20	0.14
8500.00	1751.56	201.67	220.00	500.00	-2500.00	-0.241	23.91	0.14

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
8400.00	1753.34	202.57	220.00	500.00	-2500.00	-0.241	23.62	0.14
8300.00	1755.12	203.45	220.00	500.00	-3039.38	-0.241	23.44	0.14
8200.00	1756.88	204.32	220.00	500.00	-4366.55	-0.241	23.29	0.14
8100.00	1758.64	205.18	220.00	500.00	-7751.10	-0.241	23.15	0.14
8000.00	1760.39	206.03	220.00	500.00	-34466.16	-0.241	23.01	0.13
7900.00	1762.14	206.88	220.00	500.00	0.00	-0.241	22.78	0.13
7800.00	1763.87	207.71	220.00	500.00	0.00	-0.241	22.52	0.13
7700.00	1765.60	208.53	220.00	500.00	0.00	-0.241	22.26	0.13
7600.00	1767.33	209.33	220.00	500.00	0.00	-0.241	22.01	0.13
7500.00	1769.04	210.12	220.00	500.00	0.00	-0.241	21.76	0.13
7400.00	1770.75	210.91	220.00	500.00	0.00	-0.241	21.51	0.13
7300.00	1772.46	211.68	220.00	500.00	0.00	-0.241	21.27	0.12
7200.00	1774.15	212.43	220.00	500.00	0.00	-0.241	21.03	0.12
7100.00	1775.85	213.18	220.00	500.00	0.00	-0.241	20.80	0.12
7000.00	1777.53	213.92	220.00	500.00	0.00	-0.241	20.57	0.12
6900.00	1779.21	214.64	220.00	500.00	0.00	-0.241	20.34	0.12
6800.00	1780.89	215.36	220.00	500.00	0.00	-0.241	20.12	0.12
6700.00	1782.55	216.06	220.00	500.00	0.00	-0.241	19.90	0.12
6600.00	1784.22	216.76	220.00	500.00	0.00	-0.241	19.69	0.12
6500.00	1785.88	217.44	220.00	500.00	0.00	-0.241	19.48	0.11
6400.00	1787.53	218.12	220.00	500.00	0.00	-0.241	19.27	0.11
6300.00	1789.18	218.79	220.00	500.00	0.00	-0.241	19.06	0.11
6200.00	1790.82	219.45	220.00	500.00	0.00	-0.241	18.86	0.11
6100.00	1792.46	220.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
6000.00	1794.09	220.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
5900.00	1795.73	220.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
5800.00	1797.37	220.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	18.68	0.00
5700.00	1799.00	220.00	220.00	500.00	0.00	-0.080	18.42	0.00
5600.00	1800.64	220.00	220.00	500.00	0.00	0.540	17.38	0.00
5500.00	1802.28	220.00	220.00	500.00	0.00	1.000	16.61	0.00
5400.00	1803.91	220.00	220.00	500.00	11931.47	1.000	16.50	0.00
5300.00	1805.55	220.00	220.00	500.00	2853.24	0.974	16.18	0.00
5200.00	1807.19	220.00	220.00	500.00	2500.00	0.474	16.95	0.00
5100.00	1808.82	220.00	220.00	500.00	3053.88	-0.000	17.84	0.00
5000.00	1810.46	220.00	220.00	500.00	16451.40	-0.000	18.20	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
4900.00	1812.09	220.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	18.28	0.00
4800.00	1813.74	217.41	220.00	500.00	0.00	-0.000	19.08	-0.60
4700.00	1815.41	213.80	220.00	500.00	0.00	-0.000	20.19	-0.60
4600.00	1817.11	210.13	220.00	500.00	0.00	-0.000	21.35	-0.60
4500.00	1818.83	206.40	220.00	500.00	0.00	-0.000	22.53	-0.60
4400.00	1820.60	202.60	220.00	500.00	0.00	-0.000	23.74	-0.60
4300.00	1822.39	198.72	220.00	500.00	0.00	-0.000	24.99	-0.60
4200.00	1824.22	194.77	220.00	500.00	0.00	-0.000	26.27	-0.60
4100.00	1826.09	190.73	220.00	500.00	0.00	-0.000	27.59	-0.60
4000.00	1827.99	186.61	220.00	500.00	0.00	-0.000	28.96	-0.60
3900.00	1829.95	182.40	220.00	500.00	0.00	-0.000	30.37	-0.60
3800.00	1831.94	178.08	220.00	500.00	0.00	-0.000	31.82	-0.60
3700.00	1833.99	173.66	220.00	500.00	0.00	-0.000	33.33	-0.60
3600.00	1836.09	169.12	220.00	500.00	4728.98	-0.000	34.62	-0.60
3500.00	1838.25	164.46	186.87	500.00	1730.82	-0.000	35.75	-0.60
3400.00	1840.46	161.95	161.95	500.00	1300.00	-0.000	36.38	0.00
3300.00	1842.69	161.95	161.95	500.00	1300.00	-0.000	36.38	0.00
3200.00	1844.91	162.28	169.99	500.00	1432.32	-0.374	36.98	0.22
3100.00	1847.11	164.04	220.00	500.00	3013.24	-1.374	38.52	0.23
3000.00	1849.30	165.85	220.00	500.00	0.00	-2.374	40.01	0.23
2900.00	1851.46	167.67	220.00	500.00	0.00	-2.500	39.59	0.23
2800.00	1853.59	169.44	220.00	500.00	-31484.63	-2.500	38.94	0.23
2700.00	1855.73	166.76	220.00	500.00	-2512.17	-2.500	39.37	-0.60
2600.00	1857.92	162.03	162.46	500.00	-1308.28	-2.500	40.53	-0.60
2500.00	1860.14	161.95	161.95	500.00	-1300.00	-2.500	40.56	0.00
2400.00	1862.36	161.95	161.95	500.00	-1300.00	-2.500	40.56	0.00
2300.00	1864.58	162.02	163.54	500.00	-1325.67	-2.500	40.56	0.24
2200.00	1866.79	163.91	220.00	500.00	-2577.10	-2.500	40.38	0.24
2100.00	1868.98	165.77	220.00	500.00	-46013.86	-2.500	40.22	0.24
2000.00	1871.14	167.59	220.00	500.00	0.00	-2.500	39.62	0.23
1900.00	1873.28	166.99	220.00	500.00	0.00	-2.500	39.82	-0.60
1800.00	1875.47	162.27	220.00	500.00	0.00	-2.500	41.47	-0.60
1700.00	1877.72	157.40	220.00	500.00	0.00	-2.500	43.16	-0.60
1600.00	1880.04	152.38	220.00	500.00	0.00	-2.500	44.83	-0.60
1500.00	1882.45	147.19	220.00	500.00	0.00	-2.500	46.52	-0.60

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
1400.00	1884.94	141.81	178.96	500.00	1587.51	-2.500	47.45	-0.60
1300.00	1887.52	138.44	138.44	500.00	950.00	-2.500	48.05	0.00
1200.00	1890.12	136.63	138.44	500.00	950.00	-2.500	48.69	-0.60
1100.00	1892.82	130.81	138.44	500.00	950.00	-2.500	50.96	-0.60
1000.00	1895.63	124.73	139.42	500.00	963.43	-2.500	53.73	-0.60
900.00	1898.60	118.33	220.00	500.00	2974.40	-2.500	58.19	-0.60
800.00	1901.73	111.56	220.00	500.00	0.00	-2.500	62.87	-0.60
700.00	1905.06	104.36	220.00	500.00	0.00	-2.500	67.96	-0.60
600.00	1908.65	96.62	220.00	500.00	0.00	-2.500	74.10	-0.60
500.00	1912.54	88.20	220.00	500.00	0.00	-2.500	81.67	-0.60
400.00	1916.85	78.89	220.00	500.00	0.00	-2.500	91.30	-0.60
300.00	1921.74	68.32	95.28	500.00	-450.00	-2.500	102.69	-0.60
200.00	1927.54	55.79	95.28	500.00	-450.00	-2.500	125.56	-0.60
100.00	1935.10	39.45	220.00	500.00	0.00	-2.500	133.55	-0.60
0.00	1953.01	2.16	220.00	0.00	0.00	-2.500	134.07	0.00

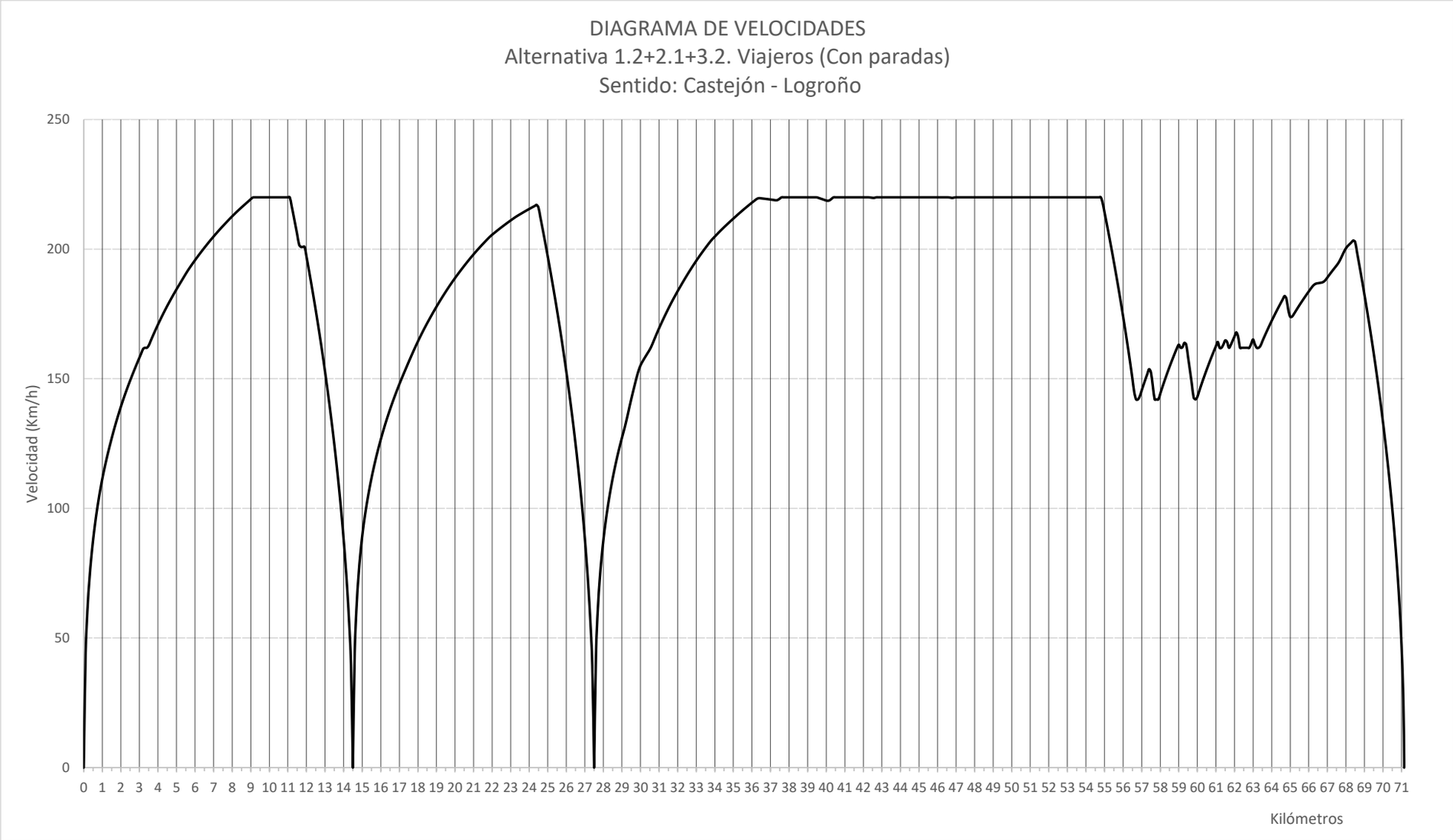
DIAGRAMA DE VELOCIDADES
Alternativa 1.2+2.1+3.2. Viajeros (Con paradas)
Sentido: Castejón - Logroño
Velocidad (Km/h)
250
200
150
100
50
0
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71
Kilómetros

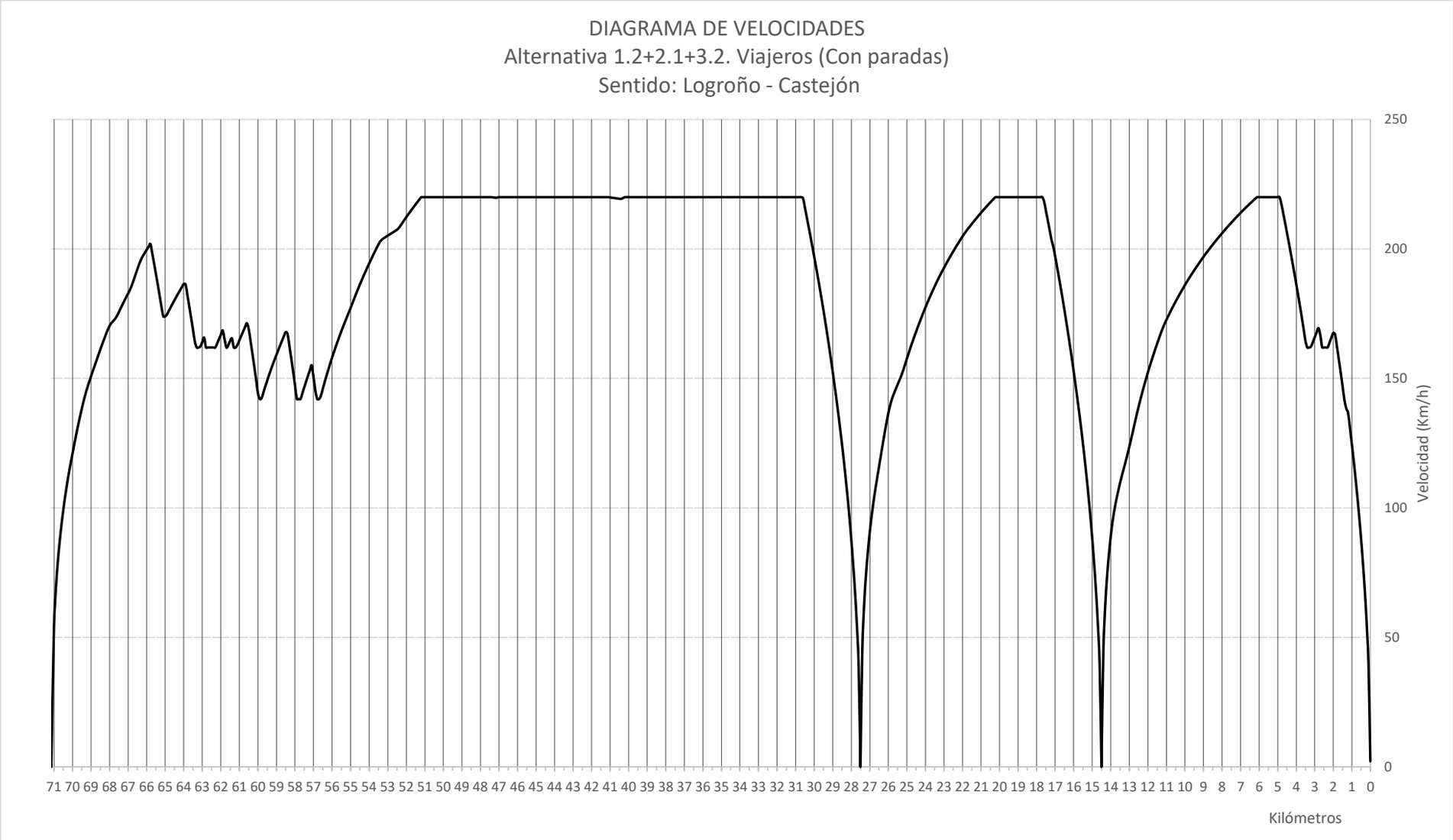
DIAGRAMA DE VELOCIDADES
Alternativa 1.2+2.1+3.2. Viajeros (Con paradas)
Sentido: Logroño - Castejón
250
200
150
100
50
0
Velocidad (Km/h)
71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
Kilómetros

ALTERNATIVA 2.2 TRENES DE VIAJEROS. CON PARADAS (CASTEJÓN – LOGROÑO)

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 56314.995
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 213.08
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
35200.00	0.00	213.08	220.00	220.00	0.00	1.500	0.00	0.00
35300.00	1.69	213.71	220.00	220.00	0.00	1.500	17.72	0.10
35400.00	3.37	214.34	220.00	220.00	0.00	1.500	17.52	0.10
35500.00	5.05	214.96	220.00	220.00	0.00	1.500	17.33	0.10
35600.00	6.72	215.57	220.00	220.00	0.00	1.500	17.15	0.10
35700.00	8.39	216.17	220.00	220.00	0.00	1.500	16.96	0.10
35800.00	10.05	216.76	220.00	220.00	0.00	1.500	16.78	0.10
35900.00	11.71	217.34	220.00	220.00	0.00	1.500	16.60	0.10
36000.00	13.36	217.92	220.00	220.00	0.00	1.500	16.42	0.10
36100.00	15.01	218.49	220.00	220.00	0.00	1.500	16.24	0.10
36200.00	16.66	219.05	220.00	220.00	0.00	1.500	16.07	0.09
36300.00	18.30	219.51	220.00	220.00	0.00	5.671	8.96	0.05
36400.00	19.94	219.67	220.00	220.00	0.00	10.671	0.58	0.00
36500.00	21.58	219.60	220.00	220.00	0.00	12.500	-2.50	-0.01
36600.00	23.22	219.52	220.00	220.00	0.00	12.500	-2.47	-0.01
36700.00	24.86	219.43	220.00	220.00	18223.61	12.500	-2.52	-0.01
36800.00	26.50	219.34	220.00	220.00	5462.12	12.500	-2.66	-0.02
36900.00	28.14	219.25	220.00	220.00	3212.50	12.500	-2.81	-0.02
37000.00	29.78	219.15	220.00	220.00	2600.00	12.500	-2.87	-0.02
37100.00	31.43	219.05	220.00	220.00	2600.00	12.500	-2.84	-0.02
37200.00	33.07	218.95	220.00	220.00	2600.00	12.500	-2.81	-0.02
37300.00	34.71	218.86	220.00	220.00	2600.00	11.198	-0.64	-0.00
37400.00	36.36	219.01	220.00	220.00	2600.00	5.316	9.16	0.05
37500.00	38.00	219.49	220.00	220.00	2600.00	-0.566	18.86	0.11
37600.00	39.64	220.00	220.00	220.00	2600.00	-6.449	28.51	0.00
37700.00	41.27	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
37800.00	42.91	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
37900.00	44.55	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38000.00	46.18	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38100.00	47.82	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38200.00	49.46	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38300.00	51.09	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38400.00	52.73	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38500.00	54.37	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38600.00	56.00	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 56314.995
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 213.08
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
38700.00	57.64	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38800.00	59.27	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
38900.00	60.91	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
39000.00	62.55	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
39100.00	64.18	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	32.82	0.00
39200.00	65.82	220.00	220.00	220.00	3068.85	-4.332	25.13	0.00
39300.00	67.46	220.00	220.00	220.00	5059.45	1.551	15.46	0.00
39400.00	69.09	220.00	220.00	220.00	14399.96	7.433	5.79	0.00
39500.00	70.73	219.97	220.00	220.00	-17018.23	13.315	-4.02	-0.02
39600.00	72.37	219.75	220.00	220.00	-5348.58	15.000	-6.98	-0.04
39700.00	74.01	219.50	220.00	220.00	-3172.88	15.000	-7.07	-0.04
39800.00	75.65	219.26	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-7.09	-0.04
39900.00	77.29	219.01	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-7.01	-0.04
40000.00	78.93	218.77	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-6.94	-0.04
40100.00	80.58	218.66	220.00	220.00	-2600.00	9.839	1.69	0.01
40200.00	82.23	218.89	220.00	220.00	-2600.00	3.957	11.46	0.07
40300.00	83.87	219.46	220.00	220.00	-2600.00	-1.926	21.14	0.12
40400.00	85.51	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
40500.00	87.14	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
40600.00	88.78	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
40700.00	90.42	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
40800.00	92.05	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
40900.00	93.69	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
41000.00	95.32	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
41100.00	96.96	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
41200.00	98.60	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
41300.00	100.23	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	26.13	0.00
41400.00	101.87	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.851	22.57	0.00
41500.00	103.51	220.00	220.00	220.00	-2600.00	2.149	14.20	0.00
41600.00	105.14	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00
41700.00	106.78	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00
41800.00	108.42	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00
41900.00	110.05	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00
42000.00	111.69	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00
42100.00	113.32	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 56314.995
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 213.08
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
42200.00	114.96	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00
42300.00	116.60	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00
42400.00	118.23	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00
42500.00	119.87	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00
42600.00	121.51	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00
42700.00	123.14	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00
42800.00	124.78	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00
42900.00	126.42	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00
43000.00	128.05	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00
43100.00	129.69	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00
43200.00	131.32	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00
43300.00	132.96	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00
43400.00	134.60	220.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	7.73	0.00
43500.00	136.23	220.00	220.00	220.00	-2971.84	6.000	7.80	0.00
43600.00	137.87	220.00	220.00	220.00	-4801.08	6.000	7.97	0.00
43700.00	139.51	220.00	220.00	220.00	-12487.32	6.000	8.14	0.00
43800.00	141.14	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
43900.00	142.78	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
44000.00	144.42	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
44100.00	146.05	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
44200.00	147.69	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
44300.00	149.32	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
44400.00	150.96	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
44500.00	152.60	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
44600.00	154.23	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
44700.00	155.87	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
44800.00	157.51	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
44900.00	159.14	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
45000.00	160.78	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
45100.00	162.42	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
45200.00	164.05	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
45300.00	165.69	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
45400.00	167.32	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
45500.00	168.96	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
45600.00	170.60	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 56314.995
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 213.08
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
45700.00	172.23	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
45800.00	173.87	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
45900.00	175.51	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
46000.00	177.14	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
46100.00	178.78	220.00	220.00	220.00	0.00	6.000	8.25	0.00
46200.00	180.42	220.00	220.00	220.00	0.00	6.720	7.05	0.00
46300.00	182.05	220.00	220.00	220.00	0.00	8.539	4.01	0.00
46400.00	183.69	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
46500.00	185.32	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
46600.00	186.96	220.00	220.00	220.00	31145.04	10.000	1.51	0.00
46700.00	188.60	220.00	220.00	220.00	15017.14	10.000	1.47	0.00
46800.00	190.23	220.00	220.00	220.00	9893.80	10.000	1.42	0.00
46900.00	191.87	220.00	220.00	220.00	7377.02	10.000	1.38	0.00
47000.00	193.51	220.00	220.00	220.00	7250.00	10.000	1.37	0.00
47100.00	195.14	220.00	220.00	220.00	7250.00	10.000	1.37	0.00
47200.00	196.78	220.00	220.00	220.00	7250.00	10.000	1.37	0.00
47300.00	198.42	220.00	220.00	220.00	7250.00	10.000	1.37	0.00
47400.00	200.05	220.00	220.00	220.00	7250.00	10.000	1.37	0.00
47500.00	201.69	220.00	220.00	220.00	7250.00	10.000	1.37	0.00
47600.00	203.32	220.00	220.00	220.00	7250.00	10.000	1.37	0.00
47700.00	204.96	220.00	220.00	220.00	7250.00	10.000	1.37	0.00
47800.00	206.60	220.00	220.00	220.00	7250.00	10.000	1.37	0.00
47900.00	208.23	220.00	220.00	220.00	7250.00	10.000	1.37	0.00
48000.00	209.87	220.00	220.00	220.00	7250.00	10.000	1.37	0.00
48100.00	211.51	220.00	220.00	220.00	7250.00	10.000	1.37	0.00
48200.00	213.14	220.00	220.00	220.00	7250.00	10.000	1.37	0.00
48300.00	214.78	220.00	220.00	220.00	7250.00	10.000	1.37	0.00
48400.00	216.42	220.00	220.00	220.00	7529.02	10.000	1.38	0.00
48500.00	218.05	220.00	220.00	220.00	10169.16	10.000	1.42	0.00
48600.00	219.69	220.00	220.00	220.00	15660.77	10.000	1.47	0.00
48700.00	221.32	220.00	220.00	220.00	34047.12	10.000	1.52	0.00
48800.00	222.96	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
48900.00	224.60	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
49000.00	226.23	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
49100.00	227.87	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 56314.995
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 213.08
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
49200.00	229.51	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
49300.00	231.14	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
49400.00	232.78	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
49500.00	234.42	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
49600.00	236.05	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
49700.00	237.69	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
49800.00	239.32	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
49900.00	240.96	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
50000.00	242.60	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
50100.00	244.23	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
50200.00	245.87	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
50300.00	247.51	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
50400.00	249.14	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
50500.00	250.78	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
50600.00	252.42	220.00	220.00	220.00	0.00	10.000	1.56	0.00
50700.00	254.05	220.00	220.00	220.00	0.00	9.205	2.86	0.00
50800.00	255.69	220.00	220.00	220.00	0.00	5.205	9.55	0.00
50900.00	257.32	220.00	220.00	220.00	0.00	1.205	16.24	0.00
51000.00	258.96	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.795	22.93	0.00
51100.00	260.60	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.795	29.62	0.00
51200.00	262.23	220.00	220.00	220.00	0.00	-9.195	33.66	0.00
51300.00	263.87	220.00	220.00	220.00	11328.18	-9.195	33.54	0.00
51400.00	265.51	220.00	220.00	220.00	4619.35	-9.195	33.37	0.00
51500.00	267.14	220.00	220.00	220.00	2901.19	-9.195	33.20	0.00
51600.00	268.78	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	33.14	0.00
51700.00	270.42	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	33.14	0.00
51800.00	272.05	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	33.14	0.00
51900.00	273.69	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	33.14	0.00
52000.00	275.32	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	33.14	0.00
52100.00	276.96	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	33.14	0.00
52200.00	278.60	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	33.14	0.00
52300.00	280.23	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	33.14	0.00
52400.00	281.87	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	33.14	0.00
52500.00	283.51	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	33.14	0.00
52600.00	285.14	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	33.14	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 56314.995
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 213.08
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
52700.00	286.78	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	33.14	0.00
52800.00	288.42	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	33.14	0.00
52900.00	290.05	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	33.14	0.00
53000.00	291.69	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	33.14	0.00
53100.00	293.32	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	33.14	0.00
53200.00	294.96	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	33.14	0.00
53300.00	296.60	220.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	33.14	0.00
53400.00	298.23	220.00	220.00	220.00	2600.00	-11.406	36.83	0.00
53500.00	299.87	220.00	220.00	220.00	2600.00	-13.728	40.71	0.00
53600.00	301.51	220.00	220.00	220.00	2600.00	-15.000	42.85	0.00
53700.00	303.14	220.00	220.00	220.00	2600.00	-15.000	42.85	0.00
53800.00	304.78	220.00	220.00	220.00	2600.00	-15.000	42.85	0.00
53900.00	306.42	220.00	220.00	220.00	3706.73	-15.000	43.01	0.00
54000.00	308.05	220.00	220.00	220.00	7063.44	-15.000	43.18	0.00
54100.00	309.69	220.00	220.00	220.00	74799.99	-15.000	43.35	0.00
54200.00	311.32	220.00	220.00	220.00	-8708.06	-15.000	43.21	0.00
54300.00	312.96	220.00	220.00	220.00	-4114.53	-15.000	43.04	0.00
54400.00	314.60	220.00	220.00	220.00	-2693.63	-15.000	42.87	0.00
54500.00	316.23	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
54600.00	317.87	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
54700.00	319.51	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
54800.00	321.14	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
54900.00	322.78	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
55000.00	324.42	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
55100.00	326.05	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
55200.00	327.69	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
55300.00	329.32	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
55400.00	330.96	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-14.439	41.95	0.00
55500.00	332.60	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-9.439	33.59	0.00
55600.00	334.23	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-4.439	25.22	0.00
55700.00	335.87	220.00	220.00	220.00	-2600.00	0.561	16.86	0.00
55800.00	337.51	220.00	220.00	220.00	-2600.00	4.300	10.57	0.00
55900.00	339.14	220.00	220.00	220.00	-2600.00	4.300	10.57	0.00
56000.00	340.78	220.00	220.00	220.00	-2600.00	4.300	10.57	0.00
56100.00	342.42	220.00	220.00	220.00	-3628.00	4.300	10.72	0.00

Istram 19.07.07.26 16/09/21 08:53:47 3163 página 7
PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 56314.995
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 213.08
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
56200.00	344.05	220.00	220.00	220.00	-6782.93	4.300	10.89	0.00
56300.00	345.69	220.00	220.00	220.00	-52018.63	4.300	11.06	0.00
56315.00	345.93	220.00	220.00	220.00	0.00	4.300	11.09	0.00

ALTERNATIVA 2.2 TRENES DE VIAJEROS. CON PARADAS (LOGROÑO - CASTEJÓN)

Istram 19.07.07.26 16/09/21 08:53:50 3163 página 8
PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 56314.995
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 158.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
56315.00	0.00	158.00	220.00	220.00	0.00	-4.300	0.00	0.00
56200.00	2.60	160.49	220.00	220.00	-6782.93	-4.300	44.92	0.26
56100.00	4.83	162.59	220.00	220.00	-3628.00	-4.300	44.01	0.26
56000.00	7.03	164.61	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	43.15	0.25
55900.00	9.20	166.58	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	42.46	0.25
55800.00	11.35	168.49	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	41.80	0.25
55700.00	13.48	170.25	220.00	220.00	-2600.00	-0.561	34.96	0.21
55600.00	15.58	171.60	220.00	220.00	-2600.00	4.439	26.13	0.15
55500.00	17.67	172.57	220.00	220.00	-2600.00	9.439	17.42	0.10
55400.00	19.76	173.14	220.00	220.00	-2600.00	14.439	8.86	0.05
55300.00	21.83	173.49	220.00	220.00	-2600.00	15.000	7.80	0.05
55200.00	23.91	173.83	220.00	220.00	-2600.00	15.000	7.68	0.05
55100.00	25.98	174.16	220.00	220.00	-2600.00	15.000	7.57	0.04
55000.00	28.04	174.49	220.00	220.00	-2600.00	15.000	7.46	0.04
54900.00	30.10	174.81	220.00	220.00	-2600.00	15.000	7.34	0.04
54800.00	32.16	175.13	220.00	220.00	-2600.00	15.000	7.24	0.04
54700.00	34.21	175.44	220.00	220.00	-2600.00	15.000	7.13	0.04
54600.00	36.26	175.75	220.00	220.00	-2600.00	15.000	7.03	0.04
54500.00	38.31	176.05	220.00	220.00	-2600.00	15.000	6.92	0.04
54400.00	40.35	176.34	220.00	220.00	-2693.63	15.000	6.84	0.04
54300.00	42.39	176.64	220.00	220.00	-4114.53	15.000	6.91	0.04
54200.00	44.43	176.94	220.00	220.00	-8708.06	15.000	6.98	0.04
54100.00	46.46	177.24	220.00	220.00	74799.99	15.000	7.01	0.04
54000.00	48.49	177.53	220.00	220.00	7063.44	15.000	6.74	0.04
53900.00	50.52	177.82	220.00	220.00	3706.73	15.000	6.47	0.04
53800.00	52.54	178.09	220.00	220.00	2600.00	15.000	6.22	0.04
53700.00	54.56	178.35	220.00	220.00	2600.00	15.000	6.14	0.04
53600.00	56.58	178.61	220.00	220.00	2600.00	15.000	6.05	0.04
53500.00	58.59	178.89	220.00	220.00	2600.00	13.728	8.07	0.05
53400.00	60.60	179.31	220.00	220.00	2600.00	11.406	11.82	0.07
53300.00	62.61	179.89	220.00	220.00	2600.00	9.195	15.33	0.09
53200.00	64.60	180.53	220.00	220.00	2600.00	9.195	15.11	0.09
53100.00	66.59	181.16	220.00	220.00	2600.00	9.195	14.90	0.09
53000.00	68.58	181.78	220.00	220.00	2600.00	9.195	14.69	0.09
52900.00	70.56	182.39	220.00	220.00	2600.00	9.195	14.48	0.08

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. decrecientes

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 56314.995
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 158.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
52800.00	72.53	182.99	220.00	220.00	2600.00	9.195	14.28	0.08
52700.00	74.49	183.58	220.00	220.00	2600.00	9.195	14.08	0.08
52600.00	76.45	184.16	220.00	220.00	2600.00	9.195	13.89	0.08
52500.00	78.40	184.73	220.00	220.00	2600.00	9.195	13.70	0.08
52400.00	80.35	185.28	220.00	220.00	2600.00	9.195	13.51	0.08
52300.00	82.29	185.83	220.00	220.00	2600.00	9.195	13.33	0.08
52200.00	84.22	186.38	220.00	220.00	2600.00	9.195	13.15	0.08
52100.00	86.15	186.91	220.00	220.00	2600.00	9.195	12.98	0.08
52000.00	88.07	187.43	220.00	220.00	2600.00	9.195	12.80	0.08
51900.00	89.99	187.95	220.00	220.00	2600.00	9.195	12.63	0.07
51800.00	91.90	188.45	220.00	220.00	2600.00	9.195	12.46	0.07
51700.00	93.81	188.95	220.00	220.00	2600.00	9.195	12.30	0.07
51600.00	95.71	189.44	220.00	220.00	2600.00	9.195	12.13	0.07
51500.00	97.61	189.93	220.00	220.00	2901.19	9.195	12.02	0.07
51400.00	99.50	190.41	220.00	220.00	4619.35	9.195	12.04	0.07
51300.00	101.39	190.89	220.00	220.00	11328.18	9.195	12.05	0.07
51200.00	103.28	191.37	220.00	220.00	0.00	9.195	12.01	0.07
51100.00	105.16	191.89	220.00	220.00	0.00	6.795	15.83	0.09
51000.00	107.03	192.64	220.00	220.00	0.00	2.795	22.29	0.13
50900.00	108.89	193.64	220.00	220.00	0.00	-1.205	28.65	0.17
50800.00	110.75	194.89	220.00	220.00	0.00	-5.205	34.93	0.20
50700.00	112.59	196.37	220.00	220.00	0.00	-9.205	41.15	0.24
50600.00	114.41	197.99	220.00	220.00	0.00	-10.000	41.96	0.25
50500.00	116.22	199.58	220.00	220.00	0.00	-10.000	41.44	0.24
50400.00	118.02	201.15	220.00	220.00	0.00	-10.000	40.94	0.24
50300.00	119.80	202.68	220.00	220.00	0.00	-10.000	40.44	0.24
50200.00	121.57	204.18	220.00	220.00	0.00	-10.000	39.97	0.23
50100.00	123.33	205.65	220.00	220.00	0.00	-10.000	39.50	0.23
50000.00	125.07	207.10	220.00	220.00	0.00	-10.000	39.03	0.23
49900.00	126.81	208.52	220.00	220.00	0.00	-10.000	38.58	0.23
49800.00	128.53	209.91	220.00	220.00	0.00	-10.000	38.15	0.22
49700.00	130.24	211.28	220.00	220.00	0.00	-10.000	37.72	0.22
49600.00	131.93	212.63	220.00	220.00	0.00	-10.000	37.30	0.22
49500.00	133.62	213.95	220.00	220.00	0.00	-10.000	36.88	0.22
49400.00	135.30	215.25	220.00	220.00	0.00	-10.000	36.48	0.21

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. decrecientes

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 56314.995
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 158.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
49300.00	136.97	216.53	220.00	220.00	0.00	-10.000	36.08	0.21
49200.00	138.62	217.78	220.00	220.00	0.00	-10.000	35.70	0.21
49100.00	140.27	219.02	220.00	220.00	0.00	-10.000	35.31	0.21
49000.00	141.91	220.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	35.00	0.00
48900.00	143.55	220.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	35.00	0.00
48800.00	145.19	220.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	35.00	0.00
48700.00	146.82	220.00	220.00	220.00	34047.12	-10.000	34.97	0.00
48600.00	148.46	220.00	220.00	220.00	15660.77	-10.000	34.92	0.00
48500.00	150.09	220.00	220.00	220.00	10169.16	-10.000	34.87	0.00
48400.00	151.73	220.00	220.00	220.00	7529.02	-10.000	34.83	0.00
48300.00	153.37	220.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	34.82	0.00
48200.00	155.00	220.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	34.82	0.00
48100.00	156.64	220.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	34.82	0.00
48000.00	158.28	220.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	34.82	0.00
47900.00	159.91	220.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	34.82	0.00
47800.00	161.55	220.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	34.82	0.00
47700.00	163.19	220.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	34.82	0.00
47600.00	164.82	220.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	34.82	0.00
47500.00	166.46	220.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	34.82	0.00
47400.00	168.09	220.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	34.82	0.00
47300.00	169.73	220.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	34.82	0.00
47200.00	171.37	220.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	34.82	0.00
47100.00	173.00	220.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	34.82	0.00
47000.00	174.64	220.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	34.82	0.00
46900.00	176.28	220.00	220.00	220.00	7377.02	-10.000	34.82	0.00
46800.00	177.91	220.00	220.00	220.00	9893.80	-10.000	34.87	0.00
46700.00	179.55	220.00	220.00	220.00	15017.14	-10.000	34.92	0.00
46600.00	181.19	220.00	220.00	220.00	31145.04	-10.000	34.96	0.00
46500.00	182.82	220.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	35.00	0.00
46400.00	184.46	220.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	35.00	0.00
46300.00	186.09	220.00	220.00	220.00	0.00	-8.539	32.57	0.00
46200.00	187.73	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.720	29.53	0.00
46100.00	189.37	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
46000.00	191.00	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
45900.00	192.64	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 56314.995
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 158.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
45800.00	194.28	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
45700.00	195.91	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
45600.00	197.55	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
45500.00	199.19	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
45400.00	200.82	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
45300.00	202.46	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
45200.00	204.09	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
45100.00	205.73	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
45000.00	207.37	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
44900.00	209.00	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
44800.00	210.64	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
44700.00	212.28	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
44600.00	213.91	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
44500.00	215.55	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
44400.00	217.19	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
44300.00	218.82	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
44200.00	220.46	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
44100.00	222.09	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
44000.00	223.73	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
43900.00	225.37	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
43800.00	227.00	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	28.32	0.00
43700.00	228.64	220.00	220.00	220.00	-12487.32	-6.000	28.21	0.00
43600.00	230.28	220.00	220.00	220.00	-4801.08	-6.000	28.04	0.00
43500.00	231.91	220.00	220.00	220.00	-2971.84	-6.000	27.87	0.00
43400.00	233.55	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00
43300.00	235.19	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00
43200.00	236.82	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00
43100.00	238.46	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00
43000.00	240.09	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00
42900.00	241.73	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00
42800.00	243.37	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00
42700.00	245.00	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00
42600.00	246.64	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00
42500.00	248.28	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00
42400.00	249.91	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 56314.995
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 158.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
42300.00	251.55	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00
42200.00	253.19	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00
42100.00	254.82	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00
42000.00	256.46	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00
41900.00	258.09	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00
41800.00	259.73	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00
41700.00	261.37	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00
41600.00	263.00	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	27.80	0.00
41500.00	264.64	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.149	21.39	0.00
41400.00	266.28	220.00	220.00	220.00	-2600.00	2.851	13.03	0.00
41300.00	267.91	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
41200.00	269.55	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
41100.00	271.19	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
41000.00	272.82	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
40900.00	274.46	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
40800.00	276.09	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
40700.00	277.73	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
40600.00	279.37	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
40500.00	281.00	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
40400.00	282.64	220.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	9.40	0.00
40300.00	284.28	220.00	220.00	220.00	-2600.00	1.926	14.51	0.00
40200.00	285.91	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-3.957	24.35	0.00
40100.00	287.55	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-9.839	34.18	0.00
40000.00	289.19	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
39900.00	290.82	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
39800.00	292.46	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
39700.00	294.09	220.00	220.00	220.00	-3172.88	-15.000	42.94	0.00
39600.00	295.73	220.00	220.00	220.00	-5348.58	-15.000	43.12	0.00
39500.00	297.37	220.00	220.00	220.00	-17018.23	-13.315	40.51	0.00
39400.00	299.00	220.00	220.00	220.00	14399.96	-7.433	30.66	0.00
39300.00	300.64	220.00	220.00	220.00	5059.45	-1.551	20.65	0.00
39200.00	302.28	220.00	220.00	220.00	3068.85	4.332	10.64	0.00
39100.00	303.91	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
39000.00	305.55	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38900.00	307.19	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 56314.995
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 158.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
38800.00	308.82	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38700.00	310.46	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38600.00	312.09	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38500.00	313.73	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38400.00	315.37	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38300.00	317.00	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38200.00	318.64	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38100.00	320.28	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
38000.00	321.91	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
37900.00	323.55	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
37800.00	325.19	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
37700.00	326.82	220.00	220.00	220.00	2600.00	9.000	2.71	0.00
37600.00	328.46	220.00	220.00	220.00	2600.00	6.449	6.94	0.00
37500.00	330.09	220.00	220.00	220.00	2600.00	0.566	16.78	0.00
37400.00	331.73	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.316	26.62	0.00
37300.00	333.37	220.00	220.00	220.00	2600.00	-11.198	36.46	0.00
37200.00	335.00	220.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	38.67	0.00
37100.00	336.64	220.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	38.67	0.00
37000.00	338.28	220.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	38.67	0.00
36900.00	339.91	220.00	220.00	220.00	3212.50	-12.500	38.77	0.00
36800.00	341.55	220.00	220.00	220.00	5462.12	-12.500	38.94	0.00
36700.00	343.19	220.00	220.00	220.00	18223.61	-12.500	39.11	0.00
36600.00	344.82	220.00	220.00	220.00	0.00	-12.500	39.19	0.00
36500.00	346.46	220.00	220.00	220.00	0.00	-12.500	39.19	0.00
36400.00	348.09	220.00	220.00	220.00	0.00	-10.671	36.16	0.00
36300.00	349.73	220.00	220.00	220.00	0.00	-5.671	27.80	0.00
36200.00	351.37	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
36100.00	353.00	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
36000.00	354.64	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35900.00	356.28	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35800.00	357.91	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35700.00	359.55	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35600.00	361.19	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35500.00	362.82	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35400.00	364.46	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 56314.995
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 158.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
35300.00	366.09	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35200.00	367.73	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00

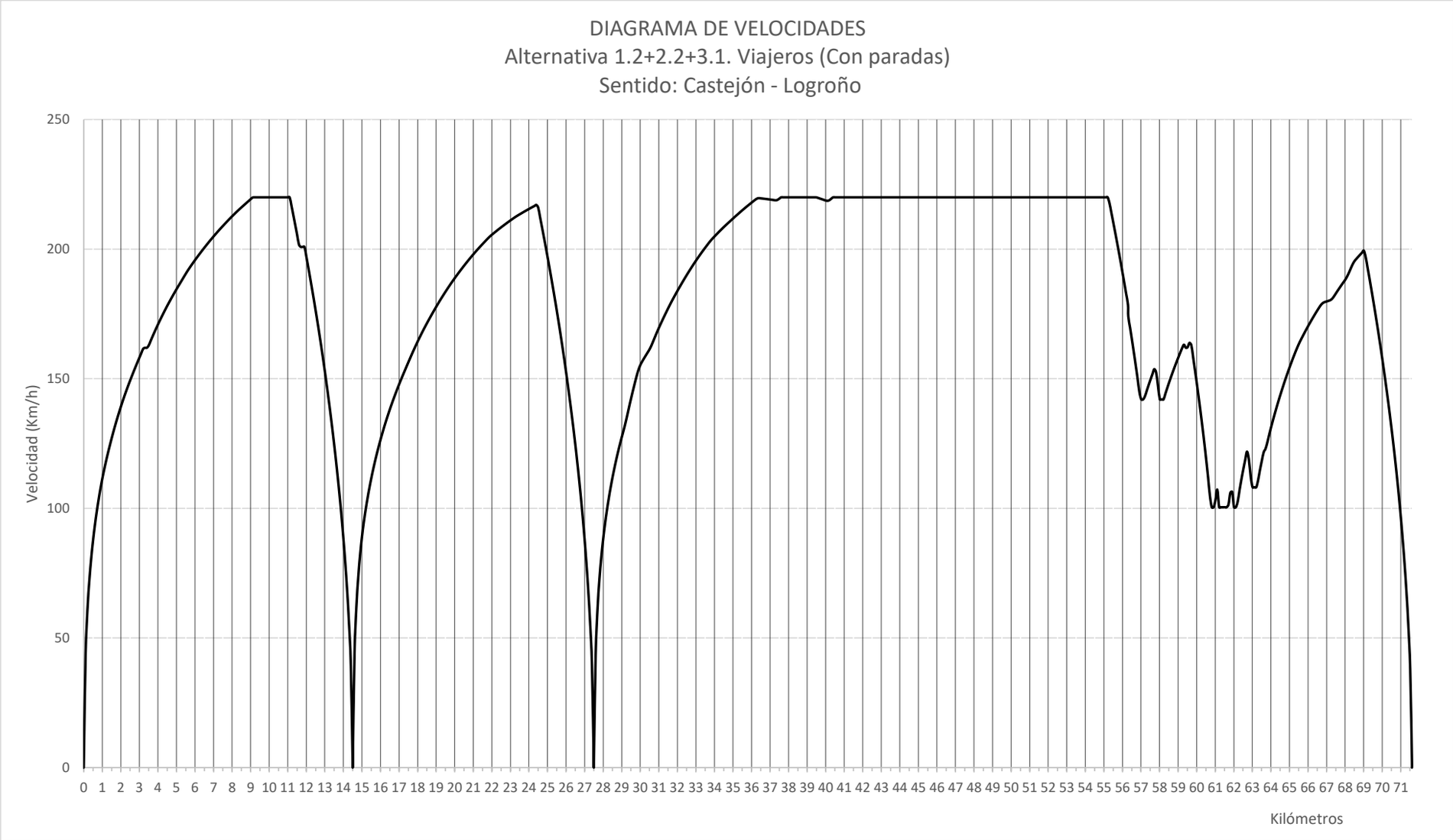
DIAGRAMA DE VELOCIDADES
Alternativa 1.2+2.2+3.1. Viajeros (Con paradas)
Sentido: Castejón - Logroño
Velocidad (Km/h)
250
200
150
100
50
0
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71
Kilómetros

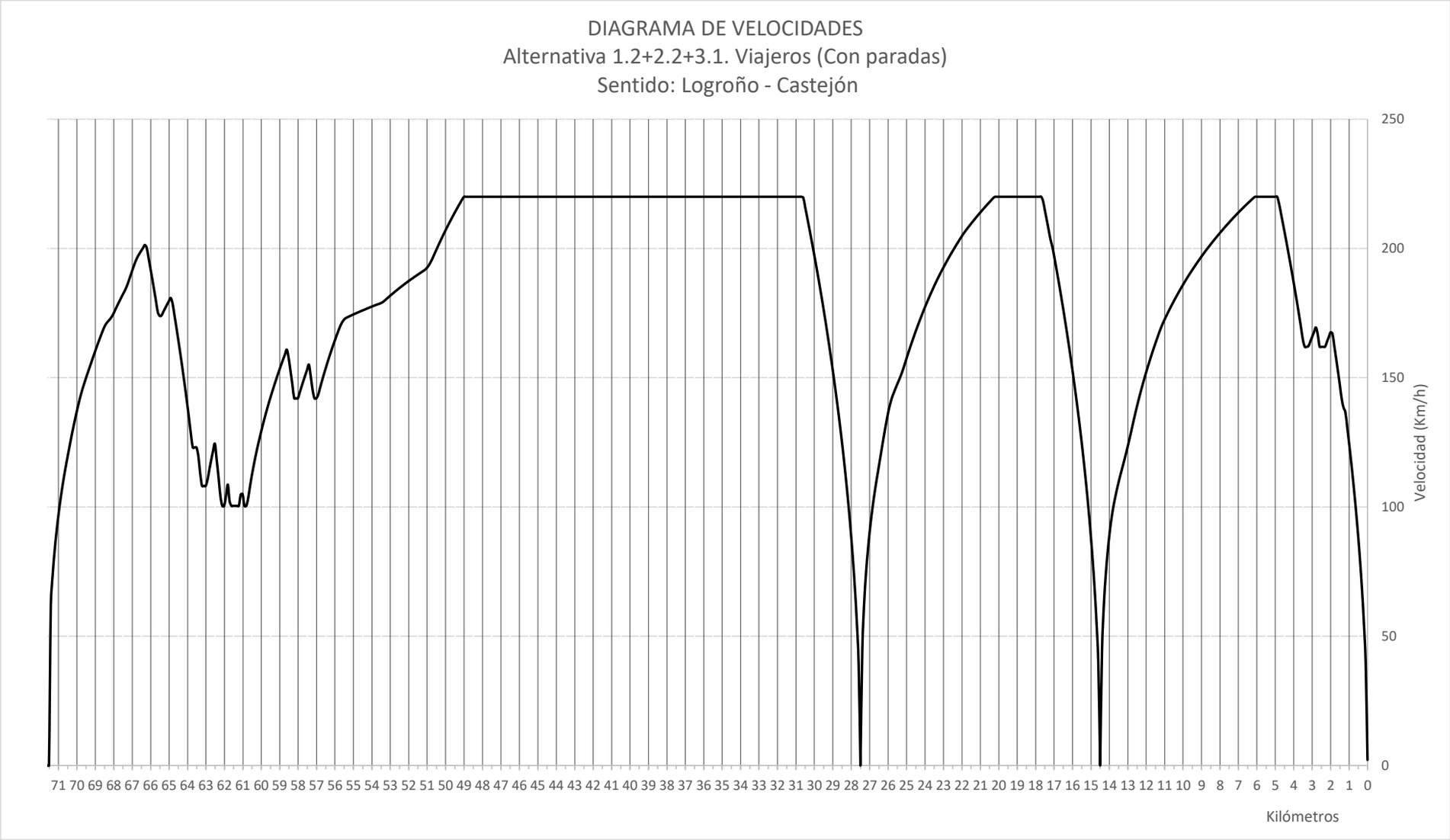
DIAGRAMA DE VELOCIDADES
Alternativa 1.2+2.2+3.1. Viajeros (Con paradas)
Sentido: Logroño - Castejón
250
200
150
100
50
0
Velocidad (Km/h)
71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
Kilómetros

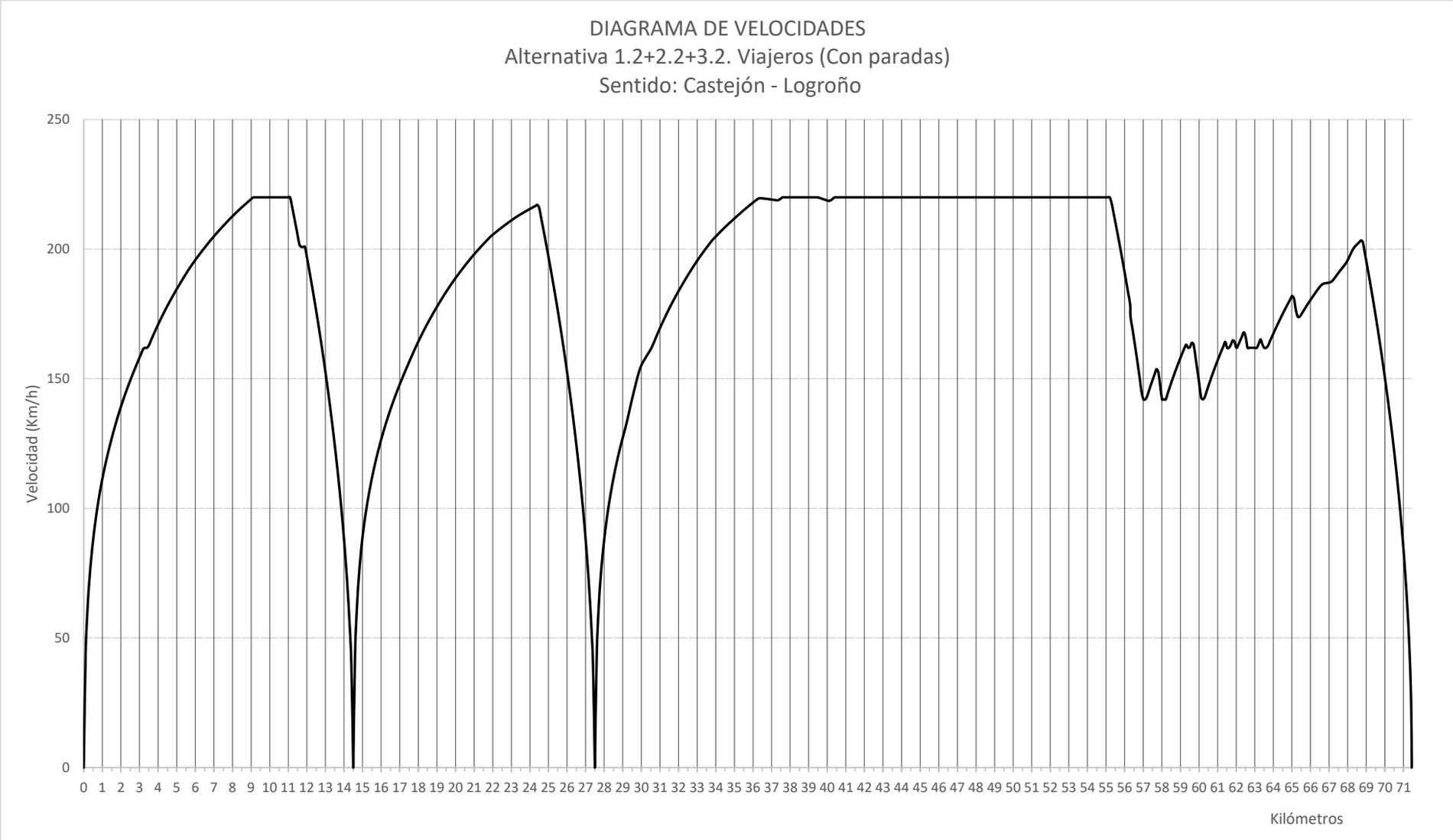
DIAGRAMA DE VELOCIDADES
Alternativa 1.2+2.2+3.2. Viajeros (Con paradas)
Sentido: Castejón - Logroño
Velocidad (Km/h)
250
200
150
100
50
0
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71
Kilómetros

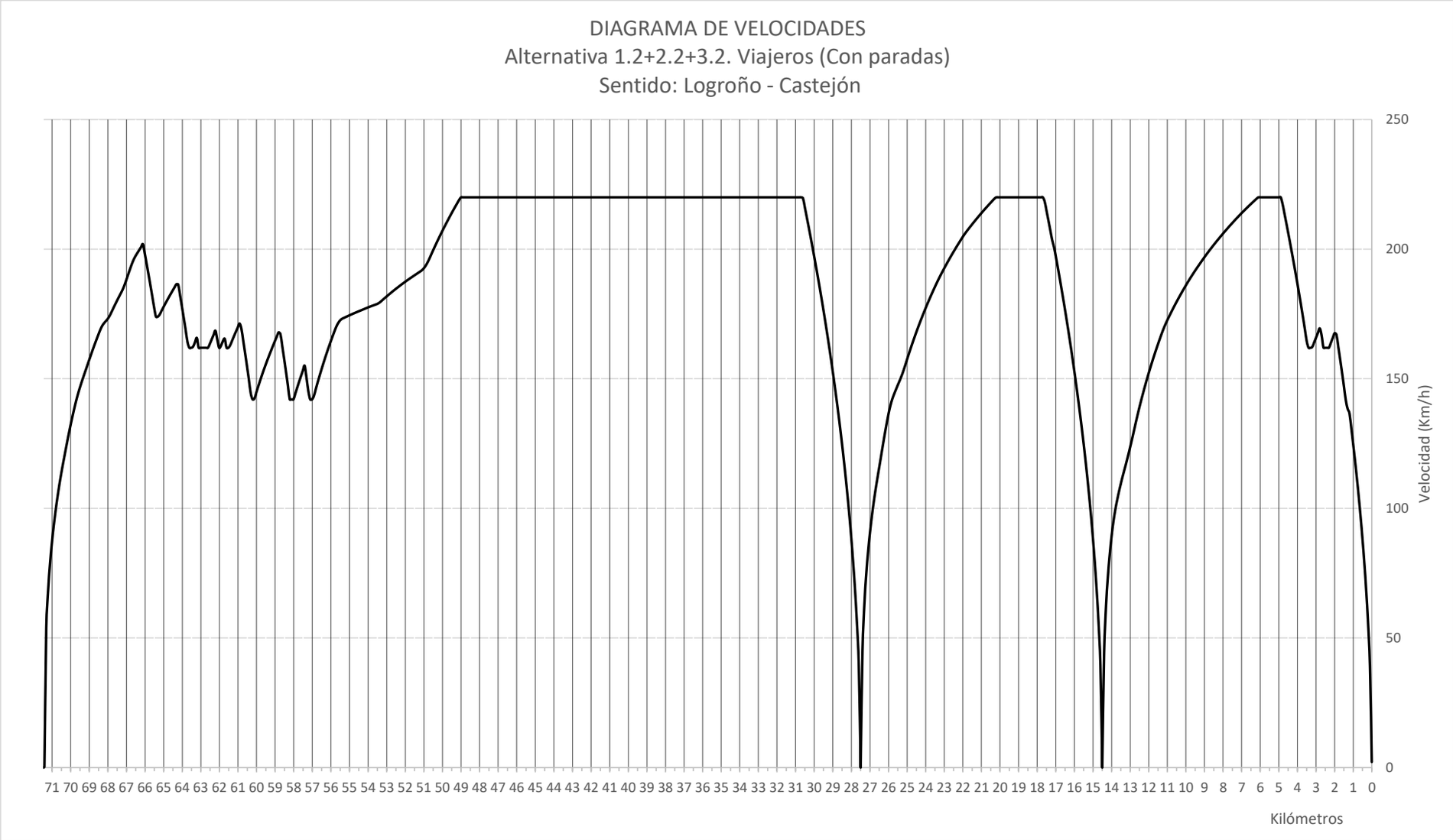
DIAGRAMA DE VELOCIDADES
Alternativa 1.2+2.2+3.2. Viajeros (Con paradas)
Sentido: Logroño - Castejón
250
200
150
100
50
0
Velocidad (Km/h)
71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
Kilómetros

ALTERNATIVA 2.3 TRENES DE VIAJEROS. CON PARADAS (CASTEJÓN – LOGROÑO)

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 55331.271
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 213.08
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
35200.00	0.00	213.08	220.00	220.00	0.00	1.500	0.00	0.00
35300.00	1.69	213.71	220.00	220.00	0.00	1.500	17.72	0.10
35400.00	3.37	214.34	220.00	220.00	0.00	1.500	17.52	0.10
35500.00	5.05	214.96	220.00	220.00	0.00	1.500	17.33	0.10
35600.00	6.72	215.57	220.00	220.00	0.00	1.500	17.15	0.10
35700.00	8.39	216.17	220.00	220.00	0.00	1.500	16.96	0.10
35800.00	10.05	216.76	220.00	220.00	0.00	1.500	16.78	0.10
35900.00	11.71	217.34	220.00	220.00	0.00	1.500	16.60	0.10
36000.00	13.36	217.92	220.00	220.00	0.00	1.500	16.42	0.10
36100.00	15.01	218.49	220.00	220.00	0.00	1.500	16.24	0.10
36200.00	16.66	219.05	220.00	220.00	0.00	1.500	16.07	0.09
36300.00	18.30	219.51	220.00	220.00	0.00	5.669	8.96	0.05
36400.00	19.94	219.67	220.00	220.00	0.00	10.669	0.59	0.00
36500.00	21.58	219.60	220.00	220.00	0.00	12.500	-2.50	-0.01
36600.00	23.22	219.52	220.00	220.00	0.00	12.500	-2.47	-0.01
36700.00	24.86	219.43	220.00	220.00	0.00	12.500	-2.45	-0.01
36800.00	26.50	219.35	220.00	220.00	19035.18	12.500	-2.49	-0.01
36900.00	28.14	219.26	220.00	220.00	5532.83	12.500	-2.64	-0.02
37000.00	29.78	219.16	220.00	220.00	3236.83	12.500	-2.78	-0.02
37100.00	31.42	219.07	220.00	220.00	2600.00	12.500	-2.85	-0.02
37200.00	33.07	218.97	220.00	220.00	2600.00	12.500	-2.82	-0.02
37300.00	34.71	218.87	220.00	220.00	2600.00	12.500	-2.79	-0.02
37400.00	36.36	218.77	220.00	220.00	2600.00	12.500	-2.76	-0.02
37500.00	38.00	218.68	220.00	220.00	2600.00	12.500	-2.73	-0.02
37600.00	39.65	218.59	220.00	220.00	2600.00	11.209	-0.58	-0.00
37700.00	41.30	218.74	220.00	220.00	2600.00	5.326	9.21	0.05
37800.00	42.94	219.23	220.00	220.00	2600.00	-0.556	18.91	0.11
37900.00	44.58	220.00	220.00	220.00	3767.10	-6.439	28.64	0.00
38000.00	46.22	220.00	220.00	220.00	7285.92	-7.000	29.80	0.00
38100.00	47.85	220.00	220.00	220.00	110547.69	-7.000	29.97	0.00
38200.00	49.49	220.00	220.00	220.00	-14524.84	-3.369	23.86	0.00
38300.00	51.13	220.00	220.00	220.00	-6996.84	2.513	13.93	0.00
38400.00	52.76	220.00	220.00	220.00	-4608.39	8.395	3.99	0.00
38500.00	54.40	219.94	220.00	220.00	-4500.00	14.278	-5.84	-0.03
38600.00	56.04	219.70	220.00	220.00	-4500.00	15.000	-7.01	-0.04

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 55331.271
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 213.08
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
38700.00	57.68	219.46	220.00	220.00	-4500.00	15.000	-6.93	-0.04
38800.00	59.32	219.22	220.00	220.00	-4500.00	15.000	-6.86	-0.04
38900.00	60.96	218.99	220.00	220.00	-4500.00	14.011	-5.15	-0.03
39000.00	62.60	218.94	220.00	220.00	-4500.00	9.465	2.46	0.01
39100.00	64.25	219.16	220.00	220.00	-4500.00	5.000	9.88	0.06
39200.00	65.89	219.50	220.00	220.00	-4500.00	5.000	9.78	0.06
39300.00	67.53	219.83	220.00	220.00	-4500.00	5.000	9.67	0.06
39400.00	69.17	220.00	220.00	220.00	-4500.00	5.000	9.62	0.00
39500.00	70.80	220.00	220.00	220.00	-4500.00	5.000	9.62	0.00
39600.00	72.44	220.00	220.00	220.00	-4500.00	5.000	9.62	0.00
39700.00	74.07	220.00	220.00	220.00	-4500.00	5.000	9.62	0.00
39800.00	75.71	220.00	220.00	220.00	-4500.00	5.000	9.62	0.00
39900.00	77.35	220.00	220.00	220.00	-4500.00	5.000	9.62	0.00
40000.00	78.98	220.00	220.00	220.00	-4500.00	5.000	9.62	0.00
40100.00	80.62	220.00	220.00	220.00	-4500.00	5.000	9.62	0.00
40200.00	82.26	220.00	220.00	220.00	-4500.00	6.178	7.68	0.00
40300.00	83.89	220.00	220.00	220.00	-4500.00	10.178	0.99	0.00
40400.00	85.53	219.92	220.00	220.00	-4500.00	14.178	-5.68	-0.03
40500.00	87.17	219.68	220.00	220.00	-4500.00	15.000	-7.00	-0.04
40600.00	88.81	219.44	220.00	220.00	-4500.00	15.000	-6.93	-0.04
40700.00	90.45	219.20	220.00	220.00	-4500.00	15.000	-6.85	-0.04
40800.00	92.09	218.96	220.00	220.00	-4500.00	15.000	-6.78	-0.04
40900.00	93.74	218.73	220.00	220.00	-6583.12	15.000	-6.61	-0.04
41000.00	95.38	218.50	220.00	220.00	-12848.58	15.000	-6.44	-0.04
41100.00	97.03	218.28	220.00	220.00	-266274.01	15.000	-6.28	-0.04
41200.00	98.68	218.06	220.00	220.00	15801.11	15.000	-6.29	-0.04
41300.00	100.33	217.84	220.00	220.00	7695.07	15.000	-6.31	-0.04
41400.00	101.99	217.62	220.00	220.00	5085.95	15.000	-6.33	-0.04
41500.00	103.64	217.40	220.00	220.00	5000.00	15.000	-6.27	-0.04
41600.00	105.30	217.18	220.00	220.00	5000.00	15.000	-6.20	-0.04
41700.00	106.96	216.97	220.00	220.00	5000.00	15.000	-6.13	-0.04
41800.00	108.62	216.75	220.00	220.00	5000.00	15.000	-6.07	-0.04
41900.00	110.28	216.54	220.00	220.00	5000.00	15.000	-6.00	-0.04
42000.00	111.94	216.33	220.00	220.00	5000.00	15.000	-5.94	-0.03
42100.00	113.61	216.12	220.00	220.00	5382.69	15.000	-5.85	-0.03

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 55331.271
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 213.08
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
42200.00	115.27	215.92	220.00	220.00	8395.31	15.000	-5.70	-0.03
42300.00	116.94	215.72	220.00	220.00	19066.68	15.000	-5.55	-0.03
42400.00	118.61	215.53	220.00	220.00	0.00	15.000	-5.42	-0.03
42500.00	120.28	215.34	220.00	220.00	0.00	15.000	-5.36	-0.03
42600.00	121.95	215.15	220.00	220.00	0.00	15.000	-5.30	-0.03
42700.00	123.63	214.96	220.00	220.00	0.00	15.000	-5.25	-0.03
42800.00	125.30	214.78	220.00	220.00	0.00	14.959	-5.15	-0.03
42900.00	126.98	214.75	220.00	220.00	0.00	9.959	3.22	0.02
43000.00	128.66	215.01	220.00	220.00	0.00	4.959	11.51	0.07
43100.00	130.33	215.56	220.00	220.00	0.00	-0.041	19.71	0.12
43200.00	132.00	216.40	220.00	220.00	0.00	-5.041	27.80	0.16
43300.00	133.66	217.51	220.00	220.00	0.00	-10.041	35.80	0.21
43400.00	135.31	218.89	220.00	220.00	-13287.75	-15.000	43.61	0.26
43500.00	136.94	220.00	220.00	220.00	-6545.50	-15.000	43.16	0.00
43600.00	138.58	220.00	220.00	220.00	-4342.24	-15.000	43.06	0.00
43700.00	140.22	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
43800.00	141.85	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
43900.00	143.49	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
44000.00	145.13	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
44100.00	146.76	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
44200.00	148.40	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
44300.00	150.04	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
44400.00	151.67	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
44500.00	153.31	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
44600.00	154.94	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
44700.00	156.58	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
44800.00	158.22	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
44900.00	159.85	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
45000.00	161.49	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
45100.00	163.13	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
45200.00	164.76	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-10.894	36.23	0.00
45300.00	166.40	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-5.012	26.39	0.00
45400.00	168.04	220.00	220.00	220.00	-4300.00	0.870	16.55	0.00
45500.00	169.67	220.00	220.00	220.00	-4300.00	6.753	6.71	0.00
45600.00	171.31	219.98	220.00	220.00	-4300.00	12.635	-3.12	-0.02

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 55331.271
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 213.08
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
45700.00	172.95	219.77	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-7.04	-0.04
45800.00	174.58	219.52	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.97	-0.04
45900.00	176.23	219.28	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.89	-0.04
46000.00	177.87	219.05	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.82	-0.04
46100.00	179.51	218.81	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.75	-0.04
46200.00	181.16	218.58	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.67	-0.04
46300.00	182.81	218.35	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.60	-0.04
46400.00	184.46	218.12	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.53	-0.04
46500.00	186.11	217.89	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.46	-0.04
46600.00	187.76	217.67	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.39	-0.04
46700.00	189.41	217.44	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.32	-0.04
46800.00	191.07	217.22	220.00	220.00	-5336.05	15.000	-6.20	-0.04
46900.00	192.73	217.01	220.00	220.00	-9100.41	15.000	-6.03	-0.04
47000.00	194.39	216.80	220.00	220.00	-30896.78	15.000	-5.86	-0.03
47100.00	196.05	216.60	220.00	220.00	13391.00	15.000	-5.85	-0.03
47200.00	197.71	216.43	220.00	220.00	4928.97	12.441	-1.70	-0.01
47300.00	199.38	216.50	220.00	220.00	3020.35	7.896	5.70	0.03
47400.00	201.04	216.82	220.00	220.00	2600.00	5.000	10.39	0.06
47500.00	202.70	217.18	220.00	220.00	2600.00	5.000	10.28	0.06
47600.00	204.35	217.53	220.00	220.00	2600.00	5.000	10.17	0.06
47700.00	206.01	217.89	220.00	220.00	2600.00	5.000	10.06	0.06
47800.00	207.66	218.24	220.00	220.00	2600.00	5.000	9.95	0.06
47900.00	209.31	218.58	220.00	220.00	2600.00	5.000	9.85	0.06
48000.00	210.95	218.92	220.00	220.00	2600.00	5.000	9.74	0.06
48100.00	212.60	219.26	220.00	220.00	2600.00	5.000	9.64	0.06
48200.00	214.24	219.59	220.00	220.00	2600.00	5.000	9.53	0.06
48300.00	215.87	219.92	220.00	220.00	2600.00	5.000	9.43	0.06
48400.00	217.51	220.00	220.00	220.00	2600.00	1.556	15.13	0.00
48500.00	219.15	220.00	220.00	220.00	2600.00	-3.644	23.83	0.00
48600.00	220.78	220.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	31.15	0.00
48700.00	222.42	220.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	31.15	0.00
48800.00	224.06	220.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	31.15	0.00
48900.00	225.69	220.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	31.15	0.00
49000.00	227.33	220.00	220.00	220.00	2600.00	-6.578	28.80	0.00
49100.00	228.96	220.00	220.00	220.00	2600.00	-2.078	21.27	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 55331.271
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 213.08
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
49200.00	230.60	220.00	220.00	220.00	2600.00	2.422	13.74	0.00
49300.00	232.24	220.00	220.00	220.00	2600.00	6.922	6.22	0.00
49400.00	233.87	220.00	220.00	220.00	2600.00	10.000	1.04	0.00
49500.00	235.51	220.00	220.00	220.00	2600.00	10.000	1.04	0.00
49600.00	237.15	220.00	220.00	220.00	2600.00	10.000	1.04	0.00
49700.00	238.78	220.00	220.00	220.00	3431.51	10.000	1.17	0.00
49800.00	240.42	220.00	220.00	220.00	6127.01	10.000	1.34	0.00
49900.00	242.06	220.00	220.00	220.00	28566.05	10.000	1.51	0.00
50000.00	243.69	220.00	220.00	220.00	0.00	6.972	6.59	0.00
50100.00	245.33	220.00	220.00	220.00	0.00	2.347	14.33	0.00
50200.00	246.96	220.00	220.00	220.00	0.00	-2.278	22.06	0.00
50300.00	248.60	220.00	220.00	220.00	0.00	-6.903	29.80	0.00
50400.00	250.24	220.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	32.50	0.00
50500.00	251.87	220.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	32.50	0.00
50600.00	253.51	220.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	32.50	0.00
50700.00	255.15	220.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	32.50	0.00
50800.00	256.78	220.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	32.50	0.00
50900.00	258.42	220.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	32.50	0.00
51000.00	260.06	220.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	32.50	0.00
51100.00	261.69	220.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	32.50	0.00
51200.00	263.33	220.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	32.50	0.00
51300.00	264.96	220.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	32.50	0.00
51400.00	266.60	220.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	32.50	0.00
51500.00	268.24	220.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	32.50	0.00
51600.00	269.87	220.00	220.00	220.00	59379.48	-8.500	32.47	0.00
51700.00	271.51	220.00	220.00	220.00	6894.37	-8.500	32.30	0.00
51800.00	273.15	220.00	220.00	220.00	3659.64	-8.500	32.13	0.00
51900.00	274.78	220.00	220.00	220.00	2600.00	-8.500	31.98	0.00
52000.00	276.42	220.00	220.00	220.00	2600.00	-8.500	31.98	0.00
52100.00	278.06	220.00	220.00	220.00	2600.00	-8.500	31.98	0.00
52200.00	279.69	220.00	220.00	220.00	2600.00	-8.500	31.98	0.00
52300.00	281.33	220.00	220.00	220.00	2600.00	-8.500	31.98	0.00
52400.00	282.96	220.00	220.00	220.00	2600.00	-11.292	36.63	0.00
52500.00	284.60	220.00	220.00	220.00	2600.00	-14.246	41.57	0.00
52600.00	286.24	220.00	220.00	220.00	2600.00	-15.000	42.85	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 55331.271
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 213.08
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
52700.00	287.87	220.00	220.00	220.00	2600.00	-15.000	42.85	0.00
52800.00	289.51	220.00	220.00	220.00	2600.00	-15.000	42.85	0.00
52900.00	291.15	220.00	220.00	220.00	3440.66	-15.000	42.98	0.00
53000.00	292.78	220.00	220.00	220.00	6156.23	-15.000	43.15	0.00
53100.00	294.42	220.00	220.00	220.00	29212.51	-15.000	43.32	0.00
53200.00	296.06	220.00	220.00	220.00	-10641.33	-15.000	43.24	0.00
53300.00	297.69	220.00	220.00	220.00	-4500.89	-15.000	43.07	0.00
53400.00	299.33	220.00	220.00	220.00	-2854.02	-15.000	42.90	0.00
53500.00	300.96	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
53600.00	302.60	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
53700.00	304.24	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
53800.00	305.87	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
53900.00	307.51	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
54000.00	309.15	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
54100.00	310.78	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
54200.00	312.42	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
54300.00	314.06	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
54400.00	315.69	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	42.85	0.00
54500.00	317.33	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-10.252	34.94	0.00
54600.00	318.96	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.252	26.58	0.00
54700.00	320.60	220.00	220.00	220.00	-2600.00	-0.252	18.22	0.00
54800.00	322.24	220.00	220.00	220.00	-2600.00	4.300	10.57	0.00
54900.00	323.87	220.00	220.00	220.00	-2600.00	4.300	10.57	0.00
55000.00	325.51	220.00	220.00	220.00	-2600.00	4.300	10.57	0.00
55100.00	327.15	220.00	220.00	220.00	-3372.66	4.300	10.69	0.00
55200.00	328.78	220.00	220.00	220.00	-5941.89	4.300	10.86	0.00
55300.00	330.42	220.00	220.00	220.00	-24943.00	4.300	11.03	0.00
55331.27	330.93	220.00	220.00	220.00	-1000000.00	4.300	11.09	0.00
55331.27	330.93	220.00	220.00	220.00	-1000000.00	4.300	11.09	0.00

ALTERNATIVA 2.3 TRENES DE VIAJEROS. CON PARADAS (LOGROÑO - CASTEJÓN)

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 55331.271
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 158.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
55331.27	0.00	158.00	220.00	220.00	-1000000.00	-4.300	0.00	0.00
55331.27	0.00	158.00	220.00	220.00	-1000000.00	-4.300	45.97	0.27
55200.00	2.96	160.84	220.00	220.00	-5941.89	-4.300	44.77	0.26
55100.00	5.19	162.92	220.00	220.00	-3372.66	-4.300	43.86	0.26
55000.00	7.38	164.93	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	43.04	0.25
54900.00	9.55	166.89	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	42.36	0.25
54800.00	11.70	168.79	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	41.70	0.24
54700.00	13.82	170.49	220.00	220.00	-2600.00	0.252	33.50	0.20
54600.00	15.92	171.79	220.00	220.00	-2600.00	5.252	24.69	0.14
54500.00	18.01	172.69	220.00	220.00	-2600.00	10.252	16.05	0.09
54400.00	20.09	173.20	220.00	220.00	-2600.00	15.000	7.89	0.05
54300.00	22.17	173.55	220.00	220.00	-2600.00	15.000	7.78	0.05
54200.00	24.24	173.88	220.00	220.00	-2600.00	15.000	7.66	0.04
54100.00	26.31	174.22	220.00	220.00	-2600.00	15.000	7.55	0.04
54000.00	28.38	174.54	220.00	220.00	-2600.00	15.000	7.44	0.04
53900.00	30.44	174.86	220.00	220.00	-2600.00	15.000	7.33	0.04
53800.00	32.49	175.18	220.00	220.00	-2600.00	15.000	7.22	0.04
53700.00	34.55	175.49	220.00	220.00	-2600.00	15.000	7.11	0.04
53600.00	36.60	175.80	220.00	220.00	-2600.00	15.000	7.01	0.04
53500.00	38.64	176.10	220.00	220.00	-2600.00	15.000	6.91	0.04
53400.00	40.69	176.39	220.00	220.00	-2854.02	15.000	6.85	0.04
53300.00	42.72	176.69	220.00	220.00	-4500.89	15.000	6.92	0.04
53200.00	44.76	176.99	220.00	220.00	-10641.33	15.000	6.99	0.04
53100.00	46.79	177.29	220.00	220.00	29212.51	15.000	6.97	0.04
53000.00	48.82	177.58	220.00	220.00	6156.23	15.000	6.69	0.04
52900.00	50.85	177.86	220.00	220.00	3440.66	15.000	6.43	0.04
52800.00	52.87	178.13	220.00	220.00	2600.00	15.000	6.21	0.04
52700.00	54.89	178.39	220.00	220.00	2600.00	15.000	6.12	0.04
52600.00	56.91	178.65	220.00	220.00	2600.00	15.000	6.03	0.04
52500.00	58.92	178.91	220.00	220.00	2600.00	14.246	7.20	0.04
52400.00	60.93	179.32	220.00	220.00	2600.00	11.292	12.01	0.07
52300.00	62.93	179.93	220.00	220.00	2600.00	8.500	16.48	0.10
52200.00	64.93	180.62	220.00	220.00	2600.00	8.500	16.24	0.10
52100.00	66.92	181.30	220.00	220.00	2600.00	8.500	16.02	0.09
52000.00	68.90	181.96	220.00	220.00	2600.00	8.500	15.79	0.09

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 55331.271
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 158.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
51900.00	70.88	182.62	220.00	220.00	2600.00	8.500	15.57	0.09
51800.00	72.84	183.26	220.00	220.00	3659.64	8.500	15.50	0.09
51700.00	74.81	183.90	220.00	220.00	6894.37	8.500	15.45	0.09
51600.00	76.76	184.54	220.00	220.00	59379.48	8.500	15.42	0.09
51500.00	78.71	185.17	220.00	220.00	0.00	8.500	15.23	0.09
51400.00	80.65	185.79	220.00	220.00	0.00	8.500	15.02	0.09
51300.00	82.58	186.40	220.00	220.00	0.00	8.500	14.82	0.09
51200.00	84.51	187.00	220.00	220.00	0.00	8.500	14.62	0.09
51100.00	86.43	187.59	220.00	220.00	0.00	8.500	14.43	0.08
51000.00	88.35	188.17	220.00	220.00	0.00	8.500	14.23	0.08
50900.00	90.26	188.74	220.00	220.00	0.00	8.500	14.04	0.08
50800.00	92.16	189.30	220.00	220.00	0.00	8.500	13.86	0.08
50700.00	94.06	189.85	220.00	220.00	0.00	8.500	13.67	0.08
50600.00	95.96	190.39	220.00	220.00	0.00	8.500	13.49	0.08
50500.00	97.84	190.93	220.00	220.00	0.00	8.500	13.32	0.08
50400.00	99.73	191.46	220.00	220.00	0.00	8.500	13.15	0.08
50300.00	101.61	191.99	220.00	220.00	0.00	6.903	15.61	0.09
50200.00	103.48	192.76	220.00	220.00	0.00	2.278	23.12	0.14
50100.00	105.34	193.81	220.00	220.00	0.00	-2.347	30.50	0.18
50000.00	107.19	195.15	220.00	220.00	0.00	-6.972	37.81	0.22
49900.00	109.03	196.73	220.00	220.00	28566.05	-10.000	42.32	0.25
49800.00	110.85	198.35	220.00	220.00	6127.01	-10.000	41.62	0.24
49700.00	112.66	199.93	220.00	220.00	3431.51	-10.000	40.94	0.24
49600.00	114.45	201.46	220.00	220.00	2600.00	-10.000	40.32	0.24
49500.00	116.23	202.97	220.00	220.00	2600.00	-10.000	39.83	0.23
49400.00	118.00	204.45	220.00	220.00	2600.00	-10.000	39.37	0.23
49300.00	119.75	205.83	220.00	220.00	2600.00	-6.922	33.80	0.20
49200.00	121.50	206.93	220.00	220.00	2600.00	-2.422	25.92	0.15
49100.00	123.23	207.74	220.00	220.00	2600.00	2.078	18.14	0.11
49000.00	124.97	208.26	220.00	220.00	2600.00	6.578	10.43	0.06
48900.00	126.69	208.57	220.00	220.00	2600.00	8.000	7.95	0.05
48800.00	128.42	208.86	220.00	220.00	2600.00	8.000	7.86	0.05
48700.00	130.14	209.14	220.00	220.00	2600.00	8.000	7.77	0.05
48600.00	131.86	209.42	220.00	220.00	2600.00	8.000	7.68	0.05
48500.00	133.58	209.81	220.00	220.00	2600.00	3.644	14.81	0.09

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 55331.271
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 158.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
48400.00	135.29	210.50	220.00	220.00	2600.00	-1.556	23.31	0.14
48300.00	137.00	211.47	220.00	220.00	2600.00	-5.000	28.78	0.17
48200.00	138.70	212.50	220.00	220.00	2600.00	-5.000	28.46	0.17
48100.00	140.39	213.51	220.00	220.00	2600.00	-5.000	28.14	0.17
48000.00	142.07	214.50	220.00	220.00	2600.00	-5.000	27.83	0.16
47900.00	143.74	215.48	220.00	220.00	2600.00	-5.000	27.53	0.16
47800.00	145.41	216.44	220.00	220.00	2600.00	-5.000	27.23	0.16
47700.00	147.07	217.39	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.94	0.16
47600.00	148.72	218.33	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.65	0.16
47500.00	150.37	219.25	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.36	0.15
47400.00	152.01	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	26.13	0.00
47300.00	153.64	220.00	220.00	220.00	3020.35	-7.896	31.01	0.00
47200.00	155.28	220.00	220.00	220.00	4928.97	-12.441	38.79	0.00
47100.00	156.91	220.00	220.00	220.00	13391.00	-15.000	43.27	0.00
47000.00	158.55	220.00	220.00	220.00	-30896.78	-15.000	43.32	0.00
46900.00	160.19	220.00	220.00	220.00	-9100.41	-15.000	43.22	0.00
46800.00	161.82	220.00	220.00	220.00	-5336.05	-15.000	43.12	0.00
46700.00	163.46	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
46600.00	165.10	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
46500.00	166.73	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
46400.00	168.37	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
46300.00	170.01	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
46200.00	171.64	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
46100.00	173.28	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
46000.00	174.91	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
45900.00	176.55	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
45800.00	178.19	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
45700.00	179.82	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	43.06	0.00
45600.00	181.46	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-12.635	39.14	0.00
45500.00	183.10	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-6.753	29.30	0.00
45400.00	184.73	220.00	220.00	220.00	-4300.00	-0.870	19.46	0.00
45300.00	186.37	220.00	220.00	220.00	-4300.00	5.012	9.63	0.00
45200.00	188.01	220.00	220.00	220.00	-4300.00	10.894	-0.21	-0.00
45100.00	189.64	219.84	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-7.07	-0.04
45000.00	191.28	219.59	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.99	-0.04

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 55331.271
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 158.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
44900.00	192.92	219.35	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.92	-0.04
44800.00	194.56	219.12	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.84	-0.04
44700.00	196.21	218.88	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.77	-0.04
44600.00	197.85	218.65	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.70	-0.04
44500.00	199.50	218.41	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.62	-0.04
44400.00	201.15	218.18	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.55	-0.04
44300.00	202.80	217.96	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.48	-0.04
44200.00	204.45	217.73	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.41	-0.04
44100.00	206.11	217.51	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.34	-0.04
44000.00	207.76	217.29	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.28	-0.04
43900.00	209.42	217.07	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.21	-0.04
43800.00	211.08	216.85	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.14	-0.04
43700.00	212.74	216.64	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-6.07	-0.04
43600.00	214.40	216.43	220.00	220.00	-4342.24	15.000	-6.01	-0.04
43500.00	216.07	216.22	220.00	220.00	-6545.50	15.000	-5.84	-0.03
43400.00	217.73	216.02	220.00	220.00	-13287.75	15.000	-5.67	-0.03
43300.00	219.40	215.96	220.00	220.00	0.00	10.041	2.70	0.02
43200.00	221.07	216.21	220.00	220.00	0.00	5.041	11.00	0.06
43100.00	222.73	216.74	220.00	220.00	0.00	0.041	19.21	0.11
43000.00	224.39	217.55	220.00	220.00	0.00	-4.959	27.30	0.16
42900.00	226.04	218.64	220.00	220.00	0.00	-9.959	35.35	0.21
42800.00	227.68	220.00	220.00	220.00	0.00	-14.959	43.29	0.00
42700.00	229.32	220.00	220.00	220.00	0.00	-15.000	43.37	0.00
42600.00	230.95	220.00	220.00	220.00	0.00	-15.000	43.37	0.00
42500.00	232.59	220.00	220.00	220.00	0.00	-15.000	43.37	0.00
42400.00	234.23	220.00	220.00	220.00	0.00	-15.000	43.37	0.00
42300.00	235.86	220.00	220.00	220.00	19066.68	-15.000	43.30	0.00
42200.00	237.50	220.00	220.00	220.00	8395.31	-15.000	43.21	0.00
42100.00	239.13	220.00	220.00	220.00	5382.69	-15.000	43.12	0.00
42000.00	240.77	220.00	220.00	220.00	5000.00	-15.000	43.10	0.00
41900.00	242.41	220.00	220.00	220.00	5000.00	-15.000	43.10	0.00
41800.00	244.04	220.00	220.00	220.00	5000.00	-15.000	43.10	0.00
41700.00	245.68	220.00	220.00	220.00	5000.00	-15.000	43.10	0.00
41600.00	247.32	220.00	220.00	220.00	5000.00	-15.000	43.10	0.00
41500.00	248.95	220.00	220.00	220.00	5000.00	-15.000	43.10	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 55331.271
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 158.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
41400.00	250.59	220.00	220.00	220.00	5085.95	-15.000	43.10	0.00
41300.00	252.23	220.00	220.00	220.00	7695.07	-15.000	43.19	0.00
41200.00	253.86	220.00	220.00	220.00	15801.11	-15.000	43.28	0.00
41100.00	255.50	220.00	220.00	220.00	-266274.01	-15.000	43.36	0.00
41000.00	257.13	220.00	220.00	220.00	-12848.58	-15.000	43.26	0.00
40900.00	258.77	220.00	220.00	220.00	-6583.12	-15.000	43.16	0.00
40800.00	260.41	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-15.000	43.07	0.00
40700.00	262.04	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-15.000	43.07	0.00
40600.00	263.68	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-15.000	43.07	0.00
40500.00	265.32	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-15.000	43.07	0.00
40400.00	266.95	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-14.178	41.72	0.00
40300.00	268.59	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-10.178	35.03	0.00
40200.00	270.23	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-6.178	28.34	0.00
40100.00	271.86	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	26.35	0.00
40000.00	273.50	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	26.35	0.00
39900.00	275.13	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	26.35	0.00
39800.00	276.77	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	26.35	0.00
39700.00	278.41	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	26.35	0.00
39600.00	280.04	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	26.35	0.00
39500.00	281.68	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	26.35	0.00
39400.00	283.32	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	26.35	0.00
39300.00	284.95	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	26.35	0.00
39200.00	286.59	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	26.35	0.00
39100.00	288.23	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	26.35	0.00
39000.00	289.86	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-9.465	33.78	0.00
38900.00	291.50	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-14.011	41.39	0.00
38800.00	293.13	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-15.000	43.07	0.00
38700.00	294.77	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-15.000	43.07	0.00
38600.00	296.41	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-15.000	43.07	0.00
38500.00	298.04	220.00	220.00	220.00	-4500.00	-14.278	41.90	0.00
38400.00	299.68	220.00	220.00	220.00	-4608.39	-8.395	32.07	0.00
38300.00	301.32	220.00	220.00	220.00	-6996.84	-2.513	22.33	0.00
38200.00	302.95	220.00	220.00	220.00	-14524.84	3.369	12.59	0.00
38100.00	304.59	220.00	220.00	220.00	110547.69	7.000	6.56	0.00
38000.00	306.23	220.00	220.00	220.00	7285.92	7.000	6.39	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: ALARIS. Modelo MRM
P.K. Inicial...: 55331.271
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 158.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
37900.00	307.86	220.00	220.00	220.00	3767.10	6.439	7.12	0.00
37800.00	309.50	220.00	220.00	220.00	2600.00	0.556	16.80	0.00
37700.00	311.13	220.00	220.00	220.00	2600.00	-5.326	26.64	0.00
37600.00	312.77	220.00	220.00	220.00	2600.00	-11.209	36.47	0.00
37500.00	314.41	220.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	38.67	0.00
37400.00	316.04	220.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	38.67	0.00
37300.00	317.68	220.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	38.67	0.00
37200.00	319.32	220.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	38.67	0.00
37100.00	320.95	220.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	38.67	0.00
37000.00	322.59	220.00	220.00	220.00	3236.83	-12.500	38.77	0.00
36900.00	324.23	220.00	220.00	220.00	5532.83	-12.500	38.94	0.00
36800.00	325.86	220.00	220.00	220.00	19035.18	-12.500	39.11	0.00
36700.00	327.50	220.00	220.00	220.00	0.00	-12.500	39.19	0.00
36600.00	329.13	220.00	220.00	220.00	0.00	-12.500	39.19	0.00
36500.00	330.77	220.00	220.00	220.00	0.00	-12.500	39.19	0.00
36400.00	332.41	220.00	220.00	220.00	0.00	-10.669	36.16	0.00
36300.00	334.04	220.00	220.00	220.00	0.00	-5.669	27.79	0.00
36200.00	335.68	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
36100.00	337.32	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
36000.00	338.95	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35900.00	340.59	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35800.00	342.23	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35700.00	343.86	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35600.00	345.50	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35500.00	347.13	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35400.00	348.77	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35300.00	350.41	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00
35200.00	352.04	220.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	20.79	0.00

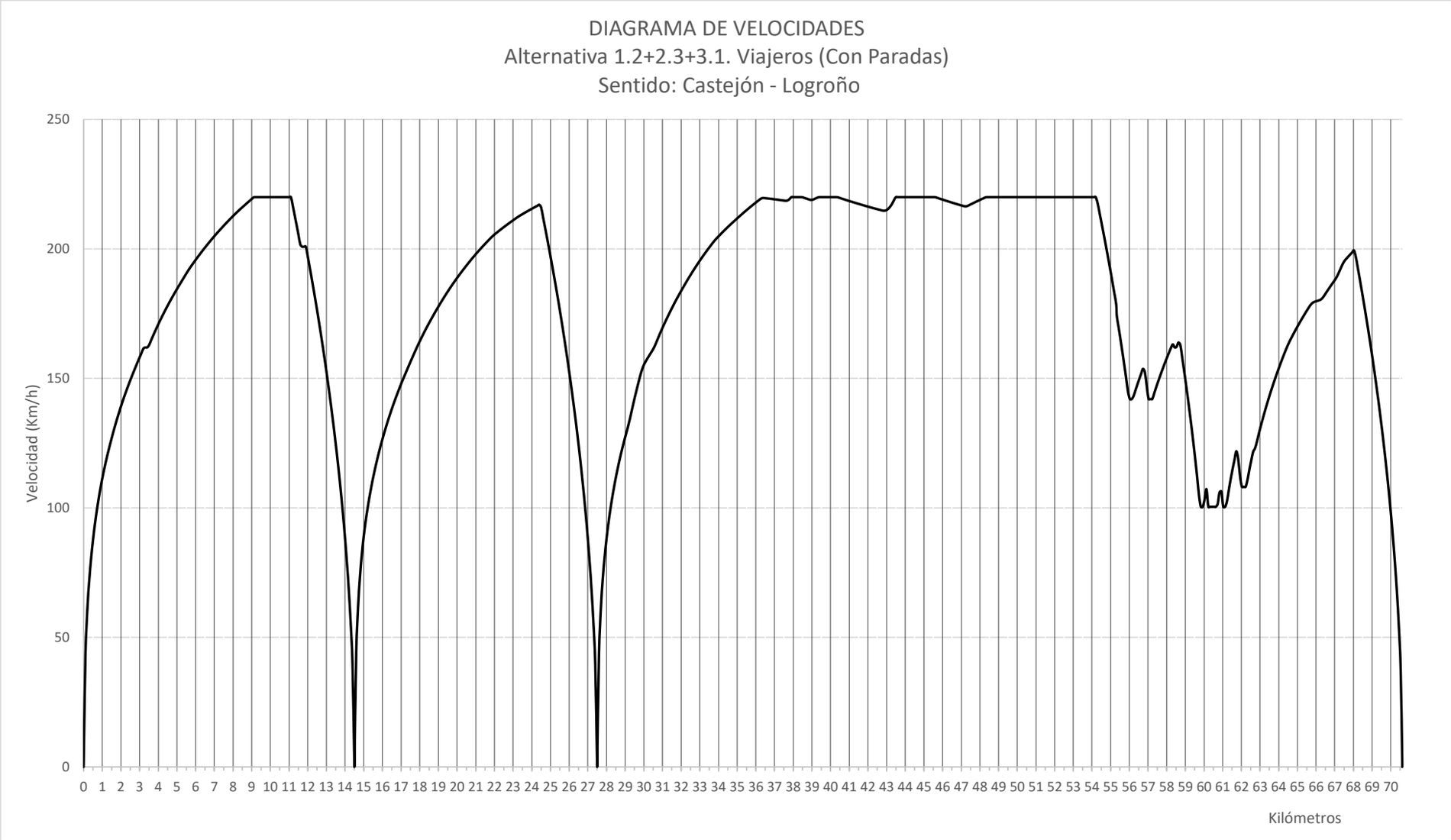
DIAGRAMA DE VELOCIDADES
Alternativa 1.2+2.3+3.1. Viajeros (Con Paradas)
Sentido: Castejón - Logroño
Velocidad (Km/h)
250
200
150
100
50
0
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70
Kilómetros

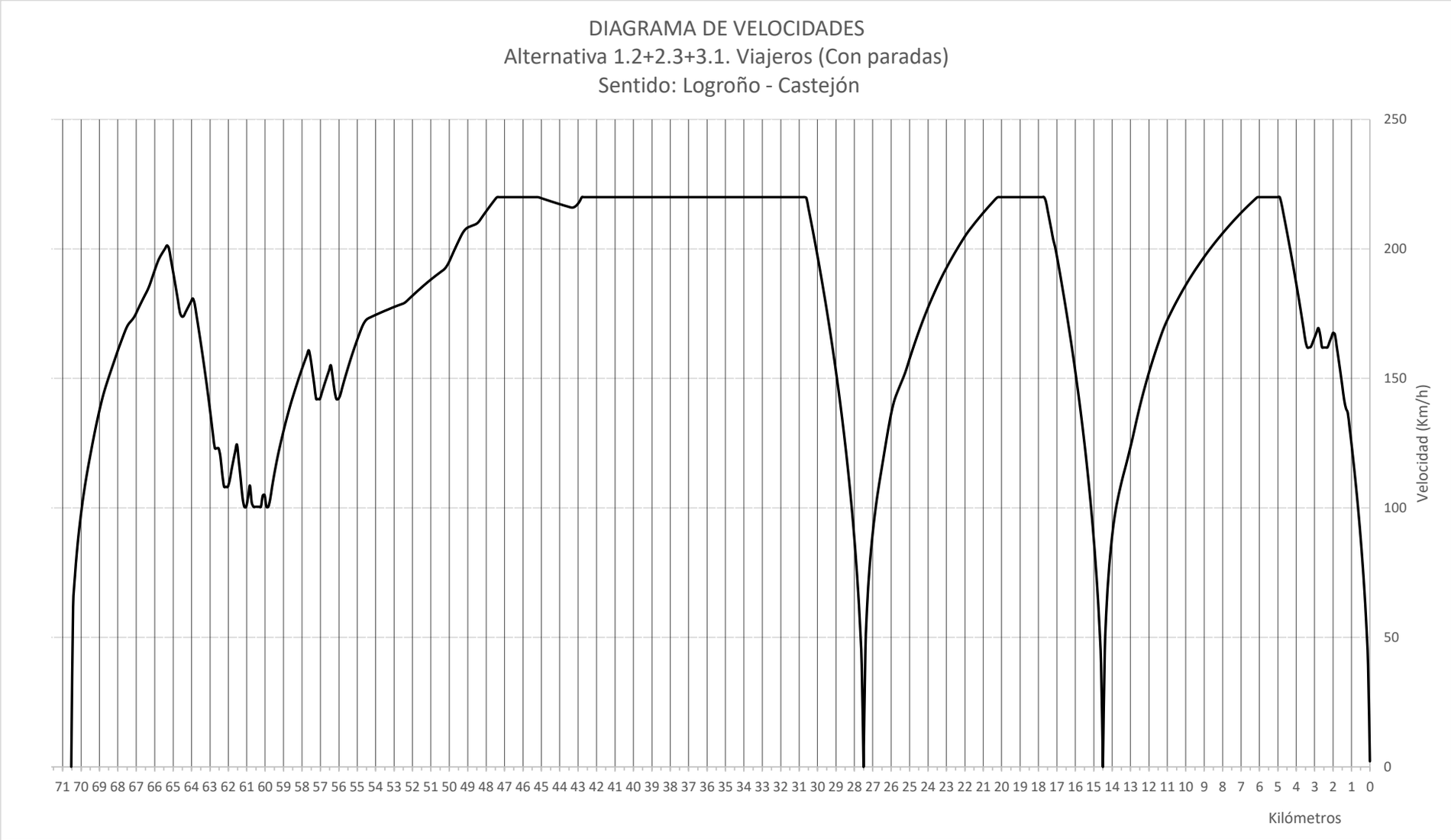
DIAGRAMA DE VELOCIDADES
Alternativa 1.2+2.3+3.1. Viajeros (Con paradas)
Sentido: Logroño - Castejón
250
200
150
100
50
0
Velocidad (Km/h)
71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
Kilómetros

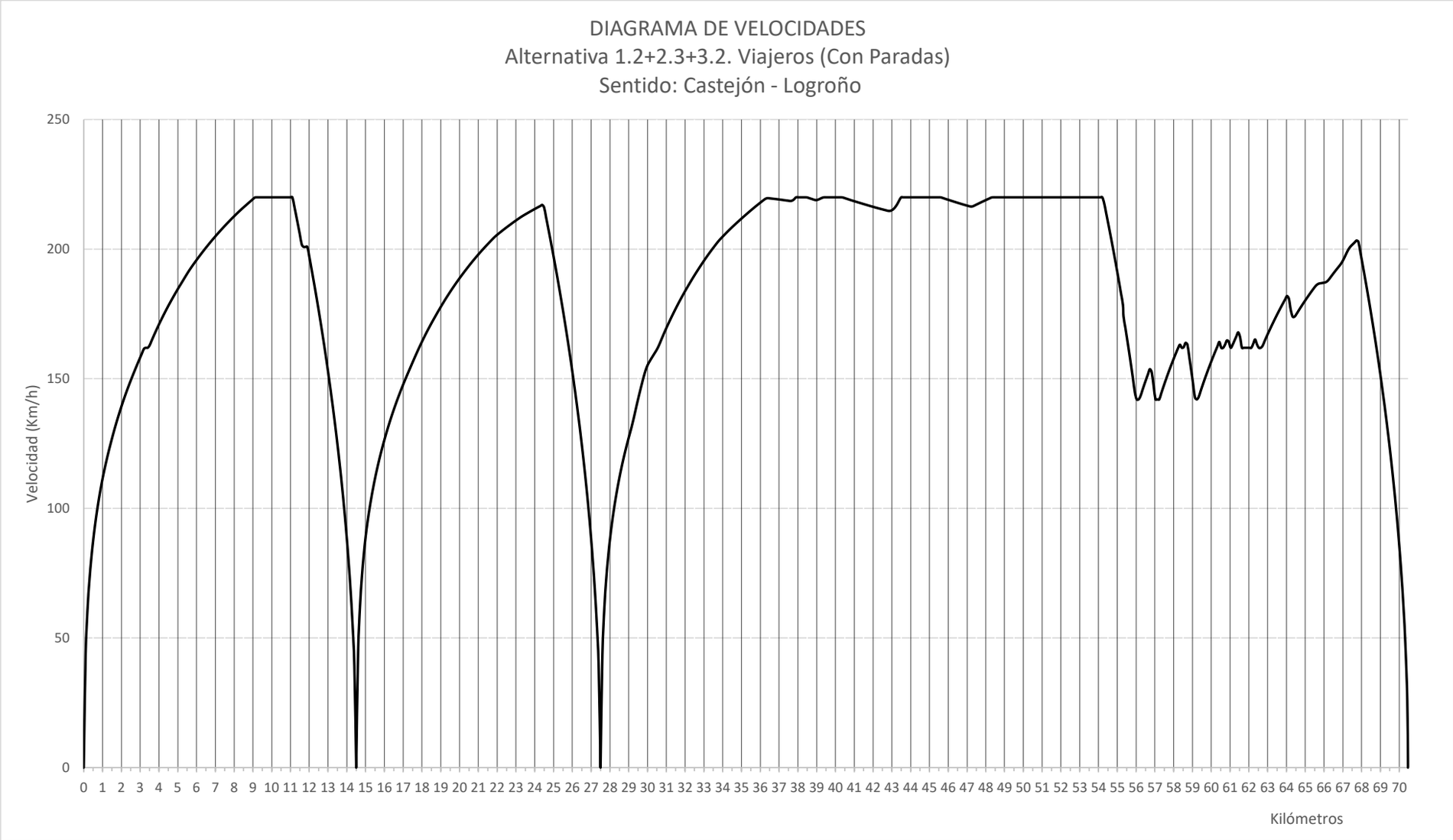
DIAGRAMA DE VELOCIDADES
Alternativa 1.2+2.3+3.2. Viajeros (Con Paradas)
Sentido: Castejón - Logroño
Velocidad (Km/h)
250
200
150
100
50
0
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70
Kilómetros

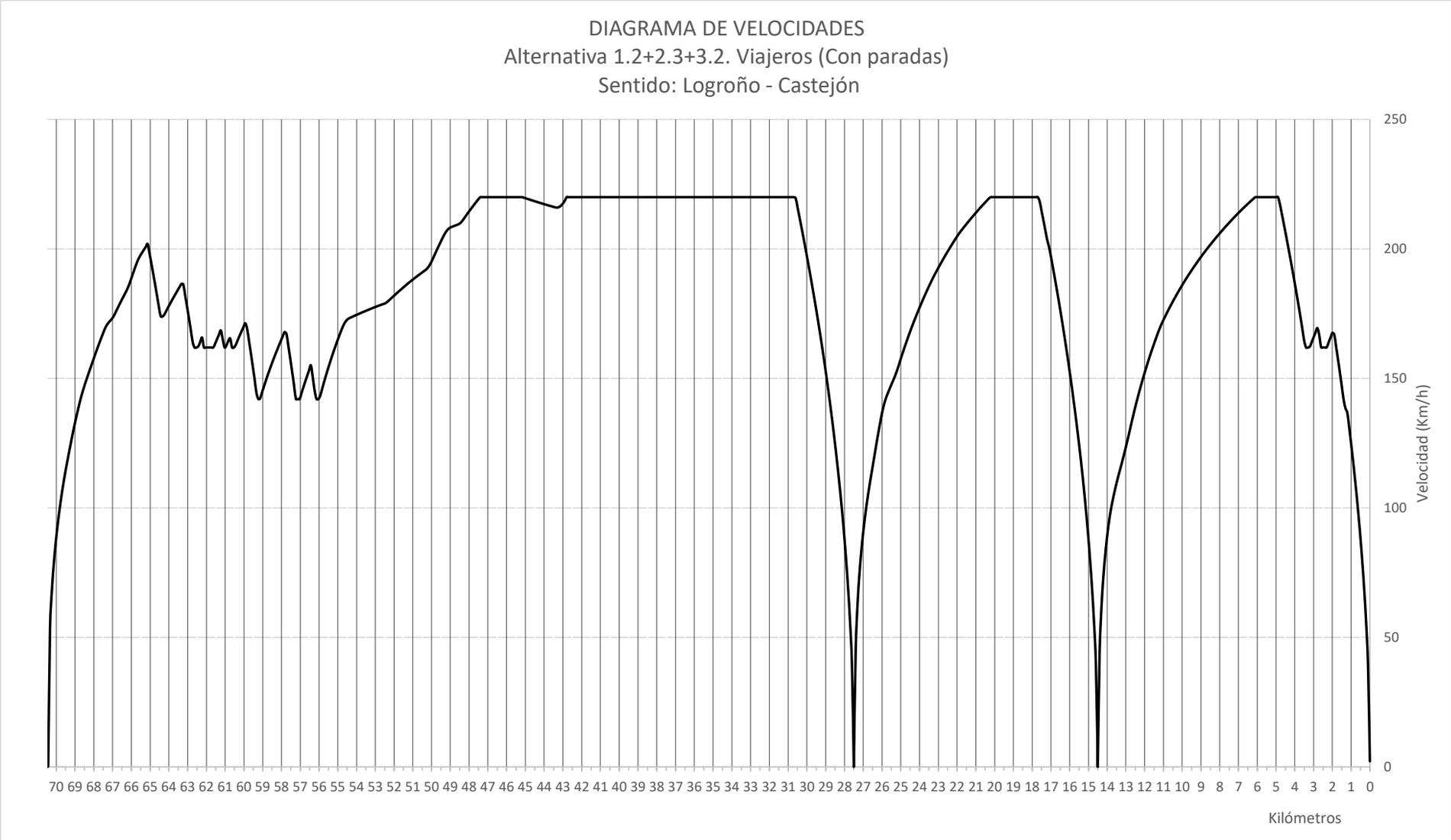
DIAGRAMA DE VELOCIDADES
Alternativa 1.2+2.3+3.2. Viajeros (Con paradas)
Sentido: Logroño - Castejón
250
200
150
100
50
0
Velocidad (Km/h)
70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
Kilómetros

1.2. TRENES DE MERCANCÍAS

1.2.1. SIN PARADAS

ALTERNATIVA 1.2+2.1+3.1. TRENES DE MERCANCÍAS. SIN PARADAS (CASTEJÓN – LOGROÑO)

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
0.00	0.00	0.00	220.00	220.00	0.00	2.500	0.00	0.00
100.00	22.95	30.57	220.00	220.00	0.00	2.500	232.67	0.34
200.00	32.84	42.00	99.52	220.00	-450.00	2.500	209.51	0.31
300.00	40.62	50.50	99.52	220.00	-450.00	2.500	201.62	0.30
400.00	47.27	57.82	220.00	220.00	0.00	2.500	206.61	0.31
500.00	53.17	64.20	220.00	220.00	0.00	2.500	200.60	0.30
600.00	58.54	69.86	220.00	220.00	0.00	2.500	195.51	0.29
700.00	63.51	74.96	220.00	220.00	0.00	2.500	190.64	0.28
800.00	68.17	79.62	220.00	220.00	0.00	2.500	185.60	0.27
900.00	72.57	83.89	220.00	220.00	2974.40	2.500	178.25	0.26
1000.00	76.76	87.76	145.62	220.00	963.43	2.500	168.38	0.25
1100.00	80.78	91.29	144.60	220.00	950.00	2.500	161.67	0.24
1200.00	84.66	94.55	144.60	220.00	950.00	2.500	154.68	0.23
1300.00	88.40	97.56	144.60	220.00	950.00	2.500	147.74	0.22
1400.00	92.04	100.37	186.92	220.00	1587.51	2.500	143.44	0.21
1500.00	95.58	103.04	220.00	220.00	0.00	2.500	140.54	0.21
1600.00	99.03	105.57	220.00	220.00	0.00	2.500	134.52	0.20
1700.00	102.40	107.93	220.00	220.00	0.00	2.500	128.79	0.19
1800.00	105.71	110.14	220.00	220.00	0.00	2.500	123.31	0.18
1900.00	108.94	112.22	220.00	220.00	0.00	2.500	118.09	0.17
2000.00	112.12	114.17	220.00	220.00	0.00	2.500	113.07	0.17
2100.00	115.25	116.01	220.00	220.00	-46013.86	2.500	108.17	0.16
2200.00	118.33	117.73	220.00	220.00	-2577.10	2.500	101.68	0.15
2300.00	121.37	119.32	170.81	220.00	-1325.67	2.500	95.47	0.14
2400.00	124.37	120.81	169.15	220.00	-1300.00	2.500	91.36	0.13
2500.00	127.33	122.22	169.15	220.00	-1300.00	2.500	87.47	0.13
2600.00	130.26	123.55	169.69	220.00	-1308.28	2.500	83.78	0.12
2700.00	133.16	124.83	220.00	220.00	-2512.17	2.500	82.15	0.12
2800.00	136.03	126.07	220.00	220.00	-31484.63	2.500	80.56	0.12
2900.00	138.87	127.27	220.00	220.00	0.00	2.500	77.28	0.11
3000.00	141.69	128.40	220.00	220.00	0.00	2.374	74.82	0.11
3100.00	144.48	129.52	220.00	220.00	3013.24	1.374	76.42	0.11
3200.00	147.24	130.66	177.55	220.00	1432.32	0.374	77.73	0.11
3300.00	149.99	131.79	169.15	220.00	1300.00	0.000	76.45	0.11
3400.00	152.71	132.87	169.15	220.00	1300.00	0.000	73.20	0.11

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
3500.00	155.41	133.91	195.17	220.00	1730.82	0.000	71.04	0.10
3600.00	158.09	134.91	220.00	220.00	4728.98	0.000	69.88	0.10
3700.00	160.74	135.89	220.00	220.00	0.00	0.000	67.98	0.10
3800.00	163.38	136.82	220.00	220.00	0.00	0.000	65.04	0.10
3900.00	166.01	137.71	220.00	220.00	0.00	0.000	62.21	0.09
4000.00	168.61	138.55	220.00	220.00	0.00	0.000	59.51	0.09
4100.00	171.20	139.35	220.00	220.00	0.00	0.000	56.93	0.08
4200.00	173.78	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.87	0.08
4300.00	176.35	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
4400.00	178.92	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
4500.00	181.49	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
4600.00	184.07	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
4700.00	186.64	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
4800.00	189.21	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
4900.00	191.78	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
5000.00	194.35	140.00	220.00	220.00	16451.40	0.000	54.54	0.08
5100.00	196.92	140.00	220.00	220.00	3053.88	0.000	-96.89	-0.14
5200.00	199.49	140.00	220.00	220.00	2500.00	-0.474	-94.12	-0.14
5300.00	202.07	140.00	220.00	220.00	2853.24	-0.974	59.47	0.09
5400.00	204.64	140.00	220.00	220.00	11931.47	-1.000	-88.95	-0.13
5500.00	207.21	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.000	-88.51	-0.13
5600.00	209.78	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.540	58.46	0.09
5700.00	212.35	140.00	220.00	220.00	0.00	0.080	-95.68	-0.14
5800.00	214.92	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08
5900.00	217.49	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.26	0.08
6000.00	220.07	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.75	-0.14
6100.00	222.64	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08
6200.00	225.21	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.26	0.08
6300.00	227.78	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.74	-0.14
6400.00	230.35	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.74	-0.14
6500.00	232.92	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08
6600.00	235.49	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08
6700.00	238.07	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.26	0.08
6800.00	240.64	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.75	-0.14
6900.00	243.21	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. crecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
7000.00	245.78	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.26	0.08
7100.00	248.35	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.74	-0.14
7200.00	250.92	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.74	-0.14
7300.00	253.49	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08
7400.00	256.07	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.26	0.08
7500.00	258.64	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.74	-0.14
7600.00	261.21	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.74	-0.14
7700.00	263.78	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.75	-0.14
7800.00	266.35	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08
7900.00	268.92	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.26	0.08
8000.00	271.49	140.00	220.00	220.00	-34466.16	0.241	-96.90	-0.14
8100.00	274.07	140.00	220.00	220.00	-7751.10	0.241	52.58	0.08
8200.00	276.64	140.00	220.00	220.00	-4366.55	0.241	-97.96	-0.14
8300.00	279.21	140.00	220.00	220.00	-3039.38	0.241	51.51	0.08
8400.00	281.78	140.00	220.00	220.00	-2500.00	0.241	51.14	0.08
8500.00	284.35	140.00	220.00	220.00	-2500.00	0.241	51.15	0.08
8600.00	286.92	140.00	220.00	220.00	-2500.00	0.241	-98.87	-0.15
8700.00	289.50	140.00	220.00	220.00	-3030.86	0.241	51.51	0.08
8800.00	292.07	140.00	220.00	220.00	-4348.97	0.241	52.05	0.08
8900.00	294.64	140.00	220.00	220.00	-7695.89	0.241	-97.44	-0.14
9000.00	297.21	140.00	220.00	220.00	-33400.74	0.241	53.11	0.08
9100.00	299.78	140.00	220.00	220.00	14273.37	0.241	52.89	0.08
9200.00	302.35	140.00	220.00	220.00	5880.26	0.241	52.36	0.08
9300.00	304.92	140.00	220.00	220.00	3702.87	0.241	-98.18	-0.15
9400.00	307.50	140.00	220.00	220.00	2702.26	0.241	51.31	0.08
9500.00	310.07	140.00	220.00	220.00	2500.00	0.241	-98.87	-0.15
9600.00	312.64	140.00	220.00	220.00	2500.00	0.241	51.14	0.08
9700.00	315.21	140.00	220.00	220.00	3294.47	0.241	51.65	0.08
9800.00	317.78	140.00	220.00	220.00	4913.07	0.241	52.18	0.08
9900.00	320.35	140.00	220.00	220.00	9658.24	0.241	52.72	0.08
10000.00	322.92	140.00	220.00	220.00	282600.22	0.241	53.25	0.08
10100.00	325.50	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.26	0.08
10200.00	328.07	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.74	-0.14
10300.00	330.64	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.75	-0.14
10400.00	333.21	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. crecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
10500.00	335.78	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.26	0.08
10600.00	338.35	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.74	-0.14
10700.00	340.92	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.74	-0.14
10800.00	343.50	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08
10900.00	346.07	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08
11000.00	348.64	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.26	0.08
11100.00	351.21	140.00	220.00	220.00	0.00	1.498	-105.09	-0.16
11200.00	353.78	140.00	220.00	220.00	0.00	2.927	35.43	0.05
11300.00	356.35	140.00	220.00	220.00	10494.12	4.356	-124.57	-0.18
11400.00	358.92	139.99	220.00	220.00	4539.44	5.000	20.50	0.03
11500.00	361.50	140.00	220.00	220.00	2896.10	5.000	19.82	0.03
11600.00	364.07	139.99	216.33	220.00	2126.34	5.000	19.17	0.03
11700.00	366.64	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	18.99	0.03
11800.00	369.21	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	19.01	0.03
11900.00	371.78	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	-131.01	-0.19
12000.00	374.35	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	19.01	0.03
12100.00	376.92	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	-131.01	-0.19
12200.00	379.50	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	19.01	0.03
12300.00	382.07	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	-131.01	-0.19
12400.00	384.64	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	19.01	0.03
12500.00	387.21	140.00	220.00	220.00	2462.33	5.000	19.51	0.03
12600.00	389.78	139.99	220.00	220.00	3557.22	5.000	20.17	0.03
12700.00	392.35	140.00	220.00	220.00	6405.39	5.000	20.83	0.03
12800.00	394.93	140.00	220.00	220.00	32135.10	3.419	31.99	0.05
12900.00	397.50	139.99	220.00	220.00	-10651.74	0.919	48.26	0.07
13000.00	400.07	140.00	220.00	220.00	-4568.68	-1.581	64.19	0.09
13100.00	402.64	140.00	220.00	220.00	-2907.98	-4.081	-69.88	-0.10
13200.00	405.21	140.00	216.65	220.00	-2132.74	-6.581	-53.94	-0.08
13300.00	407.78	140.00	209.80	220.00	-2000.00	-9.081	-37.51	-0.06
13400.00	410.35	140.01	209.80	220.00	-2000.00	-9.999	-31.40	-0.05
13500.00	412.93	140.00	209.80	220.00	-2000.00	-9.999	118.61	0.18
13600.00	415.50	140.00	209.80	220.00	-2000.00	-9.999	-31.39	-0.05
13700.00	418.07	140.00	209.80	220.00	-2000.00	-9.999	-31.40	-0.05
13800.00	420.64	140.00	220.00	220.00	-2408.05	-7.913	-44.79	-0.07
13900.00	423.21	140.00	220.00	220.00	-3445.02	-4.580	-66.27	-0.10

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. crecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
14000.00	425.78	140.00	220.00	220.00	-6050.56	-1.246	62.28	0.09
14100.00	428.35	140.00	220.00	220.00	-24830.01	0.000	-95.36	-0.14
14200.00	430.92	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	-95.15	-0.14
14300.00	433.50	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	-95.15	-0.14
14400.00	436.07	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
14500.00	438.64	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
14600.00	441.21	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	-95.15	-0.14
14700.00	443.78	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
14800.00	446.35	140.00	220.00	220.00	-16343.32	0.000	54.53	0.08
14900.00	448.93	140.00	220.00	220.00	-5370.94	0.159	52.83	0.08
15000.00	451.50	140.00	220.00	220.00	-3213.50	1.977	40.10	0.06
15100.00	454.07	139.99	220.00	220.00	-2292.59	3.795	27.36	0.04
15200.00	456.64	140.00	209.80	220.00	-2000.00	3.995	25.68	0.04
15300.00	459.21	140.00	209.80	220.00	-2000.00	3.995	25.68	0.04
15400.00	461.78	140.00	209.80	220.00	-2000.00	3.995	25.68	0.04
15500.00	464.35	140.00	209.80	220.00	-2000.00	3.995	25.68	0.04
15600.00	466.93	140.00	209.80	220.00	-2000.00	3.995	25.68	0.04
15700.00	469.50	140.00	209.80	220.00	-2000.00	3.995	25.68	0.04
15800.00	472.07	140.00	220.00	220.00	-2257.45	3.995	25.98	0.04
15900.00	474.64	140.00	220.00	220.00	-3144.87	3.995	26.64	0.04
16000.00	477.21	140.00	220.00	220.00	-5181.93	3.995	-122.70	-0.18
16100.00	479.78	139.99	220.00	220.00	-14710.56	3.995	27.98	0.04
16200.00	482.35	140.00	220.00	220.00	17537.20	3.995	28.03	0.04
16300.00	484.93	140.00	220.00	220.00	5493.85	3.995	-122.65	-0.18
16400.00	487.50	139.99	220.00	220.00	3257.10	3.995	26.71	0.04
16500.00	490.07	140.00	220.00	220.00	2314.70	3.995	26.04	0.04
16600.00	492.64	140.00	209.80	220.00	2000.00	3.995	25.68	0.04
16700.00	495.21	140.00	209.80	220.00	2000.00	3.995	25.67	0.04
16800.00	497.78	140.00	209.80	220.00	2000.00	3.995	25.67	0.04
16900.00	500.35	140.00	209.80	220.00	2000.00	3.995	25.67	0.04
17000.00	502.93	140.00	209.80	220.00	2000.00	3.995	25.67	0.04
17100.00	505.50	140.00	209.80	220.00	2000.00	3.995	25.67	0.04
17200.00	508.07	139.99	220.00	220.00	2439.36	3.864	27.03	0.04
17300.00	510.64	140.00	220.00	220.00	3509.47	3.556	29.72	0.04
17400.00	513.21	139.99	220.00	220.00	6252.21	3.248	32.45	0.05

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. crecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
17500.00	515.78	140.00	220.00	220.00	28617.70	2.941	-114.86	-0.17
17600.00	518.35	139.99	220.00	220.00	0.00	2.633	37.39	0.06
17700.00	520.93	140.00	220.00	220.00	0.00	2.500	38.26	0.06
17800.00	523.50	140.00	220.00	220.00	0.00	2.500	-111.75	-0.17
17900.00	526.07	140.00	220.00	220.00	0.00	2.500	38.26	0.06
18000.00	528.64	140.00	220.00	220.00	0.00	2.500	-111.75	-0.17
18100.00	531.21	140.00	220.00	220.00	0.00	2.500	38.26	0.06
18200.00	533.78	140.00	220.00	220.00	0.00	2.500	-111.75	-0.17
18300.00	536.36	140.00	220.00	220.00	0.00	2.500	38.26	0.06
18400.00	538.93	140.00	220.00	220.00	0.00	2.500	-111.75	-0.17
18500.00	541.50	140.00	220.00	220.00	0.00	2.500	38.26	0.06
18600.00	544.07	139.99	220.00	220.00	0.00	2.460	38.54	0.06
18700.00	546.64	140.00	220.00	220.00	0.00	2.324	-110.58	-0.16
18800.00	549.21	139.99	220.00	220.00	0.00	2.187	40.35	0.06
18900.00	551.78	140.00	220.00	220.00	0.00	2.051	-108.77	-0.16
19000.00	554.36	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	-108.58	-0.16
19100.00	556.93	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
19200.00	559.50	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
19300.00	562.07	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
19400.00	564.64	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
19500.00	567.21	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
19600.00	569.78	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	-108.58	-0.16
19700.00	572.36	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
19800.00	574.93	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
19900.00	577.50	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
20000.00	580.07	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
20100.00	582.64	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
20200.00	585.21	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
20300.00	587.78	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
20400.00	590.36	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
20500.00	592.93	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
20600.00	595.50	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	-108.58	-0.16
20700.00	598.07	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
20800.00	600.64	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
20900.00	603.21	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. crecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
21000.00	605.78	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
21100.00	608.36	140.00	220.00	220.00	26377.34	2.023	41.22	0.06
21200.00	610.93	140.00	220.00	220.00	11691.75	2.023	-109.04	-0.16
21300.00	613.50	140.00	220.00	220.00	7510.36	2.023	-109.29	-0.16
21400.00	616.07	140.00	220.00	220.00	7000.00	2.023	40.67	0.06
21500.00	618.64	140.00	220.00	220.00	7000.00	2.023	40.67	0.06
21600.00	621.21	140.00	220.00	220.00	7000.00	2.023	-109.34	-0.16
21700.00	623.78	140.00	220.00	220.00	8692.33	2.023	40.81	0.06
21800.00	626.36	140.00	220.00	220.00	14831.31	2.139	40.29	0.06
21900.00	628.93	140.00	220.00	220.00	50490.00	3.059	34.44	0.05
22000.00	631.50	140.00	220.00	220.00	0.00	3.978	28.44	0.04
22100.00	634.07	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
22200.00	636.64	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
22300.00	639.21	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
22400.00	641.79	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
22500.00	644.36	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
22600.00	646.93	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
22700.00	649.50	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
22800.00	652.07	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
22900.00	654.64	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
23000.00	657.21	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
23100.00	659.79	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
23200.00	662.36	139.99	220.00	220.00	0.00	4.248	26.66	0.04
23300.00	664.93	140.00	220.00	220.00	0.00	4.682	23.77	0.04
23400.00	667.50	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
23500.00	670.07	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
23600.00	672.64	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	21.65	0.03
23700.00	675.21	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
23800.00	677.79	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
23900.00	680.36	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
24000.00	682.93	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
24100.00	685.50	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
24200.00	688.07	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
24300.00	690.64	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	21.65	0.03
24400.00	693.21	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. crecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
24500.00	695.79	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
24600.00	698.36	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
24700.00	700.93	140.00	220.00	220.00	24563.03	5.000	-128.57	-0.19
24800.00	703.50	140.00	220.00	220.00	4291.49	5.000	20.42	0.03
24900.00	706.07	140.00	220.00	220.00	2351.13	5.000	19.39	0.03
25000.00	708.64	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	19.00	0.03
25100.00	711.22	139.99	209.80	220.00	2000.00	4.845	20.03	0.03
25200.00	713.79	140.00	209.80	220.00	2000.00	1.511	42.16	0.06
25300.00	716.36	140.00	209.80	220.00	2000.00	-1.822	64.30	0.09
25400.00	718.93	140.00	209.80	220.00	2000.00	-5.000	85.41	0.13
25500.00	721.50	140.00	209.80	220.00	2000.00	-5.000	-64.60	-0.10
25600.00	724.07	140.00	220.00	220.00	2213.66	-5.000	-64.34	-0.10
25700.00	726.64	140.00	220.00	220.00	3854.57	-5.000	86.68	0.13
25800.00	729.22	140.00	220.00	220.00	14897.64	-1.628	65.35	0.10
25900.00	731.79	140.00	220.00	220.00	-7988.31	4.205	26.30	0.04
26000.00	734.36	139.97	220.00	220.00	-3149.70	10.039	-13.37	-0.02
26100.00	736.93	139.61	209.80	220.00	-2000.00	12.500	-29.55	-0.04
26200.00	739.52	139.21	209.80	220.00	-2000.00	12.500	-28.28	-0.04
26300.00	742.11	138.83	209.80	220.00	-2000.00	12.500	-27.06	-0.04
26400.00	744.70	138.59	209.80	220.00	-2000.00	9.463	-6.16	-0.01
26500.00	747.30	138.66	220.00	220.00	-2260.38	6.102	16.23	0.02
26600.00	749.89	139.03	220.00	220.00	-3998.45	2.741	38.40	0.06
26700.00	752.48	139.58	220.00	220.00	-17304.35	2.417	39.83	0.06
26800.00	755.05	140.00	220.00	220.00	0.00	2.417	-111.20	-0.16
26900.00	757.62	140.00	220.00	220.00	0.00	2.417	38.82	0.06
27000.00	760.19	140.00	220.00	220.00	0.00	2.417	38.81	0.06
27100.00	762.76	140.00	220.00	220.00	0.00	2.417	38.82	0.06
27200.00	765.34	140.00	220.00	220.00	0.00	2.417	38.81	0.06
27300.00	767.91	140.00	220.00	220.00	0.00	2.417	38.82	0.06
27400.00	770.48	140.00	220.00	220.00	0.00	2.417	-111.20	-0.16
27500.00	773.05	140.00	220.00	220.00	0.00	2.417	38.82	0.06
27600.00	775.62	140.00	220.00	220.00	0.00	2.417	38.81	0.06
27700.00	778.19	140.00	220.00	220.00	0.00	2.417	38.82	0.06
27800.00	780.77	140.00	220.00	220.00	0.00	2.417	-111.20	-0.16
27900.00	783.34	140.00	220.00	220.00	0.00	2.417	38.82	0.06

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. crecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
28000.00	785.91	140.00	220.00	220.00	-14670.80	2.417	38.45	0.06
28100.00	788.48	140.00	220.00	220.00	-5092.49	2.417	-112.24	-0.17
28200.00	791.05	140.00	220.00	220.00	-3080.97	2.417	-112.92	-0.17
28300.00	793.62	140.00	220.00	220.00	-2600.00	2.417	-113.24	-0.17
28400.00	796.19	140.00	220.00	220.00	-2600.00	2.417	-113.24	-0.17
28500.00	798.77	140.00	220.00	220.00	-2600.00	2.417	36.76	0.05
28600.00	801.34	140.00	220.00	220.00	-2600.00	2.417	36.76	0.05
28700.00	803.91	140.00	220.00	220.00	-2600.00	2.417	36.76	0.05
28800.00	806.48	140.00	220.00	220.00	-2600.00	2.417	-113.24	-0.17
28900.00	809.05	140.00	220.00	220.00	-2600.00	2.417	36.76	0.05
29000.00	811.62	140.00	220.00	220.00	-2600.00	2.417	36.76	0.05
29100.00	814.19	140.00	220.00	220.00	-2600.00	1.244	44.54	0.07
29200.00	816.77	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.923	72.21	0.11
29300.00	819.34	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-7.090	-50.12	-0.07
29400.00	821.91	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
29500.00	824.48	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-8.000	105.94	0.16
29600.00	827.05	140.00	220.00	220.00	-3186.37	-8.000	106.32	0.16
29700.00	829.62	140.00	220.00	220.00	-5387.02	-8.000	-43.01	-0.06
29800.00	832.19	140.00	220.00	220.00	-17413.62	-7.914	-42.88	-0.06
29900.00	834.77	140.00	220.00	220.00	14128.52	-2.031	68.00	0.10
30000.00	837.34	140.00	220.00	220.00	5025.53	3.851	28.26	0.04
30100.00	839.91	140.00	220.00	220.00	3056.34	8.000	-0.01	-0.00
30200.00	842.48	140.00	220.00	220.00	2600.00	8.000	-0.30	-0.00
30300.00	845.05	139.99	220.00	220.00	2600.00	8.000	-0.29	-0.00
30400.00	847.62	139.99	220.00	220.00	2600.00	8.000	-0.28	-0.00
30500.00	850.19	140.00	220.00	220.00	3393.94	5.587	16.18	0.02
30600.00	852.77	140.00	220.00	220.00	6008.26	1.587	43.43	0.06
30700.00	855.34	140.00	220.00	220.00	26155.82	-0.800	59.98	0.09
30800.00	857.91	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.800	60.18	0.09
30900.00	860.48	140.00	220.00	220.00	12959.13	-0.800	59.77	0.09
31000.00	863.05	140.00	220.00	220.00	4774.62	-0.800	-90.95	-0.13
31100.00	865.62	140.00	220.00	220.00	2926.41	-0.800	58.36	0.09
31200.00	868.19	140.00	220.00	220.00	2800.00	-0.800	58.28	0.09
31300.00	870.77	140.00	220.00	220.00	3378.48	-0.800	58.60	0.09
31400.00	873.34	140.00	220.00	220.00	6108.14	-0.800	59.30	0.09

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. crecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
31500.00	875.91	140.00	220.00	220.00	31805.67	-0.800	-90.00	-0.13
31600.00	878.48	140.00	220.00	220.00	-10232.10	-0.800	59.66	0.09
31700.00	881.05	140.00	220.00	220.00	-4426.02	-0.800	58.98	0.09
31800.00	883.62	140.00	220.00	220.00	-2823.73	-0.800	58.29	0.09
31900.00	886.19	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-0.800	58.13	0.09
32000.00	888.77	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-0.800	-91.88	-0.14
32100.00	891.34	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-0.800	58.13	0.09
32200.00	893.91	140.00	220.00	220.00	-3837.99	-0.800	58.78	0.09
32300.00	896.48	140.00	220.00	220.00	-7555.84	-0.800	-90.54	-0.13
32400.00	899.05	140.00	220.00	220.00	-241375.84	-0.800	60.15	0.09
32500.00	901.62	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.800	60.17	0.09
32600.00	904.19	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.800	-89.83	-0.13
32700.00	906.77	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.800	-89.83	-0.13
32800.00	909.34	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.800	-89.83	-0.13
32900.00	911.91	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.800	-89.83	-0.13
33000.00	914.48	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.800	-89.83	-0.13
33100.00	917.05	140.00	220.00	220.00	15562.11	-0.800	59.83	0.09
33200.00	919.62	140.00	220.00	220.00	5195.78	-0.800	59.15	0.09
33300.00	922.19	140.00	220.00	220.00	3118.48	-0.800	58.47	0.09
33400.00	924.77	140.00	220.00	220.00	2600.00	-0.800	58.14	0.09
33500.00	927.34	140.00	220.00	220.00	2600.00	-0.800	-91.88	-0.14
33600.00	929.91	140.00	220.00	220.00	2600.00	-0.800	58.13	0.09
33700.00	932.48	140.00	220.00	220.00	2600.00	-0.727	-92.36	-0.14
33800.00	935.05	140.00	220.00	220.00	2600.00	0.319	-99.30	-0.15
33900.00	937.62	140.00	220.00	220.00	2968.44	1.364	44.01	0.07
34000.00	940.20	140.00	220.00	220.00	4792.21	1.500	43.79	0.06
34100.00	942.77	140.00	220.00	220.00	12427.47	1.500	-105.54	-0.16
34200.00	945.34	140.00	220.00	220.00	-20947.57	1.500	44.65	0.07
34300.00	947.91	140.00	220.00	220.00	-5683.65	1.500	43.97	0.06
34400.00	950.48	140.00	220.00	220.00	-3287.87	1.500	43.29	0.06
34500.00	953.05	140.00	220.00	220.00	-2600.00	1.500	-107.15	-0.16
34600.00	955.62	140.00	220.00	220.00	-2600.00	1.500	42.86	0.06
34700.00	958.20	140.00	220.00	220.00	-2600.00	1.500	42.85	0.06
34800.00	960.77	140.00	220.00	220.00	-2600.00	1.500	42.86	0.06
34900.00	963.34	140.00	220.00	220.00	-3453.76	1.500	-106.65	-0.16

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. crecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
35000.00	965.91	140.00	220.00	220.00	-6198.32	1.500	44.04	0.07
35100.00	968.48	140.00	220.00	220.00	-30185.12	1.500	-105.28	-0.16
35200.00	971.05	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35300.00	973.62	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35400.00	976.20	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35500.00	978.77	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35600.00	981.34	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35700.00	983.91	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35800.00	986.48	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35900.00	989.05	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
36000.00	991.62	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
36100.00	994.20	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
36200.00	996.77	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
36300.00	999.34	140.00	220.00	220.00	0.00	5.670	17.22	0.03
36400.00	1001.91	139.94	220.00	220.00	0.00	10.670	-15.81	-0.02
36500.00	1004.49	139.60	220.00	220.00	0.00	12.500	-26.88	-0.04
36600.00	1007.07	139.24	220.00	220.00	0.00	12.500	-25.72	-0.04
36700.00	1009.66	138.89	220.00	220.00	18223.97	12.500	-24.89	-0.04
36800.00	1012.25	138.55	220.00	220.00	5462.16	12.500	-24.48	-0.04
36900.00	1014.85	138.21	220.00	220.00	3212.51	12.500	-24.09	-0.04
37000.00	1017.46	137.88	220.00	220.00	2600.00	12.500	-23.42	-0.03
37100.00	1020.08	137.57	220.00	220.00	2600.00	12.500	-22.40	-0.03
37200.00	1022.69	137.26	220.00	220.00	2600.00	12.500	-21.43	-0.03
37300.00	1025.32	136.98	220.00	220.00	2600.00	11.198	-11.97	-0.02
37400.00	1027.95	137.09	220.00	220.00	2600.00	5.315	26.73	0.04
37500.00	1030.57	137.72	220.00	220.00	2600.00	-0.567	63.88	0.09
37600.00	1033.17	138.85	220.00	220.00	2600.00	-6.449	99.28	0.15
37700.00	1035.75	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.59	0.17
37800.00	1038.32	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	-37.42	-0.06
37900.00	1040.90	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	-37.42	-0.06
38000.00	1043.47	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	-37.42	-0.06
38100.00	1046.04	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.58	0.17
38200.00	1048.61	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.58	0.17
38300.00	1051.18	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.58	0.17
38400.00	1053.75	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.58	0.17

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. crecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
38500.00	1056.32	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.58	0.17
38600.00	1058.90	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.58	0.17
38700.00	1061.47	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.58	0.17
38800.00	1064.04	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.58	0.17
38900.00	1066.61	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.58	0.17
39000.00	1069.18	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.59	0.17
39100.00	1071.75	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.59	0.17
39200.00	1074.32	140.00	220.00	220.00	3068.85	-4.331	-68.09	-0.10
39300.00	1076.90	140.00	220.00	220.00	5059.46	1.551	43.53	0.06
39400.00	1079.47	140.00	220.00	220.00	14399.99	7.434	5.15	0.01
39500.00	1082.04	139.80	220.00	220.00	-17018.19	13.316	-33.20	-0.05
39600.00	1084.62	139.22	220.00	220.00	-5348.57	15.000	-43.24	-0.06
39700.00	1087.21	138.63	220.00	220.00	-3172.88	15.000	-42.04	-0.06
39800.00	1089.81	138.06	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-40.58	-0.06
39900.00	1092.43	137.51	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-38.81	-0.06
40000.00	1095.05	136.98	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-37.12	-0.05
40100.00	1097.68	136.68	220.00	220.00	-2600.00	9.728	-1.20	-0.00
40200.00	1100.31	136.94	220.00	220.00	-2600.00	3.845	37.06	0.05
40300.00	1102.94	137.71	220.00	220.00	-2600.00	-2.037	73.66	0.11
40400.00	1105.54	138.97	220.00	220.00	-2600.00	-7.920	108.67	0.16
40500.00	1108.12	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	-14.17	-0.02
40600.00	1110.69	140.01	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
40700.00	1113.26	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
40800.00	1115.83	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	-14.17	-0.02
40900.00	1118.40	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	135.83	0.20
41000.00	1120.97	140.01	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
41100.00	1123.54	140.01	220.00	220.00	-2600.00	-11.752	-19.13	-0.03
41200.00	1126.12	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.952	99.00	0.15
41300.00	1128.69	140.00	220.00	220.00	-3819.69	-2.152	67.78	0.10
41400.00	1131.26	140.00	220.00	220.00	-7485.23	-0.500	-92.54	-0.14
41500.00	1133.83	140.00	220.00	220.00	-185482.69	-0.500	-91.85	-0.14
41600.00	1136.40	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.500	58.19	0.09
41700.00	1138.97	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.500	-91.83	-0.14
41800.00	1141.54	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.500	58.18	0.09
41900.00	1144.12	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.500	58.18	0.09

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. crecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
42000.00	1146.69	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.500	58.19	0.09
42100.00	1149.26	140.00	220.00	220.00	0.00	2.050	-108.74	-0.16
42200.00	1151.83	139.99	220.00	220.00	0.00	7.250	6.75	0.01
42300.00	1154.40	139.84	220.00	220.00	0.00	12.450	-27.30	-0.04
42400.00	1156.98	139.47	220.00	220.00	0.00	12.500	-26.47	-0.04
42500.00	1159.57	139.12	220.00	220.00	0.00	12.500	-25.33	-0.04
42600.00	1162.16	138.90	220.00	220.00	0.00	8.840	-0.32	-0.00
42700.00	1164.75	139.12	220.00	220.00	0.00	3.840	32.18	0.05
42800.00	1167.33	139.77	220.00	220.00	0.00	-1.160	63.26	0.09
42900.00	1169.90	140.00	220.00	220.00	-263477.22	-5.000	88.05	0.13
43000.00	1172.47	140.00	220.00	220.00	-7575.73	-5.000	-62.64	-0.09
43100.00	1175.04	140.00	220.00	220.00	-3843.11	-5.000	-63.32	-0.09
43200.00	1177.61	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
43300.00	1180.19	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
43400.00	1182.76	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	86.03	0.13
43500.00	1185.33	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
43600.00	1187.90	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
43700.00	1190.47	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	86.02	0.13
43800.00	1193.04	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
43900.00	1195.61	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
44000.00	1198.19	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	86.02	0.13
44100.00	1200.76	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
44200.00	1203.33	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	86.03	0.13
44300.00	1205.90	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
44400.00	1208.47	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
44500.00	1211.04	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	86.03	0.13
44600.00	1213.61	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
44700.00	1216.19	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
44800.00	1218.76	140.00	220.00	220.00	-3017.12	-2.976	72.88	0.11
44900.00	1221.33	140.00	220.00	220.00	-4920.36	1.624	43.02	0.06
45000.00	1223.90	140.00	220.00	220.00	-13327.64	6.224	13.15	0.02
45100.00	1226.47	140.00	220.00	220.00	18806.50	6.500	11.42	0.02
45200.00	1229.04	140.00	220.00	220.00	5513.34	6.500	10.74	0.02
45300.00	1231.61	139.99	220.00	220.00	3230.15	6.500	10.06	0.01
45400.00	1234.19	140.00	220.00	220.00	2600.00	6.500	9.64	0.01

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. crecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
45500.00	1236.76	140.00	220.00	220.00	2600.00	4.240	-125.36	-0.19
45600.00	1239.33	140.00	220.00	220.00	2600.00	1.490	42.91	0.06
45700.00	1241.90	140.00	220.00	220.00	2600.00	1.000	46.19	0.07
45800.00	1244.47	140.00	220.00	220.00	3059.37	1.000	46.48	0.07
45900.00	1247.04	140.00	220.00	220.00	5033.73	1.000	47.16	0.07
46000.00	1249.61	140.00	220.00	220.00	14193.54	1.000	47.85	0.07
46100.00	1252.19	140.00	220.00	220.00	-17315.86	1.000	47.91	0.07
46200.00	1254.76	140.00	220.00	220.00	-5377.63	1.000	-102.78	-0.15
46300.00	1257.33	140.00	220.00	220.00	-3183.08	1.000	46.56	0.07
46400.00	1259.90	140.00	220.00	220.00	-2600.00	1.000	46.17	0.07
46500.00	1262.47	140.00	220.00	220.00	-2600.00	6.819	7.56	0.01
46600.00	1265.04	139.83	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-29.65	-0.04
46700.00	1267.62	139.43	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-28.37	-0.04
46800.00	1270.21	139.06	220.00	220.00	-2600.00	11.060	-17.72	-0.03
46900.00	1272.80	139.09	220.00	220.00	-2600.00	5.178	21.21	0.03
47000.00	1275.38	139.64	220.00	220.00	-2600.00	-0.705	58.59	0.09
47100.00	1277.95	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.587	-53.48	-0.08
47200.00	1280.53	140.01	220.00	220.00	-2600.00	-12.469	-14.40	-0.02
47300.00	1283.10	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
47400.00	1285.67	140.01	220.00	220.00	-2600.00	-11.976	-17.64	-0.03
47500.00	1288.24	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.094	-56.70	-0.08
47600.00	1290.81	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-0.211	54.24	0.08
47700.00	1293.38	140.00	220.00	220.00	-2600.00	1.500	-107.15	-0.16
47800.00	1295.95	140.00	220.00	220.00	-3527.23	1.500	43.39	0.06
47900.00	1298.53	140.00	220.00	220.00	-6439.01	1.500	44.07	0.07
48000.00	1301.10	140.00	220.00	220.00	-36902.74	1.500	44.75	0.07
48100.00	1303.67	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
48200.00	1306.24	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
48300.00	1308.81	140.00	220.00	220.00	56445.24	1.500	44.80	0.07
48400.00	1311.38	140.00	220.00	220.00	6853.00	1.500	44.12	0.07
48500.00	1313.95	140.00	220.00	220.00	3647.95	1.500	-106.56	-0.16
48600.00	1316.53	140.00	220.00	220.00	2600.00	1.500	42.85	0.06
48700.00	1319.10	139.99	220.00	220.00	2600.00	1.500	42.87	0.06
48800.00	1321.67	140.00	220.00	220.00	2600.00	1.500	42.86	0.06
48900.00	1324.24	140.00	220.00	220.00	2600.00	1.500	-107.15	-0.16

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. crecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
49000.00	1326.81	140.00	220.00	220.00	2600.00	1.500	42.86	0.06
49100.00	1329.38	140.00	220.00	220.00	3859.72	1.500	43.53	0.06
49200.00	1331.95	140.00	220.00	220.00	7640.53	1.500	44.20	0.07
49300.00	1334.53	140.00	220.00	220.00	373711.26	1.500	-105.12	-0.16
49400.00	1337.10	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.89	0.07
49500.00	1339.67	140.00	220.00	220.00	10016.98	1.500	44.37	0.07
49600.00	1342.24	140.00	220.00	220.00	4385.28	1.500	-106.32	-0.16
49700.00	1344.81	140.00	220.00	220.00	2807.09	1.500	-107.00	-0.16
49800.00	1347.38	140.00	220.00	220.00	2600.00	2.180	-111.66	-0.16
49900.00	1349.95	140.00	220.00	220.00	2600.00	3.930	26.72	0.04
50000.00	1352.53	140.00	220.00	220.00	2600.00	5.000	-130.40	-0.19
50100.00	1355.10	140.00	220.00	220.00	2600.00	5.000	19.61	0.03
50200.00	1357.67	139.99	220.00	220.00	2600.00	5.000	19.62	0.03
50300.00	1360.24	140.00	220.00	220.00	2600.00	5.000	19.61	0.03
50400.00	1362.81	140.00	220.00	220.00	2600.00	5.000	19.62	0.03
50500.00	1365.38	140.00	220.00	220.00	2600.00	5.000	-130.40	-0.19
50600.00	1367.96	140.00	220.00	220.00	2600.00	5.000	19.62	0.03
50700.00	1370.53	139.99	220.00	220.00	2600.00	5.000	19.63	0.03
50800.00	1373.10	140.00	220.00	220.00	2737.21	5.000	19.71	0.03
50900.00	1375.67	139.99	220.00	220.00	4217.08	5.000	20.41	0.03
51000.00	1378.24	140.00	220.00	220.00	9180.57	5.000	21.07	0.03
51100.00	1380.81	140.00	220.00	220.00	-51868.90	5.000	21.56	0.03
51200.00	1383.38	140.00	220.00	220.00	-6780.37	5.000	20.87	0.03
51300.00	1385.96	140.00	220.00	220.00	-3627.27	5.000	-129.82	-0.19
51400.00	1388.53	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.61	0.03
51500.00	1391.10	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
51600.00	1393.67	139.99	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.63	0.03
51700.00	1396.24	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.61	0.03
51800.00	1398.81	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
51900.00	1401.38	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	-130.40	-0.19
52000.00	1403.96	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
52100.00	1406.53	139.99	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.63	0.03
52200.00	1409.10	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.61	0.03
52300.00	1411.67	140.00	220.00	220.00	-3527.40	5.000	20.15	0.03
52400.00	1414.24	140.00	220.00	220.00	-6439.56	0.910	47.97	0.07

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. crecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
52500.00	1416.81	140.00	220.00	220.00	-36920.78	-4.090	81.86	0.12
52600.00	1419.38	140.00	220.00	220.00	9889.23	-6.000	94.17	0.14
52700.00	1421.96	140.00	220.00	220.00	4360.62	-6.000	-56.52	-0.08
52800.00	1424.53	140.00	220.00	220.00	2796.97	-6.000	-57.20	-0.08
52900.00	1427.10	140.00	220.00	220.00	2600.00	-6.000	92.66	0.14
53000.00	1429.67	140.00	220.00	220.00	2600.00	-6.000	92.67	0.14
53100.00	1432.24	140.00	220.00	220.00	2600.00	-6.000	-57.35	-0.08
53200.00	1434.81	140.00	220.00	220.00	2600.00	-6.000	-57.34	-0.08
53300.00	1437.38	140.00	220.00	220.00	2600.00	-3.856	78.45	0.12
53400.00	1439.96	140.00	220.00	220.00	2600.00	2.027	39.38	0.06
53500.00	1442.53	140.00	220.00	220.00	2600.00	7.909	0.31	0.00
53600.00	1445.10	139.99	220.00	220.00	2600.00	8.000	-0.30	-0.00
53700.00	1447.67	139.99	220.00	220.00	2600.00	8.000	-0.29	-0.00
53800.00	1450.24	139.99	220.00	220.00	2600.00	8.000	-0.28	-0.00
53900.00	1452.81	139.98	220.00	220.00	2600.00	8.000	-0.26	-0.00
54000.00	1455.39	139.98	220.00	220.00	2600.00	8.000	-0.25	-0.00
54100.00	1457.96	139.98	220.00	220.00	2600.00	8.000	-0.24	-0.00
54200.00	1460.53	139.97	220.00	220.00	2600.00	8.000	-0.23	-0.00
54300.00	1463.10	139.97	220.00	220.00	2600.00	8.000	-0.22	-0.00
54400.00	1465.67	139.97	220.00	220.00	2817.12	8.000	-0.06	-0.00
54500.00	1468.25	139.97	220.00	220.00	4409.80	8.000	0.61	0.00
54600.00	1470.82	139.98	220.00	220.00	10145.83	8.000	1.25	0.00
54700.00	1473.39	140.00	220.00	220.00	-33735.40	8.000	1.58	0.00
54800.00	1475.96	140.00	220.00	220.00	-6335.23	8.000	0.89	0.00
54900.00	1478.53	140.00	220.00	220.00	-3495.86	7.707	2.14	0.00
55000.00	1481.10	140.00	220.00	220.00	-2600.00	6.227	11.46	0.02
55100.00	1483.67	140.00	220.00	220.00	-2600.00	4.747	21.29	0.03
55200.00	1486.25	139.99	220.00	220.00	-2600.00	4.300	24.27	0.04
55300.00	1488.82	140.00	220.00	220.00	-2600.00	4.300	24.26	0.04
55400.00	1491.39	140.00	220.00	220.00	-2600.00	4.300	24.27	0.04
55500.00	1493.96	140.00	220.00	220.00	-2600.00	4.300	-125.75	-0.19
55600.00	1496.53	140.00	220.00	220.00	-3071.91	4.300	24.58	0.04
55700.00	1499.10	140.00	220.00	220.00	-5067.77	4.300	25.26	0.04
55800.00	1501.68	139.99	220.00	220.00	-14467.49	4.300	25.95	0.04
55900.00	1504.25	139.99	220.00	220.00	0.00	4.300	26.32	0.04

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. crecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
56000.00	1506.82	139.99	220.00	220.00	0.00	4.300	26.32	0.04
56100.00	1509.39	140.00	220.00	220.00	0.00	4.300	26.31	0.04
56200.00	1511.96	140.00	220.00	220.00	0.00	4.300	26.31	0.04
56300.00	1514.53	140.00	220.00	220.00	0.00	4.300	26.31	0.04
56400.00	1517.10	140.00	220.00	220.00	0.00	4.300	26.31	0.04
56500.00	1519.68	140.00	220.00	220.00	0.00	4.300	26.30	0.04
56600.00	1522.25	140.00	211.42	220.00	-2030.89	4.300	23.69	0.03
56700.00	1524.82	140.00	148.35	220.00	-1000.00	4.220	21.51	0.03
56800.00	1527.39	139.99	148.35	220.00	-1000.00	2.740	31.36	0.05
56900.00	1529.96	140.00	220.00	220.00	-2401.27	1.260	44.27	0.07
57000.00	1532.53	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	50.88	0.08
57100.00	1535.10	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	50.87	0.08
57200.00	1537.68	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	-99.13	-0.15
57300.00	1540.25	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	-99.13	-0.15
57400.00	1542.82	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	-99.13	-0.15
57500.00	1545.39	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	-99.13	-0.15
57600.00	1547.96	140.00	220.00	220.00	3258.32	0.600	49.25	0.07
57700.00	1550.53	140.00	148.35	220.00	1000.00	0.600	45.56	0.07
57800.00	1553.10	140.00	148.35	220.00	1000.00	0.600	-104.44	-0.15
57900.00	1555.68	140.00	148.35	220.00	1000.00	0.600	-104.44	-0.15
58000.00	1558.25	140.00	220.00	220.00	3443.25	0.600	-100.68	-0.15
58100.00	1560.82	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	50.88	0.08
58200.00	1563.39	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	50.87	0.08
58300.00	1565.96	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	-99.13	-0.15
58400.00	1568.53	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	-99.13	-0.15
58500.00	1571.10	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	-99.13	-0.15
58600.00	1573.68	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	-99.13	-0.15
58700.00	1576.25	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	50.89	0.08
58800.00	1578.82	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	50.88	0.08
58900.00	1581.39	140.00	220.00	220.00	5848.19	0.600	49.97	0.07
59000.00	1583.96	140.00	183.76	220.00	1534.30	0.600	-102.59	-0.15
59100.00	1586.53	140.00	169.15	220.00	1300.00	0.600	-103.22	-0.15
59200.00	1589.10	140.00	178.62	220.00	1449.69	0.600	47.22	0.07
59300.00	1591.68	140.00	220.00	220.00	4783.91	0.600	49.77	0.07
59400.00	1594.25	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	-99.13	-0.15

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. crecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
59500.00	1596.82	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	-99.13	-0.15
59600.00	1599.39	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	50.89	0.08
59700.00	1601.96	140.00	220.00	220.00	-4131.24	0.600	-100.42	-0.15
59800.00	1604.53	140.00	155.63	220.00	-1100.44	0.600	-103.96	-0.15
59900.00	1607.11	140.00	148.35	220.00	-1000.00	0.600	-104.44	-0.15
60000.00	1609.72	134.67	175.92	220.00	-1406.22	0.600	63.91	-0.60
60100.00	1612.46	128.76	220.00	220.00	-22493.19	0.600	85.30	-0.60
60200.00	1615.32	122.58	220.00	220.00	0.00	0.600	103.16	-0.60
60300.00	1618.34	116.06	220.00	220.00	0.00	0.600	120.73	-0.60
60400.00	1621.54	109.15	162.21	220.00	1195.57	0.600	133.94	-0.60
60500.00	1624.93	104.90	104.90	220.00	500.00	0.600	138.12	0.00
60600.00	1628.36	104.90	104.90	220.00	500.00	0.600	138.12	0.00
60700.00	1631.78	106.41	165.17	220.00	1239.49	0.600	140.81	0.21
60800.00	1635.12	108.89	166.34	220.00	-1257.10	0.600	134.83	0.20
60900.00	1638.47	104.90	104.90	220.00	-500.00	0.600	138.12	0.00
61000.00	1641.90	104.90	104.90	220.00	-500.00	0.600	138.12	0.00
61100.00	1645.33	104.90	104.90	220.00	-500.00	0.600	138.12	0.00
61200.00	1648.76	104.90	104.90	220.00	-500.00	0.600	138.12	0.00
61300.00	1652.20	104.90	104.90	220.00	-500.00	0.600	138.12	0.00
61400.00	1655.63	105.45	113.47	220.00	-585.05	0.600	138.35	0.20
61500.00	1659.00	107.94	220.00	220.00	-2660.12	0.600	139.38	0.21
61600.00	1662.30	110.33	151.62	220.00	1044.48	0.600	130.40	0.19
61700.00	1665.66	104.90	104.90	220.00	500.00	0.600	138.12	0.00
61800.00	1669.09	104.90	104.90	220.00	500.00	0.600	138.12	0.00
61900.00	1672.51	106.08	126.70	220.00	729.38	0.600	138.61	0.20
62000.00	1675.87	108.56	220.00	220.00	26530.58	0.600	139.65	0.21
62100.00	1679.15	110.95	220.00	220.00	0.00	0.600	133.91	0.20
62200.00	1682.36	113.19	220.00	220.00	0.00	0.600	128.24	0.19
62300.00	1685.51	115.29	220.00	220.00	0.00	0.600	122.78	0.18
62400.00	1688.61	117.27	220.00	220.00	0.00	0.600	117.61	0.17
62500.00	1691.65	119.13	220.00	220.00	0.00	0.600	112.60	0.17
62600.00	1694.68	116.84	162.24	220.00	-1195.91	0.600	114.27	-0.60
62700.00	1697.83	112.98	112.98	220.00	-580.00	0.600	119.60	0.00
62800.00	1701.02	112.98	112.98	220.00	-580.00	0.411	120.85	0.00
62900.00	1704.21	112.98	112.98	220.00	-580.00	0.171	122.45	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. crecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
63000.00	1707.38	114.42	184.84	220.00	-1552.31	0.000	125.60	0.19
63100.00	1710.50	116.50	220.00	220.00	3829.26	0.000	122.24	0.18
63200.00	1713.56	118.40	128.48	220.00	750.00	0.000	111.49	0.16
63300.00	1716.58	120.15	128.48	220.00	750.00	0.000	106.77	0.16
63400.00	1719.55	121.80	128.48	220.00	750.00	0.000	102.25	0.15
63500.00	1722.49	123.40	220.00	220.00	4452.70	0.000	103.67	0.15
63600.00	1725.39	124.97	218.27	220.00	-2164.60	0.000	98.06	0.14
63700.00	1728.25	126.42	199.04	220.00	-1800.00	0.000	93.38	0.14
63800.00	1731.09	127.80	220.00	220.00	-2934.33	0.000	90.53	0.13
63900.00	1733.89	129.14	220.00	220.00	0.00	0.000	88.46	0.13
64000.00	1736.66	130.41	220.00	220.00	0.00	0.000	84.66	0.13
64100.00	1739.41	131.63	220.00	220.00	0.00	0.000	81.04	0.12
64200.00	1742.13	132.77	220.00	220.00	0.00	0.000	77.59	0.11
64300.00	1744.83	133.86	220.00	220.00	0.00	0.000	74.23	0.11
64400.00	1747.51	134.90	220.00	220.00	0.00	0.000	71.04	0.10
64500.00	1750.17	135.88	220.00	220.00	0.00	0.000	68.00	0.10
64600.00	1752.81	136.81	220.00	220.00	0.00	0.000	65.06	0.10
64700.00	1755.43	137.70	220.00	220.00	0.00	0.000	62.23	0.09
64800.00	1758.04	138.55	220.00	220.00	0.00	0.000	59.53	0.09
64900.00	1760.63	139.35	220.00	220.00	0.00	0.000	56.95	0.08
65000.00	1763.21	140.00	220.00	220.00	3638.87	0.000	53.40	0.08
65100.00	1765.78	140.00	184.70	220.00	1549.95	0.117	50.66	0.07
65200.00	1768.35	140.00	181.70	220.00	1500.00	1.460	41.63	0.06
65300.00	1770.92	140.00	201.38	220.00	1842.69	2.802	33.37	0.05
65400.00	1773.49	140.00	220.00	220.00	5803.35	3.357	31.65	0.05
65500.00	1776.06	140.00	220.00	220.00	0.00	3.357	-117.44	-0.17
65600.00	1778.64	140.00	220.00	220.00	0.00	3.357	32.56	0.05
65700.00	1781.21	140.00	220.00	220.00	0.00	3.357	32.57	0.05
65800.00	1783.78	140.00	220.00	220.00	0.00	3.357	32.57	0.05
65900.00	1786.35	140.00	220.00	220.00	0.00	3.357	32.58	0.05
66000.00	1788.92	140.00	220.00	220.00	0.00	3.357	-117.44	-0.17
66100.00	1791.49	140.00	220.00	220.00	19992.93	3.357	32.30	0.05
66200.00	1794.06	140.00	220.00	220.00	4603.17	3.357	31.42	0.05
66300.00	1796.64	140.00	220.00	220.00	2601.01	3.357	30.53	0.05
66400.00	1799.21	140.00	220.00	220.00	2300.00	6.717	7.96	0.01

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. crecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
66500.00	1801.78	139.88	220.00	220.00	2300.00	11.374	-22.59	-0.03
66600.00	1804.36	139.38	220.00	220.00	2300.00	15.000	-45.09	-0.07
66700.00	1806.95	138.77	220.00	220.00	2300.00	15.000	-43.14	-0.06
66800.00	1809.55	138.19	220.00	220.00	2656.55	15.000	-40.97	-0.06
66900.00	1812.16	137.69	220.00	220.00	4780.03	12.530	-22.08	-0.03
67000.00	1814.77	137.64	220.00	220.00	23820.96	7.330	13.46	0.02
67100.00	1817.38	138.05	220.00	220.00	-7984.40	2.130	46.26	0.07
67200.00	1819.99	138.69	220.00	220.00	-3419.17	2.000	44.24	0.07
67300.00	1822.58	139.28	220.00	220.00	-2300.00	2.000	41.59	0.06
67400.00	1825.16	139.83	220.00	220.00	-2300.00	2.000	39.80	0.06
67500.00	1827.73	140.00	220.00	220.00	-2300.00	2.000	39.27	0.06
67600.00	1830.30	140.00	220.00	220.00	-2300.00	2.000	39.26	0.06
67700.00	1832.87	140.00	220.00	220.00	-2300.00	0.085	51.97	0.08
67800.00	1835.44	140.00	220.00	220.00	-2300.00	-4.315	-68.81	-0.10
67900.00	1838.01	140.00	220.00	220.00	-2300.00	-8.715	110.41	0.16
68000.00	1840.58	140.00	220.00	220.00	-2300.00	-9.000	-37.69	-0.06
68100.00	1843.16	140.00	220.00	220.00	-2340.21	-5.716	90.57	0.13
68200.00	1845.73	140.00	220.00	220.00	-3844.84	-0.261	55.23	0.08
68300.00	1848.30	140.00	220.00	220.00	-10768.38	3.000	-115.57	-0.17
68400.00	1850.87	140.00	220.00	220.00	0.00	3.000	34.94	0.05
68500.00	1853.44	140.00	220.00	220.00	0.00	3.000	34.94	0.05
68600.00	1856.01	140.00	220.00	220.00	0.00	3.000	34.94	0.05
68700.00	1858.58	140.00	220.00	220.00	0.00	3.000	34.95	0.05
68800.00	1861.16	140.00	220.00	220.00	0.00	2.746	36.62	0.05
68900.00	1863.73	140.00	220.00	220.00	0.00	1.946	-108.07	-0.16
69000.00	1866.30	140.00	220.00	220.00	9312.85	1.146	-103.33	-0.15
69100.00	1868.87	140.00	220.00	220.00	2403.73	1.000	-104.00	-0.15
69200.00	1871.44	140.00	199.04	220.00	1800.00	1.000	45.26	0.07
69300.00	1874.01	140.00	220.00	220.00	2915.66	1.000	-103.61	-0.15
69400.00	1876.58	140.00	220.00	220.00	29125.90	1.978	41.55	0.06
69500.00	1879.16	139.99	220.00	220.00	-2835.41	4.378	23.94	0.04
69600.00	1881.73	140.00	175.53	220.00	-1400.00	6.778	6.06	0.01
69700.00	1884.30	140.00	175.53	220.00	-1400.00	7.000	4.57	0.01
69800.00	1886.87	140.00	175.53	220.00	-1400.00	7.000	4.58	0.01
69900.00	1889.44	140.00	175.53	220.00	-1400.00	7.000	4.58	0.01

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
70000.00	1892.01	139.99	215.50	220.00	-2110.01	7.000	5.87	0.01
70100.00	1894.61	136.19	220.00	220.00	-12969.23	5.347	31.03	-0.60
70200.00	1897.31	130.36	220.00	220.00	0.00	3.006	64.85	-0.60
70300.00	1900.14	124.25	220.00	220.00	0.00	2.318	87.06	-0.60
70400.00	1903.11	117.82	220.00	220.00	0.00	2.318	104.69	-0.60
70500.00	1906.26	111.02	220.00	220.00	0.00	2.318	122.26	-0.60
70600.00	1909.61	103.78	220.00	220.00	0.00	2.318	139.99	-0.60
70700.00	1913.21	96.00	220.00	220.00	12242.41	2.318	157.72	-0.60
70800.00	1917.14	87.52	148.35	220.00	1000.00	2.318	170.18	-0.60
70900.00	1921.48	78.13	180.63	220.00	1482.47	2.318	184.88	-0.60
71000.00	1926.43	67.44	220.00	220.00	0.00	2.318	198.87	-0.60
71100.00	1932.33	54.70	220.00	220.00	0.00	2.318	210.74	-0.60
71200.00	1940.10	37.90	220.00	220.00	0.00	2.318	226.50	-0.60
71292.30	1957.29	2.16	220.00	0.00	0.00	2.318	269.73	0.00

ALTERNATIVA 1.2+2.1+3.1. TRENES DE MERCANCÍAS. SIN PARADAS (LOGROÑO - CASTEJÓN)

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
71292.30	0.00	0.00	220.00	220.00	0.00	-2.318	0.00	0.00
71100.00	30.33	44.25	220.00	220.00	0.00	-2.318	251.20	0.37
71000.00	37.66	53.87	220.00	220.00	0.00	-2.318	242.31	0.36
70900.00	43.88	61.73	180.63	220.00	1482.47	-2.318	231.29	0.34
70800.00	49.41	68.40	148.35	220.00	1000.00	-2.318	223.50	0.33
70700.00	54.46	74.38	220.00	220.00	12242.41	-2.318	222.78	0.33
70600.00	59.12	79.85	220.00	220.00	0.00	-2.318	217.32	0.32
70500.00	63.50	84.83	220.00	220.00	0.00	-2.318	210.63	0.31
70400.00	67.63	89.37	220.00	220.00	0.00	-2.318	202.98	0.30
70300.00	71.56	93.53	220.00	220.00	0.00	-2.318	194.52	0.29
70200.00	75.34	97.36	220.00	220.00	0.00	-3.006	190.34	0.28
70100.00	78.96	101.10	220.00	220.00	-12969.23	-5.347	196.77	0.29
70000.00	82.46	104.79	215.50	220.00	-2110.01	-7.000	197.00	0.29
69900.00	85.84	108.24	175.53	220.00	-1400.00	-7.000	187.35	0.28
69800.00	89.12	111.43	175.53	220.00	-1400.00	-7.000	179.37	0.26
69700.00	92.31	114.41	175.53	220.00	-1400.00	-7.000	171.77	0.25
69600.00	95.41	117.19	175.53	220.00	-1400.00	-6.778	163.08	0.24
69500.00	98.45	119.65	220.00	220.00	-2835.41	-4.378	142.44	0.21
69400.00	101.44	121.76	220.00	220.00	29125.90	-1.978	122.42	0.18
69300.00	104.37	123.53	220.00	220.00	2915.66	-1.000	109.33	0.16
69200.00	107.26	125.17	199.04	220.00	1800.00	-1.000	103.61	0.15
69100.00	110.12	126.71	220.00	220.00	2403.73	-1.000	99.92	0.15
69000.00	112.95	128.20	220.00	220.00	9312.85	-1.146	98.23	0.15
68900.00	115.74	129.67	220.00	220.00	0.00	-1.946	99.80	0.15
68800.00	118.50	131.14	220.00	220.00	0.00	-2.746	100.72	0.15
68700.00	121.23	132.59	220.00	220.00	0.00	-3.000	98.07	0.14
68600.00	123.93	133.97	220.00	220.00	0.00	-3.000	93.83	0.14
68500.00	126.61	135.27	220.00	220.00	0.00	-3.000	89.80	0.13
68400.00	129.25	136.51	220.00	220.00	0.00	-3.000	85.96	0.13
68300.00	131.88	137.68	220.00	220.00	-10768.38	-3.000	81.72	0.12
68200.00	134.49	138.70	220.00	220.00	-3844.84	0.261	55.99	0.08
68100.00	137.08	139.20	220.00	220.00	-2340.21	5.716	17.19	0.03
68000.00	139.66	139.22	220.00	220.00	-2300.00	9.000	-4.74	-0.01
67900.00	142.25	139.16	220.00	220.00	-2300.00	8.715	-2.72	-0.00
67800.00	144.83	139.32	220.00	220.00	-2300.00	4.315	25.99	0.04

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. decrecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
67700.00	147.41	139.87	220.00	220.00	-2300.00	-0.085	53.43	0.08
67600.00	149.98	140.00	220.00	220.00	-2300.00	-2.000	65.83	0.10
67500.00	152.56	140.00	220.00	220.00	-2300.00	-2.000	65.84	0.10
67400.00	155.13	140.00	220.00	220.00	-2300.00	-2.000	65.84	0.10
67300.00	157.70	140.00	220.00	220.00	-2300.00	-2.000	-84.18	-0.12
67200.00	160.27	140.00	220.00	220.00	-3419.17	-2.000	66.59	0.10
67100.00	162.84	140.00	220.00	220.00	-7984.40	-2.130	68.33	0.10
67000.00	165.41	140.00	220.00	220.00	23820.96	-7.330	103.30	0.15
66900.00	167.98	140.00	220.00	220.00	4780.03	-12.530	-13.07	-0.02
66800.00	170.56	140.02	220.00	220.00	2656.55	-15.000	2.45	0.00
66700.00	173.13	140.05	220.00	220.00	2300.00	-15.000	2.11	0.00
66600.00	175.70	140.08	220.00	220.00	2300.00	-15.000	2.07	0.00
66500.00	178.27	140.01	220.00	220.00	2300.00	-11.374	-21.92	-0.03
66400.00	180.84	140.00	220.00	220.00	2300.00	-6.717	97.18	0.14
66300.00	183.41	140.00	220.00	220.00	2601.01	-3.357	-74.89	-0.11
66200.00	185.98	140.00	220.00	220.00	4603.17	-3.357	-74.01	-0.11
66100.00	188.55	140.00	220.00	220.00	19992.93	-3.357	-73.12	-0.11
66000.00	191.12	140.00	220.00	220.00	0.00	-3.357	-72.85	-0.11
65900.00	193.70	140.00	220.00	220.00	0.00	-3.357	-72.86	-0.11
65800.00	196.27	140.00	220.00	220.00	0.00	-3.357	77.16	0.11
65700.00	198.84	140.00	220.00	220.00	0.00	-3.357	77.15	0.11
65600.00	201.41	140.00	220.00	220.00	0.00	-3.357	-72.85	-0.11
65500.00	203.98	140.00	220.00	220.00	0.00	-3.357	-72.85	-0.11
65400.00	206.55	140.00	220.00	220.00	5803.35	-3.357	76.23	0.11
65300.00	209.12	140.00	201.38	220.00	1842.69	-2.802	70.60	0.10
65200.00	211.70	140.00	181.70	220.00	1500.00	-1.460	-88.99	-0.13
65100.00	214.27	140.00	184.70	220.00	1549.95	-0.117	-97.79	-0.14
65000.00	216.84	140.00	220.00	220.00	3638.87	-0.000	53.40	0.08
64900.00	219.41	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
64800.00	221.98	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
64700.00	224.55	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
64600.00	227.12	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	-95.15	-0.14
64500.00	229.70	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
64400.00	232.27	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
64300.00	234.84	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	-95.15	-0.14

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. decrecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
64200.00	237.41	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
64100.00	239.98	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
64000.00	242.55	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	-95.15	-0.14
63900.00	245.12	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
63800.00	247.70	140.00	220.00	220.00	-2934.33	-0.000	-96.95	-0.14
63700.00	250.27	140.00	199.04	220.00	-1800.00	-0.000	-98.10	-0.14
63600.00	252.84	139.14	218.27	220.00	-2164.60	-0.000	55.13	-0.60
63500.00	255.48	133.44	220.00	220.00	4452.70	-0.000	74.35	-0.60
63400.00	258.24	128.48	128.48	220.00	750.00	-0.000	83.29	0.00
63300.00	261.04	128.48	128.48	220.00	750.00	-0.000	83.29	0.00
63200.00	263.84	128.48	128.48	220.00	750.00	-0.000	83.29	0.00
63100.00	266.68	124.09	220.00	220.00	3829.26	-0.000	101.51	-0.60
63000.00	269.66	117.65	184.84	220.00	-1552.31	-0.000	117.12	-0.60
62900.00	272.80	112.98	112.98	220.00	-580.00	-0.171	124.72	0.00
62800.00	275.99	112.98	112.98	220.00	-580.00	-0.411	126.31	0.00
62700.00	279.17	112.98	112.98	220.00	-580.00	-0.600	127.57	0.00
62600.00	282.35	114.20	162.24	220.00	-1195.91	-0.600	129.13	0.19
62500.00	285.47	116.35	220.00	220.00	0.00	-0.600	127.97	0.19
62400.00	288.54	118.40	220.00	220.00	0.00	-0.600	122.56	0.18
62300.00	291.55	120.32	220.00	220.00	0.00	-0.600	117.36	0.17
62200.00	294.52	122.13	220.00	220.00	0.00	-0.600	112.40	0.17
62100.00	297.46	121.88	220.00	220.00	0.00	-0.600	113.09	-0.60
62000.00	300.49	115.32	220.00	220.00	26530.58	-0.600	130.45	-0.60
61900.00	303.71	108.36	126.70	220.00	729.38	-0.600	141.00	-0.60
61800.00	307.12	104.90	104.90	220.00	500.00	-0.600	146.09	0.00
61700.00	310.55	104.90	104.90	220.00	500.00	-0.600	146.09	0.00
61600.00	313.95	106.97	151.62	220.00	1044.48	-0.600	146.62	0.22
61500.00	317.28	109.56	220.00	220.00	-2660.12	-0.600	143.38	0.21
61400.00	320.57	106.53	113.47	220.00	-585.05	-0.600	143.68	-0.60
61300.00	324.00	104.90	104.90	220.00	-500.00	-0.600	146.09	0.00
61200.00	327.43	104.90	104.90	220.00	-500.00	-0.600	146.09	0.00
61100.00	330.86	104.90	104.90	220.00	-500.00	-0.600	146.09	0.00
61000.00	334.30	104.90	104.90	220.00	-500.00	-0.600	146.09	0.00
60900.00	337.73	104.90	104.90	220.00	-500.00	-0.600	146.09	0.00
60800.00	341.13	107.28	166.34	220.00	-1257.10	-0.600	146.72	0.22

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. decrecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
60700.00	344.44	109.26	165.17	220.00	1239.49	-0.600	141.81	-0.60
60600.00	347.83	104.90	104.90	220.00	500.00	-0.600	146.09	0.00
60500.00	351.26	104.90	104.90	220.00	500.00	-0.600	146.09	0.00
60400.00	354.68	106.45	162.21	220.00	1195.57	-0.600	148.51	0.22
60300.00	358.02	109.09	220.00	220.00	0.00	-0.600	146.52	0.22
60200.00	361.28	111.58	220.00	220.00	0.00	-0.600	140.27	0.21
60100.00	364.48	113.91	220.00	220.00	-22493.19	-0.600	134.10	0.20
60000.00	367.61	116.07	175.92	220.00	-1406.22	-0.600	124.94	0.18
59900.00	370.68	118.05	148.35	220.00	-1000.00	-0.600	118.18	0.17
59800.00	373.71	119.91	155.63	220.00	-1100.44	-0.600	113.64	0.17
59700.00	376.69	121.70	220.00	220.00	-4131.24	-0.600	112.31	0.17
59600.00	379.62	123.43	220.00	220.00	0.00	-0.600	108.78	0.16
59500.00	382.52	125.07	220.00	220.00	0.00	-0.600	104.18	0.15
59400.00	385.38	126.62	220.00	220.00	0.00	-0.600	99.72	0.15
59300.00	388.21	128.09	220.00	220.00	4783.91	-0.600	94.40	0.14
59200.00	391.00	129.44	178.62	220.00	1449.69	-0.600	87.89	0.13
59100.00	393.77	130.70	169.15	220.00	1300.00	-0.600	83.70	0.12
59000.00	396.51	131.90	183.76	220.00	1534.30	-0.600	80.74	0.12
58900.00	399.23	133.06	220.00	220.00	5848.19	-0.600	79.80	0.12
58800.00	401.92	134.19	220.00	220.00	0.00	-0.600	77.23	0.11
58700.00	404.60	135.26	220.00	220.00	0.00	-0.600	73.90	0.11
58600.00	407.25	136.28	220.00	220.00	0.00	-0.600	70.74	0.10
58500.00	409.88	137.25	220.00	220.00	0.00	-0.600	67.67	0.10
58400.00	412.49	138.17	220.00	220.00	0.00	-0.600	64.73	0.10
58300.00	415.09	139.04	220.00	220.00	0.00	-0.600	61.93	0.09
58200.00	417.67	139.87	220.00	220.00	0.00	-0.600	59.25	0.09
58100.00	420.24	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.84	0.09
58000.00	422.82	140.00	220.00	220.00	3443.25	-0.600	-92.70	-0.14
57900.00	425.39	140.00	148.35	220.00	1000.00	-0.600	-96.48	-0.14
57800.00	427.96	140.00	148.35	220.00	1000.00	-0.600	53.53	0.08
57700.00	430.53	140.00	148.35	220.00	1000.00	-0.600	53.54	0.08
57600.00	433.10	140.00	220.00	220.00	3258.32	-0.600	57.22	0.08
57500.00	435.67	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.85	0.09
57400.00	438.25	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.85	0.09
57300.00	440.82	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.85	0.09

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. decrecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
57200.00	443.39	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	-91.16	-0.13
57100.00	445.96	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	-91.16	-0.13
57000.00	448.53	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.85	0.09
56900.00	451.10	140.00	220.00	220.00	-2401.27	-1.260	61.02	0.09
56800.00	453.67	140.00	148.35	220.00	-1000.00	-2.740	67.74	0.10
56700.00	456.25	140.00	148.35	220.00	-1000.00	-4.220	-72.44	-0.11
56600.00	458.82	140.00	211.42	220.00	-2030.89	-4.300	-69.21	-0.10
56500.00	461.39	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.300	83.42	0.12
56400.00	463.96	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.300	83.42	0.12
56300.00	466.53	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.300	83.42	0.12
56200.00	469.10	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.300	83.42	0.12
56100.00	471.67	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.300	83.42	0.12
56000.00	474.25	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.300	83.42	0.12
55900.00	476.82	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.300	83.42	0.12
55800.00	479.39	140.00	220.00	220.00	-14467.49	-4.300	83.05	0.12
55700.00	481.96	140.00	220.00	220.00	-5067.77	-4.300	-67.64	-0.10
55600.00	484.53	140.00	220.00	220.00	-3071.91	-4.300	81.69	0.12
55500.00	487.10	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	-68.64	-0.10
55400.00	489.67	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	81.37	0.12
55300.00	492.25	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	-68.63	-0.10
55200.00	494.82	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	81.38	0.12
55100.00	497.39	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-4.747	84.34	0.12
55000.00	499.96	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.227	94.17	0.14
54900.00	502.53	140.00	220.00	220.00	-3495.86	-7.707	-45.48	-0.07
54800.00	505.10	140.01	220.00	220.00	-6335.23	-8.000	-42.86	-0.06
54700.00	507.67	140.00	220.00	220.00	-33735.40	-8.000	107.83	0.16
54600.00	510.24	140.00	220.00	220.00	10145.83	-8.000	-42.54	-0.06
54500.00	512.82	140.00	220.00	220.00	4409.80	-8.000	-43.22	-0.06
54400.00	515.39	140.00	220.00	220.00	2817.12	-8.000	-43.90	-0.06
54300.00	517.96	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	105.94	0.16
54200.00	520.53	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
54100.00	523.10	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	105.94	0.16
54000.00	525.67	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
53900.00	528.24	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
53800.00	530.82	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. decrecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
53700.00	533.39	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
53600.00	535.96	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
53500.00	538.53	140.00	220.00	220.00	2600.00	-7.909	105.36	0.16
53400.00	541.10	140.00	220.00	220.00	2600.00	-2.027	-83.71	-0.12
53300.00	543.67	140.00	220.00	220.00	2600.00	3.856	27.24	0.04
53200.00	546.24	139.99	220.00	220.00	2600.00	6.000	12.99	0.02
53100.00	548.82	139.99	220.00	220.00	2600.00	6.000	12.98	0.02
53000.00	551.39	140.00	220.00	220.00	2600.00	6.000	12.97	0.02
52900.00	553.96	140.00	220.00	220.00	2600.00	6.000	12.97	0.02
52800.00	556.53	139.99	220.00	220.00	2796.97	6.000	13.13	0.02
52700.00	559.10	139.99	220.00	220.00	4360.62	6.000	13.81	0.02
52600.00	561.67	140.00	220.00	220.00	9889.23	6.000	14.48	0.02
52500.00	564.25	140.00	220.00	220.00	-36920.78	4.090	27.53	0.04
52400.00	566.82	140.00	220.00	220.00	-6439.56	-0.910	60.06	0.09
52300.00	569.39	140.00	220.00	220.00	-3527.40	-5.000	86.56	0.13
52200.00	571.96	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
52100.00	574.53	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	86.02	0.13
52000.00	577.10	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
51900.00	579.67	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
51800.00	582.25	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	86.02	0.13
51700.00	584.82	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
51600.00	587.39	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	86.03	0.13
51500.00	589.96	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
51400.00	592.53	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
51300.00	595.10	140.00	220.00	220.00	-3627.27	-5.000	-63.41	-0.09
51200.00	597.67	140.00	220.00	220.00	-6780.37	-5.000	-62.72	-0.09
51100.00	600.24	140.00	220.00	220.00	-51868.90	-5.000	-62.04	-0.09
51000.00	602.82	140.00	220.00	220.00	9180.57	-5.000	-62.52	-0.09
50900.00	605.39	140.00	220.00	220.00	4217.08	-5.000	86.81	0.13
50800.00	607.96	140.00	220.00	220.00	2737.21	-5.000	86.12	0.13
50700.00	610.53	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
50600.00	613.10	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	86.02	0.13
50500.00	615.67	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
50400.00	618.24	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
50300.00	620.82	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	86.02	0.13

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. decrecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
50200.00	623.39	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
50100.00	625.96	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	86.03	0.13
50000.00	628.53	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
49900.00	631.10	140.00	220.00	220.00	2600.00	-3.930	78.93	0.12
49800.00	633.67	140.00	220.00	220.00	2600.00	-2.180	-82.70	-0.12
49700.00	636.24	140.00	220.00	220.00	2807.09	-1.500	-87.08	-0.13
49600.00	638.82	140.00	220.00	220.00	4385.28	-1.500	63.62	0.09
49500.00	641.39	140.00	220.00	220.00	10016.98	-1.500	-85.71	-0.13
49400.00	643.96	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	64.82	0.10
49300.00	646.53	140.00	220.00	220.00	373711.26	-1.500	64.81	0.10
49200.00	649.10	140.00	220.00	220.00	7640.53	-1.500	-85.88	-0.13
49100.00	651.67	140.00	220.00	220.00	3859.72	-1.500	63.45	0.09
49000.00	654.24	140.00	220.00	220.00	2600.00	-1.500	62.78	0.09
48900.00	656.82	140.00	220.00	220.00	2600.00	-1.500	-87.23	-0.13
48800.00	659.39	140.00	220.00	220.00	2600.00	-1.500	62.78	0.09
48700.00	661.96	140.00	220.00	220.00	2600.00	-1.500	62.79	0.09
48600.00	664.53	140.00	220.00	220.00	2600.00	-1.500	-87.23	-0.13
48500.00	667.10	140.00	220.00	220.00	3647.95	-1.500	63.36	0.09
48400.00	669.67	140.00	220.00	220.00	6853.00	-1.500	-85.96	-0.13
48300.00	672.24	140.00	220.00	220.00	56445.24	-1.500	-85.28	-0.13
48200.00	674.82	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.19	-0.13
48100.00	677.39	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.19	-0.13
48000.00	679.96	140.00	220.00	220.00	-36902.74	-1.500	-85.33	-0.13
47900.00	682.53	140.00	220.00	220.00	-6439.01	-1.500	64.01	0.09
47800.00	685.10	140.00	220.00	220.00	-3527.23	-1.500	63.32	0.09
47700.00	687.67	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.500	62.79	0.09
47600.00	690.25	140.00	220.00	220.00	-2600.00	0.211	51.44	0.08
47500.00	692.82	139.99	220.00	220.00	-2600.00	6.094	12.38	0.02
47400.00	695.39	139.87	220.00	220.00	-2600.00	11.976	-26.29	-0.04
47300.00	697.97	139.48	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-28.53	-0.04
47200.00	700.55	139.09	220.00	220.00	-2600.00	12.469	-27.16	-0.04
47100.00	703.14	138.99	220.00	220.00	-2600.00	6.587	12.15	0.02
47000.00	705.73	139.42	220.00	220.00	-2600.00	0.705	49.89	0.07
46900.00	708.30	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.178	-62.89	-0.09
46800.00	710.87	140.01	220.00	220.00	-2600.00	-11.060	-23.76	-0.04

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. decrecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
46700.00	713.45	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
46600.00	716.02	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	-14.17	-0.02
46500.00	718.59	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.819	98.12	0.14
46400.00	721.16	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.000	59.46	0.09
46300.00	723.73	140.00	220.00	220.00	-3183.08	-1.000	59.83	0.09
46200.00	726.30	140.00	220.00	220.00	-5377.63	-1.000	60.51	0.09
46100.00	728.87	140.00	220.00	220.00	-17315.86	-1.000	-88.81	-0.13
46000.00	731.45	140.00	220.00	220.00	14193.54	-1.000	-88.88	-0.13
45900.00	734.02	140.00	220.00	220.00	5033.73	-1.000	-89.56	-0.13
45800.00	736.59	140.00	220.00	220.00	3059.37	-1.000	-90.24	-0.13
45700.00	739.16	140.00	220.00	220.00	2600.00	-1.000	-90.55	-0.13
45600.00	741.73	140.00	220.00	220.00	2600.00	-1.490	-87.31	-0.13
45500.00	744.30	140.00	220.00	220.00	2600.00	-4.240	-69.04	-0.10
45400.00	746.87	140.00	220.00	220.00	2600.00	-6.500	95.98	0.14
45300.00	749.45	140.00	220.00	220.00	3230.15	-6.500	96.39	0.14
45200.00	752.02	140.00	220.00	220.00	5513.34	-6.500	-52.95	-0.08
45100.00	754.59	140.00	220.00	220.00	18806.50	-6.500	-52.26	-0.08
45000.00	757.16	140.00	220.00	220.00	-13327.64	-6.224	95.81	0.14
44900.00	759.73	140.00	220.00	220.00	-4920.36	-1.624	-85.43	-0.13
44800.00	762.30	139.99	220.00	220.00	-3017.12	2.976	33.36	0.05
44700.00	764.87	139.99	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.63	0.03
44600.00	767.45	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.61	0.03
44500.00	770.02	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
44400.00	772.59	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	-130.40	-0.19
44300.00	775.16	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
44200.00	777.73	139.99	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.63	0.03
44100.00	780.30	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.61	0.03
44000.00	782.87	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
43900.00	785.45	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	-130.40	-0.19
43800.00	788.02	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
43700.00	790.59	139.99	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.63	0.03
43600.00	793.16	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.61	0.03
43500.00	795.73	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
43400.00	798.30	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	-130.40	-0.19
43300.00	800.87	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. decrecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
43200.00	803.45	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	-130.40	-0.19
43100.00	806.02	139.99	220.00	220.00	-3843.11	5.000	20.29	0.03
43000.00	808.59	140.00	220.00	220.00	-7575.73	5.000	20.96	0.03
42900.00	811.16	140.00	220.00	220.00	-263477.22	5.000	21.63	0.03
42800.00	813.73	140.00	220.00	220.00	0.00	1.160	47.14	0.07
42700.00	816.30	140.00	220.00	220.00	0.00	-3.840	80.34	0.12
42600.00	818.88	140.00	220.00	220.00	0.00	-8.840	-36.45	-0.05
42500.00	821.45	140.01	220.00	220.00	0.00	-12.500	-12.14	-0.02
42400.00	824.02	140.00	220.00	220.00	0.00	-12.500	-12.13	-0.02
42300.00	826.59	140.00	220.00	220.00	0.00	-12.450	-12.45	-0.02
42200.00	829.16	140.00	220.00	220.00	0.00	-7.250	-46.98	-0.07
42100.00	831.73	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.050	-81.52	-0.12
42000.00	834.30	140.00	220.00	220.00	0.00	0.500	51.54	0.08
41900.00	836.87	140.00	220.00	220.00	0.00	0.500	-98.47	-0.15
41800.00	839.45	140.00	220.00	220.00	0.00	0.500	51.55	0.08
41700.00	842.02	140.00	220.00	220.00	0.00	0.500	51.54	0.08
41600.00	844.59	140.00	220.00	220.00	0.00	0.500	-98.47	-0.15
41500.00	847.16	140.00	220.00	220.00	-185482.69	0.500	-98.50	-0.15
41400.00	849.73	140.00	220.00	220.00	-7485.23	0.500	50.83	0.08
41300.00	852.30	140.00	220.00	220.00	-3819.69	2.152	-110.81	-0.16
41200.00	854.88	140.00	220.00	220.00	-2600.00	6.952	6.67	0.01
41100.00	857.45	139.86	220.00	220.00	-2600.00	11.752	-24.77	-0.04
41000.00	860.02	139.47	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-28.50	-0.04
40900.00	862.61	139.09	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-27.27	-0.04
40800.00	865.20	138.72	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-26.09	-0.04
40700.00	867.80	138.37	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-24.96	-0.04
40600.00	870.40	138.03	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-23.88	-0.04
40500.00	873.02	137.70	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-22.84	-0.03
40400.00	875.63	137.55	220.00	220.00	-2600.00	7.920	7.96	0.01
40300.00	878.25	137.93	220.00	220.00	-2600.00	2.037	45.86	0.07
40200.00	880.85	138.82	220.00	220.00	-2600.00	-3.845	82.11	0.12
40100.00	883.43	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-9.728	117.39	0.17
40000.00	886.00	140.01	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	2.42	0.00
39900.00	888.57	140.04	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	2.38	0.00
39800.00	891.14	140.07	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	2.35	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. decrecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
39700.00	893.71	140.11	220.00	220.00	-3172.88	-15.000	2.68	0.00
39600.00	896.28	140.15	220.00	220.00	-5348.57	-15.000	3.31	0.00
39500.00	898.85	140.18	220.00	220.00	-17018.19	-13.316	-7.10	-0.01
39400.00	901.42	140.00	220.00	220.00	14399.99	-7.434	103.86	0.15
39300.00	903.99	140.00	220.00	220.00	5059.46	-1.551	64.13	0.09
39200.00	906.56	140.00	220.00	220.00	3068.85	4.331	24.38	0.04
39100.00	909.14	139.97	220.00	220.00	2600.00	9.000	-6.87	-0.01
39000.00	911.71	139.88	220.00	220.00	2600.00	9.000	-6.57	-0.01
38900.00	914.28	139.79	220.00	220.00	2600.00	9.000	-6.29	-0.01
38800.00	916.86	139.71	220.00	220.00	2600.00	9.000	-6.02	-0.01
38700.00	919.44	139.63	220.00	220.00	2600.00	9.000	-5.76	-0.01
38600.00	922.02	139.55	220.00	220.00	2600.00	9.000	-5.51	-0.01
38500.00	924.60	139.48	220.00	220.00	2600.00	9.000	-5.27	-0.01
38400.00	927.18	139.40	220.00	220.00	2600.00	9.000	-5.05	-0.01
38300.00	929.76	139.34	220.00	220.00	2600.00	9.000	-4.83	-0.01
38200.00	932.34	139.27	220.00	220.00	2600.00	9.000	-4.62	-0.01
38100.00	934.93	139.21	220.00	220.00	2600.00	9.000	-4.42	-0.01
38000.00	937.52	139.15	220.00	220.00	2600.00	9.000	-4.23	-0.01
37900.00	940.10	139.09	220.00	220.00	2600.00	9.000	-4.05	-0.01
37800.00	942.69	139.04	220.00	220.00	2600.00	9.000	-3.87	-0.01
37700.00	945.28	138.99	220.00	220.00	2600.00	9.000	-3.71	-0.01
37600.00	947.87	138.99	220.00	220.00	2600.00	6.449	13.23	0.02
37500.00	950.46	139.43	220.00	220.00	2600.00	0.567	50.79	0.08
37400.00	953.04	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.315	88.04	0.13
37300.00	955.61	140.00	220.00	220.00	2600.00	-11.198	-22.84	-0.03
37200.00	958.18	140.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	-14.17	-0.02
37100.00	960.75	140.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	135.83	0.20
37000.00	963.32	140.01	220.00	220.00	2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
36900.00	965.89	140.01	220.00	220.00	3212.51	-12.500	-13.79	-0.02
36800.00	968.46	140.01	220.00	220.00	5462.16	-12.500	-13.11	-0.02
36700.00	971.04	140.01	220.00	220.00	18223.97	-12.500	-12.43	-0.02
36600.00	973.61	140.01	220.00	220.00	0.00	-12.500	-12.14	-0.02
36500.00	976.18	140.00	220.00	220.00	0.00	-12.500	-12.13	-0.02
36400.00	978.75	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.670	-24.27	-0.04
36300.00	981.32	140.00	220.00	220.00	0.00	-5.670	-57.48	-0.08

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. decrecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
36200.00	983.89	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	64.83	0.10
36100.00	986.46	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	64.83	0.10
36000.00	989.03	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	64.82	0.10
35900.00	991.61	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	64.82	0.10
35800.00	994.18	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	64.82	0.10
35700.00	996.75	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13
35600.00	999.32	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13
35500.00	1001.89	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13
35400.00	1004.46	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	64.82	0.10
35300.00	1007.03	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13
35200.00	1009.61	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13
35100.00	1012.18	140.00	220.00	220.00	-30185.12	-1.500	-85.36	-0.13
35000.00	1014.75	140.00	220.00	220.00	-6198.32	-1.500	-86.04	-0.13
34900.00	1017.32	140.00	220.00	220.00	-3453.76	-1.500	-86.72	-0.13
34800.00	1019.89	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.500	62.78	0.09
34700.00	1022.46	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.500	62.79	0.09
34600.00	1025.04	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.500	-87.23	-0.13
34500.00	1027.61	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.500	62.78	0.09
34400.00	1030.18	140.00	220.00	220.00	-3287.87	-1.500	-86.80	-0.13
34300.00	1032.75	140.00	220.00	220.00	-5683.65	-1.500	-86.12	-0.13
34200.00	1035.32	140.00	220.00	220.00	-20947.57	-1.500	-85.44	-0.13
34100.00	1037.89	140.00	220.00	220.00	12427.47	-1.500	64.39	0.10
34000.00	1040.46	140.00	220.00	220.00	4792.21	-1.500	63.72	0.09
33900.00	1043.04	140.00	220.00	220.00	2968.44	-1.364	-87.87	-0.13
33800.00	1045.61	140.00	220.00	220.00	2600.00	-0.319	-95.07	-0.14
33700.00	1048.18	140.00	220.00	220.00	2600.00	0.727	48.01	0.07
33600.00	1050.75	140.00	220.00	220.00	2600.00	0.800	47.50	0.07
33500.00	1053.32	140.00	220.00	220.00	2600.00	0.800	-102.50	-0.15
33400.00	1055.89	140.00	220.00	220.00	2600.00	0.800	47.51	0.07
33300.00	1058.46	140.00	220.00	220.00	3118.48	0.800	-102.16	-0.15
33200.00	1061.04	140.00	220.00	220.00	5195.78	0.800	48.53	0.07
33100.00	1063.61	140.00	220.00	220.00	15562.11	0.800	49.22	0.07
33000.00	1066.18	140.00	220.00	220.00	0.00	0.800	-100.46	-0.15
32900.00	1068.75	140.00	220.00	220.00	0.00	0.800	49.54	0.07
32800.00	1071.32	140.00	220.00	220.00	0.00	0.800	49.55	0.07

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. decrecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
32700.00	1073.89	140.00	220.00	220.00	0.00	0.800	49.55	0.07
32600.00	1076.46	140.00	220.00	220.00	0.00	0.800	49.55	0.07
32500.00	1079.04	140.00	220.00	220.00	0.00	0.800	49.55	0.07
32400.00	1081.61	140.00	220.00	220.00	-241375.84	0.800	49.53	0.07
32300.00	1084.18	140.00	220.00	220.00	-7555.84	0.800	48.84	0.07
32200.00	1086.75	140.00	220.00	220.00	-3837.99	0.800	-101.84	-0.15
32100.00	1089.32	140.00	220.00	220.00	-2600.00	0.800	47.50	0.07
32000.00	1091.89	140.00	220.00	220.00	-2600.00	0.800	47.51	0.07
31900.00	1094.46	140.00	220.00	220.00	-2600.00	0.800	47.50	0.07
31800.00	1097.04	140.00	220.00	220.00	-2823.73	0.800	-102.34	-0.15
31700.00	1099.61	140.00	220.00	220.00	-4426.02	0.800	48.36	0.07
31600.00	1102.18	140.00	220.00	220.00	-10232.10	0.800	49.03	0.07
31500.00	1104.75	140.00	220.00	220.00	31805.67	0.800	49.39	0.07
31400.00	1107.32	140.00	220.00	220.00	6108.14	0.800	48.69	0.07
31300.00	1109.89	140.00	220.00	220.00	3378.48	0.800	47.99	0.07
31200.00	1112.46	140.00	220.00	220.00	2800.00	0.800	-102.36	-0.15
31100.00	1115.04	140.00	220.00	220.00	2926.41	0.800	47.73	0.07
31000.00	1117.61	140.00	220.00	220.00	4774.62	0.800	-101.57	-0.15
30900.00	1120.18	140.00	220.00	220.00	12959.13	0.800	49.14	0.07
30800.00	1122.75	140.00	220.00	220.00	0.00	0.800	49.56	0.07
30700.00	1125.32	140.00	220.00	220.00	26155.82	0.800	-100.66	-0.15
30600.00	1127.89	140.00	220.00	220.00	6008.26	-1.587	-85.51	-0.13
30500.00	1130.46	140.00	220.00	220.00	3393.94	-5.587	90.39	0.13
30400.00	1133.04	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
30300.00	1135.61	140.01	220.00	220.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
30200.00	1138.18	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
30100.00	1140.75	140.00	220.00	220.00	3056.34	-8.000	106.25	0.16
30000.00	1143.32	140.00	220.00	220.00	5025.53	-3.851	79.40	0.12
29900.00	1145.89	140.00	220.00	220.00	14128.52	2.031	-108.99	-0.16
29800.00	1148.46	140.00	220.00	220.00	-17413.62	7.914	2.03	0.00
29700.00	1151.04	139.99	220.00	220.00	-5387.02	8.000	0.76	0.00
29600.00	1153.61	140.00	220.00	220.00	-3186.37	8.000	0.06	0.00
29500.00	1156.18	140.00	220.00	220.00	-2600.00	8.000	-0.31	-0.00
29400.00	1158.75	139.99	220.00	220.00	-2600.00	8.000	-0.30	-0.00
29300.00	1161.32	140.00	220.00	220.00	-2600.00	7.090	5.72	0.01

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. decrecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
29200.00	1163.89	140.00	220.00	220.00	-2600.00	2.923	-116.62	-0.17
29100.00	1166.46	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.244	61.06	0.09
29000.00	1169.04	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	-81.14	-0.12
28900.00	1171.61	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	68.86	0.10
28800.00	1174.18	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	68.86	0.10
28700.00	1176.75	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	-81.14	-0.12
28600.00	1179.32	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	68.86	0.10
28500.00	1181.89	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	68.86	0.10
28400.00	1184.46	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	-81.14	-0.12
28300.00	1187.04	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	68.86	0.10
28200.00	1189.61	140.00	220.00	220.00	-3080.97	-2.417	-80.82	-0.12
28100.00	1192.18	140.00	220.00	220.00	-5092.49	-2.417	-80.14	-0.12
28000.00	1194.75	140.00	220.00	220.00	-14670.80	-2.417	-79.46	-0.12
27900.00	1197.32	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	70.92	0.10
27800.00	1199.89	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	-79.10	-0.12
27700.00	1202.46	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	70.92	0.10
27600.00	1205.04	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	-79.10	-0.12
27500.00	1207.61	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	70.92	0.10
27400.00	1210.18	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	-79.10	-0.12
27300.00	1212.75	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	70.92	0.10
27200.00	1215.32	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	-79.10	-0.12
27100.00	1217.89	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	70.92	0.10
27000.00	1220.46	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	-79.10	-0.12
26900.00	1223.04	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	70.92	0.10
26800.00	1225.61	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	-79.09	-0.12
26700.00	1228.18	140.00	220.00	220.00	-17304.35	-2.417	-79.40	-0.12
26600.00	1230.75	140.00	220.00	220.00	-3998.45	-2.741	71.73	0.11
26500.00	1233.32	140.00	220.00	220.00	-2260.38	-6.102	93.03	0.14
26400.00	1235.89	140.01	209.80	220.00	-2000.00	-9.463	-34.97	-0.05
26300.00	1238.46	140.01	209.80	220.00	-2000.00	-12.500	-14.79	-0.02
26200.00	1241.04	140.00	209.80	220.00	-2000.00	-12.500	-14.79	-0.02
26100.00	1243.61	140.00	209.80	220.00	-2000.00	-12.500	135.22	0.20
26000.00	1246.18	140.01	220.00	220.00	-3149.70	-10.039	-30.15	-0.04
25900.00	1248.75	140.00	220.00	220.00	-7988.31	-4.205	82.14	0.12
25800.00	1251.32	140.00	220.00	220.00	14897.64	1.628	-106.29	-0.16

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. decrecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
25700.00	1253.89	140.00	220.00	220.00	3854.57	5.000	20.27	0.03
25600.00	1256.46	140.00	220.00	220.00	2213.66	5.000	19.25	0.03
25500.00	1259.04	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	19.01	0.03
25400.00	1261.61	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	-131.01	-0.19
25300.00	1264.18	140.00	209.80	220.00	2000.00	1.822	40.09	0.06
25200.00	1266.75	140.00	209.80	220.00	2000.00	-1.511	-87.78	-0.13
25100.00	1269.32	140.00	209.80	220.00	2000.00	-4.845	84.37	0.12
25000.00	1271.89	140.00	209.80	220.00	2000.00	-5.000	-64.60	-0.10
24900.00	1274.46	140.00	220.00	220.00	2351.13	-5.000	-64.20	-0.09
24800.00	1277.04	140.00	220.00	220.00	4291.49	-5.000	-63.18	-0.09
24700.00	1279.61	140.00	220.00	220.00	24563.03	-5.000	87.85	0.13
24600.00	1282.18	140.00	220.00	220.00	0.00	-5.000	88.07	0.13
24500.00	1284.75	140.00	220.00	220.00	0.00	-5.000	88.07	0.13
24400.00	1287.32	140.00	220.00	220.00	0.00	-5.000	88.07	0.13
24300.00	1289.89	140.00	220.00	220.00	0.00	-5.000	88.07	0.13
24200.00	1292.46	140.00	220.00	220.00	0.00	-5.000	88.07	0.13
24100.00	1295.04	140.00	220.00	220.00	0.00	-5.000	-61.94	-0.09
24000.00	1297.61	140.00	220.00	220.00	0.00	-5.000	-61.94	-0.09
23900.00	1300.18	140.00	220.00	220.00	0.00	-5.000	-61.94	-0.09
23800.00	1302.75	140.00	220.00	220.00	0.00	-5.000	-61.94	-0.09
23700.00	1305.32	140.00	220.00	220.00	0.00	-5.000	88.07	0.13
23600.00	1307.89	140.00	220.00	220.00	0.00	-5.000	88.07	0.13
23500.00	1310.46	140.00	220.00	220.00	0.00	-5.000	88.07	0.13
23400.00	1313.04	140.00	220.00	220.00	0.00	-5.000	88.07	0.13
23300.00	1315.61	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.682	-64.05	-0.09
23200.00	1318.18	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.248	-66.93	-0.10
23100.00	1320.75	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	81.73	0.12
23000.00	1323.32	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	81.73	0.12
22900.00	1325.89	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	81.73	0.12
22800.00	1328.46	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	81.73	0.12
22700.00	1331.04	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	-68.28	-0.10
22600.00	1333.61	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	81.72	0.12
22500.00	1336.18	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	-68.28	-0.10
22400.00	1338.75	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	-68.28	-0.10
22300.00	1341.32	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	-68.28	-0.10

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. decrecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
22200.00	1343.89	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	81.73	0.12
22100.00	1346.46	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	-68.28	-0.10
22000.00	1349.04	140.00	220.00	220.00	0.00	-3.978	81.28	0.12
21900.00	1351.61	140.00	220.00	220.00	50490.00	-3.059	-74.93	-0.11
21800.00	1354.18	140.00	220.00	220.00	14831.31	-2.139	-81.29	-0.12
21700.00	1356.75	140.00	220.00	220.00	8692.33	-2.023	-82.32	-0.12
21600.00	1359.32	140.00	220.00	220.00	7000.00	-2.023	-82.47	-0.12
21500.00	1361.89	140.00	220.00	220.00	7000.00	-2.023	67.54	0.10
21400.00	1364.46	140.00	220.00	220.00	7000.00	-2.023	67.54	0.10
21300.00	1367.04	140.00	220.00	220.00	7510.36	-2.023	-82.42	-0.12
21200.00	1369.61	140.00	220.00	220.00	11691.75	-2.023	-82.17	-0.12
21100.00	1372.18	140.00	220.00	220.00	26377.34	-2.023	68.10	0.10
21000.00	1374.75	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	68.30	0.10
20900.00	1377.32	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	68.30	0.10
20800.00	1379.89	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	68.30	0.10
20700.00	1382.46	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	68.30	0.10
20600.00	1385.04	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	68.30	0.10
20500.00	1387.61	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	68.29	0.10
20400.00	1390.18	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	68.29	0.10
20300.00	1392.75	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
20200.00	1395.32	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	68.29	0.10
20100.00	1397.89	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
20000.00	1400.46	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	68.29	0.10
19900.00	1403.04	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
19800.00	1405.61	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
19700.00	1408.18	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	68.29	0.10
19600.00	1410.75	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
19500.00	1413.32	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	68.29	0.10
19400.00	1415.89	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
19300.00	1418.46	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	68.29	0.10
19200.00	1421.04	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
19100.00	1423.61	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	68.29	0.10
19000.00	1426.18	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
18900.00	1428.75	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.051	68.48	0.10
18800.00	1431.32	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.187	-80.62	-0.12

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. decrecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
18700.00	1433.89	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.324	70.29	0.10
18600.00	1436.46	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.460	-78.81	-0.12
18500.00	1439.04	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	-78.54	-0.12
18400.00	1441.61	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	71.47	0.11
18300.00	1444.18	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	-78.54	-0.12
18200.00	1446.75	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	71.47	0.11
18100.00	1449.32	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	-78.54	-0.12
18000.00	1451.89	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	-78.55	-0.12
17900.00	1454.46	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	71.46	0.11
17800.00	1457.04	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	-78.54	-0.12
17700.00	1459.61	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	71.47	0.11
17600.00	1462.18	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.633	-77.66	-0.11
17500.00	1464.75	140.00	220.00	220.00	28617.70	-2.941	-75.80	-0.11
17400.00	1467.32	140.00	220.00	220.00	6252.21	-3.248	-74.43	-0.11
17300.00	1469.89	140.00	220.00	220.00	3509.47	-3.556	76.96	0.11
17200.00	1472.46	140.00	220.00	220.00	2439.36	-3.864	78.34	0.12
17100.00	1475.04	140.00	209.80	220.00	2000.00	-3.995	78.73	0.12
17000.00	1477.61	140.00	209.80	220.00	2000.00	-3.995	78.73	0.12
16900.00	1480.18	140.00	209.80	220.00	2000.00	-3.995	78.74	0.12
16800.00	1482.75	140.00	209.80	220.00	2000.00	-3.995	78.74	0.12
16700.00	1485.32	140.00	209.80	220.00	2000.00	-3.995	78.74	0.12
16600.00	1487.89	140.00	209.80	220.00	2000.00	-3.995	78.74	0.12
16500.00	1490.46	140.00	220.00	220.00	2314.70	-3.995	79.09	0.12
16400.00	1493.04	140.00	220.00	220.00	3257.10	-3.995	-70.24	-0.10
16300.00	1495.61	140.00	220.00	220.00	5493.85	-3.995	-69.58	-0.10
16200.00	1498.18	140.00	220.00	220.00	17537.20	-3.995	-68.92	-0.10
16100.00	1500.75	140.00	220.00	220.00	-14710.56	-3.995	81.04	0.12
16000.00	1503.32	140.00	220.00	220.00	-5181.93	-3.995	80.36	0.12
15900.00	1505.89	140.00	220.00	220.00	-3144.87	-3.995	-70.30	-0.10
15800.00	1508.46	140.00	220.00	220.00	-2257.45	-3.995	-70.97	-0.10
15700.00	1511.04	140.00	209.80	220.00	-2000.00	-3.995	78.73	0.12
15600.00	1513.61	140.00	209.80	220.00	-2000.00	-3.995	78.73	0.12
15500.00	1516.18	140.00	209.80	220.00	-2000.00	-3.995	78.73	0.12
15400.00	1518.75	140.00	209.80	220.00	-2000.00	-3.995	78.73	0.12
15300.00	1521.32	140.00	209.80	220.00	-2000.00	-3.995	78.73	0.12

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. decrecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
15200.00	1523.89	140.00	209.80	220.00	-2000.00	-3.995	78.74	0.12
15100.00	1526.46	140.00	220.00	220.00	-2292.59	-3.795	77.75	0.11
15000.00	1529.04	140.00	220.00	220.00	-3213.50	-1.977	-83.67	-0.12
14900.00	1531.61	140.00	220.00	220.00	-5370.94	-0.159	-95.08	-0.14
14800.00	1534.18	140.00	220.00	220.00	-16343.32	-0.000	-95.47	-0.14
14700.00	1536.75	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
14600.00	1539.32	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
14500.00	1541.89	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
14400.00	1544.46	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
14300.00	1547.04	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	-95.15	-0.14
14200.00	1549.61	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
14100.00	1552.18	140.00	220.00	220.00	-24830.01	-0.000	54.64	0.08
14000.00	1554.75	140.00	220.00	220.00	-6050.56	1.246	45.73	0.07
13900.00	1557.32	139.99	220.00	220.00	-3445.02	4.580	22.93	0.03
13800.00	1559.89	139.99	220.00	220.00	-2408.05	7.913	0.13	0.00
13700.00	1562.47	139.86	209.80	220.00	-2000.00	9.999	-13.77	-0.02
13600.00	1565.04	139.68	209.80	220.00	-2000.00	9.999	-13.18	-0.02
13500.00	1567.62	139.50	209.80	220.00	-2000.00	9.999	-12.61	-0.02
13400.00	1570.20	139.33	209.80	220.00	-2000.00	9.999	-12.07	-0.02
13300.00	1572.79	139.19	209.80	220.00	-2000.00	9.081	-5.53	-0.01
13200.00	1575.37	139.22	216.65	220.00	-2132.74	6.581	11.11	0.02
13100.00	1577.96	139.49	220.00	220.00	-2907.98	4.081	27.54	0.04
13000.00	1580.54	139.98	220.00	220.00	-4568.68	1.581	43.23	0.06
12900.00	1583.11	140.00	220.00	220.00	-10651.74	-0.919	60.46	0.09
12800.00	1585.68	140.00	220.00	220.00	32135.10	-3.419	77.39	0.11
12700.00	1588.25	140.00	220.00	220.00	6405.39	-5.000	-62.77	-0.09
12600.00	1590.82	140.00	220.00	220.00	3557.22	-5.000	-63.43	-0.09
12500.00	1593.39	140.00	220.00	220.00	2462.33	-5.000	85.91	0.13
12400.00	1595.96	140.00	209.80	220.00	2000.00	-5.000	85.41	0.13
12300.00	1598.54	140.00	209.80	220.00	2000.00	-5.000	-64.60	-0.10
12200.00	1601.11	140.00	209.80	220.00	2000.00	-5.000	-64.60	-0.10
12100.00	1603.68	140.00	209.80	220.00	2000.00	-5.000	85.42	0.13
12000.00	1606.25	140.00	209.80	220.00	2000.00	-5.000	85.41	0.13
11900.00	1608.82	140.00	209.80	220.00	2000.00	-5.000	-64.60	-0.10
11800.00	1611.39	140.00	209.80	220.00	2000.00	-5.000	85.41	0.13

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. decrecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
11700.00	1613.96	140.00	209.80	220.00	2000.00	-5.000	-64.60	-0.10
11600.00	1616.53	140.00	216.33	220.00	2126.34	-5.000	-64.44	-0.10
11500.00	1619.11	140.00	220.00	220.00	2896.10	-5.000	-63.78	-0.09
11400.00	1621.68	140.00	220.00	220.00	4539.44	-5.000	86.90	0.13
11300.00	1624.25	140.00	220.00	220.00	10494.12	-4.356	83.29	0.12
11200.00	1626.82	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.927	74.30	0.11
11100.00	1629.39	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.498	-85.19	-0.13
11000.00	1631.96	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	-93.55	-0.14
10900.00	1634.53	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
10800.00	1637.11	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.47	0.08
10700.00	1639.68	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	-93.55	-0.14
10600.00	1642.25	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.45	0.08
10500.00	1644.82	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
10400.00	1647.39	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.47	0.08
10300.00	1649.96	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	-93.55	-0.14
10200.00	1652.54	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.45	0.08
10100.00	1655.11	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
10000.00	1657.68	140.00	220.00	220.00	282600.22	-0.241	56.45	0.08
9900.00	1660.25	140.00	220.00	220.00	9658.24	-0.241	55.91	0.08
9800.00	1662.82	140.00	220.00	220.00	4913.07	-0.241	-94.63	-0.14
9700.00	1665.39	140.00	220.00	220.00	3294.47	-0.241	54.85	0.08
9600.00	1667.96	140.00	220.00	220.00	2500.00	-0.241	-95.67	-0.14
9500.00	1670.54	140.00	220.00	220.00	2500.00	-0.241	-95.67	-0.14
9400.00	1673.11	140.00	220.00	220.00	2702.26	-0.241	-95.52	-0.14
9300.00	1675.68	140.00	220.00	220.00	3702.87	-0.241	55.02	0.08
9200.00	1678.25	140.00	220.00	220.00	5880.26	-0.241	55.56	0.08
9100.00	1680.82	140.00	220.00	220.00	14273.37	-0.241	-93.92	-0.14
9000.00	1683.39	140.00	220.00	220.00	-33400.74	-0.241	56.30	0.08
8900.00	1685.96	140.00	220.00	220.00	-7695.89	-0.241	55.77	0.08
8800.00	1688.54	140.00	220.00	220.00	-4348.97	-0.241	55.24	0.08
8700.00	1691.11	140.00	220.00	220.00	-3030.86	-0.241	-95.30	-0.14
8600.00	1693.68	140.00	220.00	220.00	-2500.00	-0.241	-95.68	-0.14
8500.00	1696.25	140.00	220.00	220.00	-2500.00	-0.241	-95.68	-0.14
8400.00	1698.82	140.00	220.00	220.00	-2500.00	-0.241	-95.68	-0.14
8300.00	1701.39	140.00	220.00	220.00	-3039.38	-0.241	54.72	0.08

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. decrecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
8200.00	1703.96	140.00	220.00	220.00	-4366.55	-0.241	55.24	0.08
8100.00	1706.54	140.00	220.00	220.00	-7751.10	-0.241	55.77	0.08
8000.00	1709.11	140.00	220.00	220.00	-34466.16	-0.241	56.30	0.08
7900.00	1711.68	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
7800.00	1714.25	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.47	0.08
7700.00	1716.82	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	-93.55	-0.14
7600.00	1719.39	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.45	0.08
7500.00	1721.96	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
7400.00	1724.54	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.47	0.08
7300.00	1727.11	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	-93.55	-0.14
7200.00	1729.68	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.45	0.08
7100.00	1732.25	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
7000.00	1734.82	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.47	0.08
6900.00	1737.39	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	-93.55	-0.14
6800.00	1739.96	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
6700.00	1742.54	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
6600.00	1745.11	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.47	0.08
6500.00	1747.68	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	-93.55	-0.14
6400.00	1750.25	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
6300.00	1752.82	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
6200.00	1755.39	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.47	0.08
6100.00	1757.96	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	-93.55	-0.14
6000.00	1760.54	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
5900.00	1763.11	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
5800.00	1765.68	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.47	0.08
5700.00	1768.25	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.080	55.39	0.08
5600.00	1770.82	140.00	220.00	220.00	0.00	0.540	51.28	0.08
5500.00	1773.39	140.00	220.00	220.00	0.00	1.000	-101.79	-0.15
5400.00	1775.96	140.00	220.00	220.00	11931.47	1.000	47.78	0.07
5300.00	1778.54	140.00	220.00	220.00	2853.24	0.974	-103.48	-0.15
5200.00	1781.11	140.00	220.00	220.00	2500.00	0.474	-100.42	-0.15
5100.00	1783.68	140.00	220.00	220.00	3053.88	-0.000	53.12	0.08
5000.00	1786.25	140.00	220.00	220.00	16451.40	-0.000	-95.47	-0.14
4900.00	1788.82	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	-95.15	-0.14
4800.00	1791.39	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. decrecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
4700.00	1793.96	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
4600.00	1796.54	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	-95.15	-0.14
4500.00	1799.11	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
4400.00	1801.68	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
4300.00	1804.25	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	-95.15	-0.14
4200.00	1806.82	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
4100.00	1809.39	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
4000.00	1811.96	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	-95.15	-0.14
3900.00	1814.54	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
3800.00	1817.11	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
3700.00	1819.68	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	-95.15	-0.14
3600.00	1822.25	140.00	220.00	220.00	4728.98	-0.000	-96.27	-0.14
3500.00	1824.82	140.00	195.17	220.00	1730.82	-0.000	51.79	0.08
3400.00	1827.39	140.00	169.15	220.00	1300.00	-0.000	-99.23	-0.15
3300.00	1829.97	140.00	169.15	220.00	1300.00	-0.000	-99.23	-0.15
3200.00	1832.54	140.00	177.55	220.00	1432.32	-0.374	53.63	0.08
3100.00	1835.11	140.00	220.00	220.00	3013.24	-1.374	-87.79	-0.13
3000.00	1837.68	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.374	70.62	0.10
2900.00	1840.25	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	-78.54	-0.12
2800.00	1842.82	140.00	220.00	220.00	-31484.63	-2.500	71.30	0.11
2700.00	1845.39	140.00	220.00	220.00	-2512.17	-2.500	-80.66	-0.12
2600.00	1847.97	140.00	169.69	220.00	-1308.28	-2.500	-82.60	-0.12
2500.00	1850.54	140.00	169.15	220.00	-1300.00	-2.500	67.38	0.10
2400.00	1853.11	140.00	169.15	220.00	-1300.00	-2.500	-82.63	-0.12
2300.00	1855.68	140.00	170.81	220.00	-1325.67	-2.500	67.46	0.10
2200.00	1858.25	140.00	220.00	220.00	-2577.10	-2.500	69.40	0.10
2100.00	1860.82	140.00	220.00	220.00	-46013.86	-2.500	-78.66	-0.12
2000.00	1863.39	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	71.46	0.11
1900.00	1865.97	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	-78.54	-0.12
1800.00	1868.54	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	71.47	0.11
1700.00	1871.11	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	-78.54	-0.12
1600.00	1873.68	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	71.47	0.11
1500.00	1876.25	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	-78.54	-0.12
1400.00	1878.82	140.00	186.92	220.00	1587.51	-2.500	68.12	0.10
1300.00	1881.39	140.00	144.60	220.00	950.00	-2.500	65.87	0.10

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

DIAGRAMA DE VELOCIDADES
PK. decrecientes

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
1200.00	1883.98	136.63	144.60	220.00	950.00	-2.500	76.66	-0.60
1100.00	1886.68	130.81	144.60	220.00	950.00	-2.500	94.45	-0.60
1000.00	1889.49	124.73	145.62	220.00	963.43	-2.500	112.19	-0.60
900.00	1892.46	118.33	220.00	220.00	2974.40	-2.500	133.55	-0.60
800.00	1895.59	111.56	220.00	220.00	0.00	-2.500	152.93	-0.60
700.00	1898.92	104.36	220.00	220.00	0.00	-2.500	170.62	-0.60
600.00	1902.50	96.62	220.00	220.00	0.00	-2.500	188.71	-0.60
500.00	1906.40	88.20	220.00	220.00	0.00	-2.500	206.29	-0.60
400.00	1910.71	78.89	220.00	220.00	0.00	-2.500	219.61	-0.60
300.00	1915.60	68.32	99.52	220.00	-450.00	-2.500	218.28	-0.60
200.00	1921.40	55.79	99.52	220.00	-450.00	-2.500	229.92	-0.60
100.00	1928.96	39.45	220.00	220.00	0.00	-2.500	256.97	-0.60
0.00	1946.87	2.16	220.00	0.00	0.00	-2.500	301.72	0.00

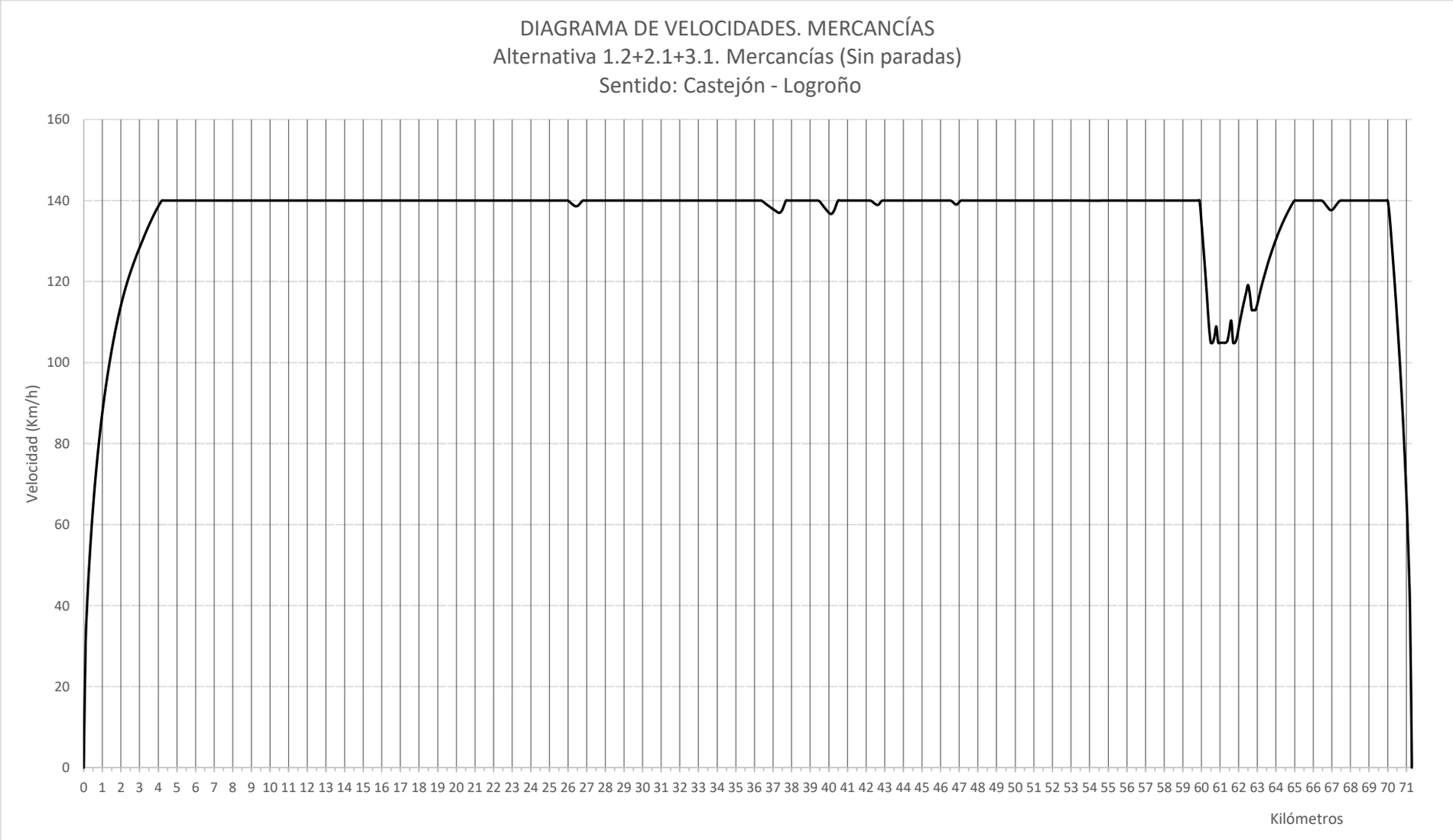
DIAGRAMA DE VELOCIDADES. MERCANCÍAS
Alternativa 1.2+2.1+3.1. Mercancías (Sin paradas)
Sentido: Castejón - Logroño
Velocidad (Km/h)
0
20
40
60
80
100
120
140
160
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71
Kilómetros

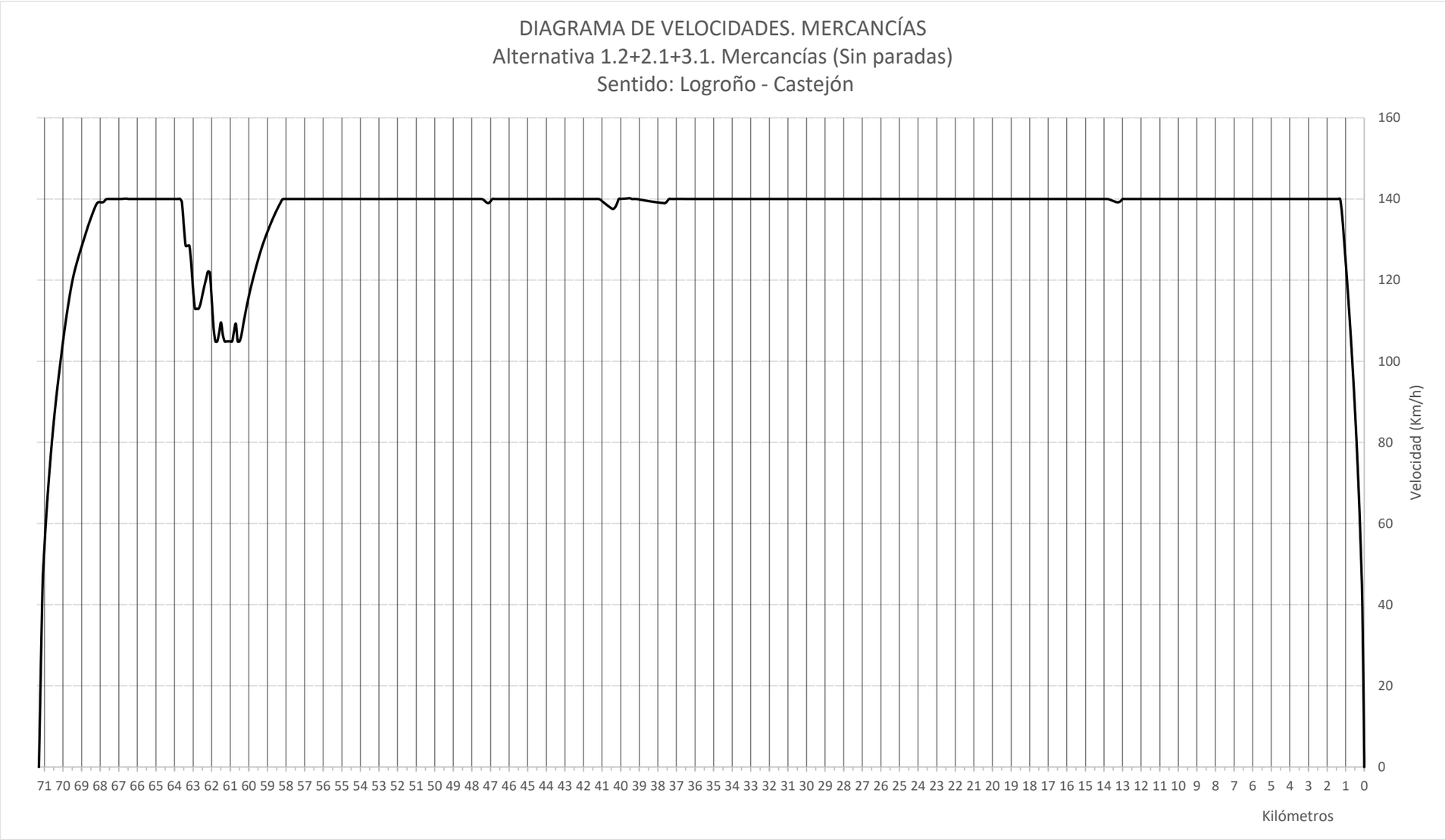
DIAGRAMA DE VELOCIDADES. MERCANCÍAS
Alternativa 1.2+2.1+3.1. Mercancías (Sin paradas)
Sentido: Logroño - Castejón
Velocidad (Km/h)
160
140
120
100
80
60
40
20
0
71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
Kilómetros

ALTERNATIVA 1.2+2.1+3.2. TRENES DE MERCANCÍAS. SIN PARADAS (CASTEJÓN – LOGROÑO)

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
0.00	0.00	0.00	220.00	220.00	0.00	2.500	0.00	0.00
100.00	22.95	30.57	220.00	220.00	0.00	2.500	232.67	0.34
200.00	32.84	42.00	99.52	220.00	-450.00	2.500	209.51	0.31
300.00	40.62	50.50	99.52	220.00	-450.00	2.500	201.62	0.30
400.00	47.27	57.82	220.00	220.00	0.00	2.500	206.61	0.31
500.00	53.17	64.20	220.00	220.00	0.00	2.500	200.60	0.30
600.00	58.54	69.86	220.00	220.00	0.00	2.500	195.51	0.29
700.00	63.51	74.96	220.00	220.00	0.00	2.500	190.64	0.28
800.00	68.17	79.62	220.00	220.00	0.00	2.500	185.60	0.27
900.00	72.57	83.89	220.00	220.00	2974.40	2.500	178.25	0.26
1000.00	76.76	87.76	145.62	220.00	963.43	2.500	168.38	0.25
1100.00	80.78	91.29	144.60	220.00	950.00	2.500	161.67	0.24
1200.00	84.66	94.55	144.60	220.00	950.00	2.500	154.68	0.23
1300.00	88.40	97.56	144.60	220.00	950.00	2.500	147.74	0.22
1400.00	92.04	100.37	186.92	220.00	1587.51	2.500	143.44	0.21
1500.00	95.58	103.04	220.00	220.00	0.00	2.500	140.54	0.21
1600.00	99.03	105.57	220.00	220.00	0.00	2.500	134.52	0.20
1700.00	102.40	107.93	220.00	220.00	0.00	2.500	128.79	0.19
1800.00	105.71	110.14	220.00	220.00	0.00	2.500	123.31	0.18
1900.00	108.94	112.22	220.00	220.00	0.00	2.500	118.09	0.17
2000.00	112.12	114.17	220.00	220.00	0.00	2.500	113.07	0.17
2100.00	115.25	116.01	220.00	220.00	-46013.86	2.500	108.17	0.16
2200.00	118.33	117.73	220.00	220.00	-2577.10	2.500	101.68	0.15
2300.00	121.37	119.32	170.81	220.00	-1325.67	2.500	95.47	0.14
2400.00	124.37	120.81	169.15	220.00	-1300.00	2.500	91.36	0.13
2500.00	127.33	122.22	169.15	220.00	-1300.00	2.500	87.47	0.13
2600.00	130.26	123.55	169.69	220.00	-1308.28	2.500	83.78	0.12
2700.00	133.16	124.83	220.00	220.00	-2512.17	2.500	82.15	0.12
2800.00	136.03	126.07	220.00	220.00	-31484.63	2.500	80.56	0.12
2900.00	138.87	127.27	220.00	220.00	0.00	2.500	77.28	0.11
3000.00	141.69	128.40	220.00	220.00	0.00	2.374	74.82	0.11
3100.00	144.48	129.52	220.00	220.00	3013.24	1.374	76.42	0.11
3200.00	147.24	130.66	177.55	220.00	1432.32	0.374	77.73	0.11
3300.00	149.99	131.79	169.15	220.00	1300.00	0.000	76.45	0.11
3400.00	152.71	132.87	169.15	220.00	1300.00	0.000	73.20	0.11

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
3500.00	155.41	133.91	195.17	220.00	1730.82	0.000	71.04	0.10
3600.00	158.09	134.91	220.00	220.00	4728.98	0.000	69.88	0.10
3700.00	160.74	135.89	220.00	220.00	0.00	0.000	67.98	0.10
3800.00	163.38	136.82	220.00	220.00	0.00	0.000	65.04	0.10
3900.00	166.01	137.71	220.00	220.00	0.00	0.000	62.21	0.09
4000.00	168.61	138.55	220.00	220.00	0.00	0.000	59.51	0.09
4100.00	171.20	139.35	220.00	220.00	0.00	0.000	56.93	0.08
4200.00	173.78	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.87	0.08
4300.00	176.35	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
4400.00	178.92	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
4500.00	181.49	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
4600.00	184.07	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
4700.00	186.64	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
4800.00	189.21	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
4900.00	191.78	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
5000.00	194.35	140.00	220.00	220.00	16451.40	0.000	54.54	0.08
5100.00	196.92	140.00	220.00	220.00	3053.88	0.000	-96.89	-0.14
5200.00	199.49	140.00	220.00	220.00	2500.00	-0.474	-94.12	-0.14
5300.00	202.07	140.00	220.00	220.00	2853.24	-0.974	59.47	0.09
5400.00	204.64	140.00	220.00	220.00	11931.47	-1.000	-88.95	-0.13
5500.00	207.21	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.000	-88.51	-0.13
5600.00	209.78	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.540	58.46	0.09
5700.00	212.35	140.00	220.00	220.00	0.00	0.080	-95.68	-0.14
5800.00	214.92	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08
5900.00	217.49	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.26	0.08
6000.00	220.07	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.75	-0.14
6100.00	222.64	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08
6200.00	225.21	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.26	0.08
6300.00	227.78	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.74	-0.14
6400.00	230.35	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.74	-0.14
6500.00	232.92	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08
6600.00	235.49	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08
6700.00	238.07	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.26	0.08
6800.00	240.64	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.75	-0.14
6900.00	243.21	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
7000.00	245.78	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.26	0.08
7100.00	248.35	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.74	-0.14
7200.00	250.92	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.74	-0.14
7300.00	253.49	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08
7400.00	256.07	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.26	0.08
7500.00	258.64	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.74	-0.14
7600.00	261.21	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.74	-0.14
7700.00	263.78	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.75	-0.14
7800.00	266.35	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08
7900.00	268.92	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.26	0.08
8000.00	271.49	140.00	220.00	220.00	-34466.16	0.241	-96.90	-0.14
8100.00	274.07	140.00	220.00	220.00	-7751.10	0.241	52.58	0.08
8200.00	276.64	140.00	220.00	220.00	-4366.55	0.241	-97.96	-0.14
8300.00	279.21	140.00	220.00	220.00	-3039.38	0.241	51.51	0.08
8400.00	281.78	140.00	220.00	220.00	-2500.00	0.241	51.14	0.08
8500.00	284.35	140.00	220.00	220.00	-2500.00	0.241	51.15	0.08
8600.00	286.92	140.00	220.00	220.00	-2500.00	0.241	-98.87	-0.15
8700.00	289.50	140.00	220.00	220.00	-3030.86	0.241	51.51	0.08
8800.00	292.07	140.00	220.00	220.00	-4348.97	0.241	52.05	0.08
8900.00	294.64	140.00	220.00	220.00	-7695.89	0.241	-97.44	-0.14
9000.00	297.21	140.00	220.00	220.00	-33400.74	0.241	53.11	0.08
9100.00	299.78	140.00	220.00	220.00	14273.37	0.241	52.89	0.08
9200.00	302.35	140.00	220.00	220.00	5880.26	0.241	52.36	0.08
9300.00	304.92	140.00	220.00	220.00	3702.87	0.241	-98.18	-0.15
9400.00	307.50	140.00	220.00	220.00	2702.26	0.241	51.31	0.08
9500.00	310.07	140.00	220.00	220.00	2500.00	0.241	-98.87	-0.15
9600.00	312.64	140.00	220.00	220.00	2500.00	0.241	51.14	0.08
9700.00	315.21	140.00	220.00	220.00	3294.47	0.241	51.65	0.08
9800.00	317.78	140.00	220.00	220.00	4913.07	0.241	52.18	0.08
9900.00	320.35	140.00	220.00	220.00	9658.24	0.241	52.72	0.08
10000.00	322.92	140.00	220.00	220.00	282600.22	0.241	53.25	0.08
10100.00	325.50	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.26	0.08
10200.00	328.07	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.74	-0.14
10300.00	330.64	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.75	-0.14
10400.00	333.21	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
10500.00	335.78	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.26	0.08
10600.00	338.35	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.74	-0.14
10700.00	340.92	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.74	-0.14
10800.00	343.50	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08
10900.00	346.07	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08
11000.00	348.64	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.26	0.08
11100.00	351.21	140.00	220.00	220.00	0.00	1.498	-105.09	-0.16
11200.00	353.78	140.00	220.00	220.00	0.00	2.927	35.43	0.05
11300.00	356.35	140.00	220.00	220.00	10494.12	4.356	-124.57	-0.18
11400.00	358.92	139.99	220.00	220.00	4539.44	5.000	20.50	0.03
11500.00	361.50	140.00	220.00	220.00	2896.10	5.000	19.82	0.03
11600.00	364.07	139.99	216.33	220.00	2126.34	5.000	19.17	0.03
11700.00	366.64	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	18.99	0.03
11800.00	369.21	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	19.01	0.03
11900.00	371.78	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	-131.01	-0.19
12000.00	374.35	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	19.01	0.03
12100.00	376.92	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	-131.01	-0.19
12200.00	379.50	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	19.01	0.03
12300.00	382.07	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	-131.01	-0.19
12400.00	384.64	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	19.01	0.03
12500.00	387.21	140.00	220.00	220.00	2462.33	5.000	19.51	0.03
12600.00	389.78	139.99	220.00	220.00	3557.22	5.000	20.17	0.03
12700.00	392.35	140.00	220.00	220.00	6405.39	5.000	20.83	0.03
12800.00	394.93	140.00	220.00	220.00	32135.10	3.419	31.99	0.05
12900.00	397.50	139.99	220.00	220.00	-10651.74	0.919	48.26	0.07
13000.00	400.07	140.00	220.00	220.00	-4568.68	-1.581	64.19	0.09
13100.00	402.64	140.00	220.00	220.00	-2907.98	-4.081	-69.88	-0.10
13200.00	405.21	140.00	216.65	220.00	-2132.74	-6.581	-53.94	-0.08
13300.00	407.78	140.00	209.80	220.00	-2000.00	-9.081	-37.51	-0.06
13400.00	410.35	140.01	209.80	220.00	-2000.00	-9.999	-31.40	-0.05
13500.00	412.93	140.00	209.80	220.00	-2000.00	-9.999	118.61	0.18
13600.00	415.50	140.00	209.80	220.00	-2000.00	-9.999	-31.39	-0.05
13700.00	418.07	140.00	209.80	220.00	-2000.00	-9.999	-31.40	-0.05
13800.00	420.64	140.00	220.00	220.00	-2408.05	-7.913	-44.79	-0.07
13900.00	423.21	140.00	220.00	220.00	-3445.02	-4.580	-66.27	-0.10

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
14000.00	425.78	140.00	220.00	220.00	-6050.56	-1.246	62.28	0.09
14100.00	428.35	140.00	220.00	220.00	-24830.01	0.000	-95.36	-0.14
14200.00	430.92	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	-95.15	-0.14
14300.00	433.50	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	-95.15	-0.14
14400.00	436.07	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
14500.00	438.64	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
14600.00	441.21	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	-95.15	-0.14
14700.00	443.78	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
14800.00	446.35	140.00	220.00	220.00	-16343.32	0.000	54.53	0.08
14900.00	448.93	140.00	220.00	220.00	-5370.94	0.159	52.83	0.08
15000.00	451.50	140.00	220.00	220.00	-3213.50	1.977	40.10	0.06
15100.00	454.07	139.99	220.00	220.00	-2292.59	3.795	27.36	0.04
15200.00	456.64	140.00	209.80	220.00	-2000.00	3.995	25.68	0.04
15300.00	459.21	140.00	209.80	220.00	-2000.00	3.995	25.68	0.04
15400.00	461.78	140.00	209.80	220.00	-2000.00	3.995	25.68	0.04
15500.00	464.35	140.00	209.80	220.00	-2000.00	3.995	25.68	0.04
15600.00	466.93	140.00	209.80	220.00	-2000.00	3.995	25.68	0.04
15700.00	469.50	140.00	209.80	220.00	-2000.00	3.995	25.68	0.04
15800.00	472.07	140.00	220.00	220.00	-2257.45	3.995	25.98	0.04
15900.00	474.64	140.00	220.00	220.00	-3144.87	3.995	26.64	0.04
16000.00	477.21	140.00	220.00	220.00	-5181.93	3.995	-122.70	-0.18
16100.00	479.78	139.99	220.00	220.00	-14710.56	3.995	27.98	0.04
16200.00	482.35	140.00	220.00	220.00	17537.20	3.995	28.03	0.04
16300.00	484.93	140.00	220.00	220.00	5493.85	3.995	-122.65	-0.18
16400.00	487.50	139.99	220.00	220.00	3257.10	3.995	26.71	0.04
16500.00	490.07	140.00	220.00	220.00	2314.70	3.995	26.04	0.04
16600.00	492.64	140.00	209.80	220.00	2000.00	3.995	25.68	0.04
16700.00	495.21	140.00	209.80	220.00	2000.00	3.995	25.67	0.04
16800.00	497.78	140.00	209.80	220.00	2000.00	3.995	25.67	0.04
16900.00	500.35	140.00	209.80	220.00	2000.00	3.995	25.67	0.04
17000.00	502.93	140.00	209.80	220.00	2000.00	3.995	25.67	0.04
17100.00	505.50	140.00	209.80	220.00	2000.00	3.995	25.67	0.04
17200.00	508.07	139.99	220.00	220.00	2439.36	3.864	27.03	0.04
17300.00	510.64	140.00	220.00	220.00	3509.47	3.556	29.72	0.04
17400.00	513.21	139.99	220.00	220.00	6252.21	3.248	32.45	0.05

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
17500.00	515.78	140.00	220.00	220.00	28617.70	2.941	-114.86	-0.17
17600.00	518.35	139.99	220.00	220.00	0.00	2.633	37.39	0.06
17700.00	520.93	140.00	220.00	220.00	0.00	2.500	38.26	0.06
17800.00	523.50	140.00	220.00	220.00	0.00	2.500	-111.75	-0.17
17900.00	526.07	140.00	220.00	220.00	0.00	2.500	38.26	0.06
18000.00	528.64	140.00	220.00	220.00	0.00	2.500	-111.75	-0.17
18100.00	531.21	140.00	220.00	220.00	0.00	2.500	38.26	0.06
18200.00	533.78	140.00	220.00	220.00	0.00	2.500	-111.75	-0.17
18300.00	536.36	140.00	220.00	220.00	0.00	2.500	38.26	0.06
18400.00	538.93	140.00	220.00	220.00	0.00	2.500	-111.75	-0.17
18500.00	541.50	140.00	220.00	220.00	0.00	2.500	38.26	0.06
18600.00	544.07	139.99	220.00	220.00	0.00	2.460	38.54	0.06
18700.00	546.64	140.00	220.00	220.00	0.00	2.324	-110.58	-0.16
18800.00	549.21	139.99	220.00	220.00	0.00	2.187	40.35	0.06
18900.00	551.78	140.00	220.00	220.00	0.00	2.051	-108.77	-0.16
19000.00	554.36	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	-108.58	-0.16
19100.00	556.93	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
19200.00	559.50	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
19300.00	562.07	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
19400.00	564.64	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
19500.00	567.21	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
19600.00	569.78	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	-108.58	-0.16
19700.00	572.36	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
19800.00	574.93	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
19900.00	577.50	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
20000.00	580.07	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
20100.00	582.64	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
20200.00	585.21	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
20300.00	587.78	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
20400.00	590.36	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
20500.00	592.93	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
20600.00	595.50	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	-108.58	-0.16
20700.00	598.07	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
20800.00	600.64	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
20900.00	603.21	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
21000.00	605.78	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
21100.00	608.36	140.00	220.00	220.00	26377.34	2.023	41.22	0.06
21200.00	610.93	140.00	220.00	220.00	11691.75	2.023	-109.04	-0.16
21300.00	613.50	140.00	220.00	220.00	7510.36	2.023	-109.29	-0.16
21400.00	616.07	140.00	220.00	220.00	7000.00	2.023	40.67	0.06
21500.00	618.64	140.00	220.00	220.00	7000.00	2.023	40.67	0.06
21600.00	621.21	140.00	220.00	220.00	7000.00	2.023	-109.34	-0.16
21700.00	623.78	140.00	220.00	220.00	8692.33	2.023	40.81	0.06
21800.00	626.36	140.00	220.00	220.00	14831.31	2.139	40.29	0.06
21900.00	628.93	140.00	220.00	220.00	50490.00	3.059	34.44	0.05
22000.00	631.50	140.00	220.00	220.00	0.00	3.978	28.44	0.04
22100.00	634.07	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
22200.00	636.64	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
22300.00	639.21	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
22400.00	641.79	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
22500.00	644.36	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
22600.00	646.93	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
22700.00	649.50	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
22800.00	652.07	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
22900.00	654.64	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
23000.00	657.21	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
23100.00	659.79	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
23200.00	662.36	139.99	220.00	220.00	0.00	4.248	26.66	0.04
23300.00	664.93	140.00	220.00	220.00	0.00	4.682	23.77	0.04
23400.00	667.50	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
23500.00	670.07	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
23600.00	672.64	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	21.65	0.03
23700.00	675.21	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
23800.00	677.79	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
23900.00	680.36	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
24000.00	682.93	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
24100.00	685.50	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
24200.00	688.07	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
24300.00	690.64	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	21.65	0.03
24400.00	693.21	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
24500.00	695.79	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
24600.00	698.36	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
24700.00	700.93	140.00	220.00	220.00	24563.03	5.000	-128.57	-0.19
24800.00	703.50	140.00	220.00	220.00	4291.49	5.000	20.42	0.03
24900.00	706.07	140.00	220.00	220.00	2351.13	5.000	19.39	0.03
25000.00	708.64	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	19.00	0.03
25100.00	711.22	139.99	209.80	220.00	2000.00	4.845	20.03	0.03
25200.00	713.79	140.00	209.80	220.00	2000.00	1.511	42.16	0.06
25300.00	716.36	140.00	209.80	220.00	2000.00	-1.822	64.30	0.09
25400.00	718.93	140.00	209.80	220.00	2000.00	-5.000	85.41	0.13
25500.00	721.50	140.00	209.80	220.00	2000.00	-5.000	-64.60	-0.10
25600.00	724.07	140.00	220.00	220.00	2213.66	-5.000	-64.34	-0.10
25700.00	726.64	140.00	220.00	220.00	3854.57	-5.000	86.68	0.13
25800.00	729.22	140.00	220.00	220.00	14897.64	-1.628	65.35	0.10
25900.00	731.79	140.00	220.00	220.00	-7988.31	4.205	26.30	0.04
26000.00	734.36	139.97	220.00	220.00	-3149.70	10.039	-13.37	-0.02
26100.00	736.93	139.61	209.80	220.00	-2000.00	12.500	-29.55	-0.04
26200.00	739.52	139.21	209.80	220.00	-2000.00	12.500	-28.28	-0.04
26300.00	742.11	138.83	209.80	220.00	-2000.00	12.500	-27.06	-0.04
26400.00	744.70	138.59	209.80	220.00	-2000.00	9.463	-6.16	-0.01
26500.00	747.30	138.66	220.00	220.00	-2260.38	6.102	16.23	0.02
26600.00	749.89	139.03	220.00	220.00	-3998.45	2.741	38.40	0.06
26700.00	752.48	139.58	220.00	220.00	-17304.35	2.417	39.83	0.06
26800.00	755.05	140.00	220.00	220.00	0.00	2.417	-111.20	-0.16
26900.00	757.62	140.00	220.00	220.00	0.00	2.417	38.82	0.06
27000.00	760.19	140.00	220.00	220.00	0.00	2.417	38.81	0.06
27100.00	762.76	140.00	220.00	220.00	0.00	2.417	38.82	0.06
27200.00	765.34	140.00	220.00	220.00	0.00	2.417	38.81	0.06
27300.00	767.91	140.00	220.00	220.00	0.00	2.417	38.82	0.06
27400.00	770.48	140.00	220.00	220.00	0.00	2.417	-111.20	-0.16
27500.00	773.05	140.00	220.00	220.00	0.00	2.417	38.82	0.06
27600.00	775.62	140.00	220.00	220.00	0.00	2.417	38.81	0.06
27700.00	778.19	140.00	220.00	220.00	0.00	2.417	38.82	0.06
27800.00	780.77	140.00	220.00	220.00	0.00	2.417	-111.20	-0.16
27900.00	783.34	140.00	220.00	220.00	0.00	2.417	38.82	0.06

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
28000.00	785.91	140.00	220.00	220.00	-14670.80	2.417	38.45	0.06
28100.00	788.48	140.00	220.00	220.00	-5092.49	2.417	-112.24	-0.17
28200.00	791.05	140.00	220.00	220.00	-3080.97	2.417	-112.92	-0.17
28300.00	793.62	140.00	220.00	220.00	-2600.00	2.417	-113.24	-0.17
28400.00	796.19	140.00	220.00	220.00	-2600.00	2.417	-113.24	-0.17
28500.00	798.77	140.00	220.00	220.00	-2600.00	2.417	36.76	0.05
28600.00	801.34	140.00	220.00	220.00	-2600.00	2.417	36.76	0.05
28700.00	803.91	140.00	220.00	220.00	-2600.00	2.417	36.76	0.05
28800.00	806.48	140.00	220.00	220.00	-2600.00	2.417	-113.24	-0.17
28900.00	809.05	140.00	220.00	220.00	-2600.00	2.417	36.76	0.05
29000.00	811.62	140.00	220.00	220.00	-2600.00	2.417	36.76	0.05
29100.00	814.19	140.00	220.00	220.00	-2600.00	1.244	44.54	0.07
29200.00	816.77	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.923	72.21	0.11
29300.00	819.34	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-7.090	-50.12	-0.07
29400.00	821.91	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
29500.00	824.48	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-8.000	105.94	0.16
29600.00	827.05	140.00	220.00	220.00	-3186.37	-8.000	106.32	0.16
29700.00	829.62	140.00	220.00	220.00	-5387.02	-8.000	-43.01	-0.06
29800.00	832.19	140.00	220.00	220.00	-17413.62	-7.914	-42.88	-0.06
29900.00	834.77	140.00	220.00	220.00	14128.52	-2.031	68.00	0.10
30000.00	837.34	140.00	220.00	220.00	5025.53	3.851	28.26	0.04
30100.00	839.91	140.00	220.00	220.00	3056.34	8.000	-0.01	-0.00
30200.00	842.48	140.00	220.00	220.00	2600.00	8.000	-0.30	-0.00
30300.00	845.05	139.99	220.00	220.00	2600.00	8.000	-0.29	-0.00
30400.00	847.62	139.99	220.00	220.00	2600.00	8.000	-0.28	-0.00
30500.00	850.19	140.00	220.00	220.00	3393.94	5.587	16.18	0.02
30600.00	852.77	140.00	220.00	220.00	6008.26	1.587	43.43	0.06
30700.00	855.34	140.00	220.00	220.00	26155.82	-0.800	59.98	0.09
30800.00	857.91	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.800	60.18	0.09
30900.00	860.48	140.00	220.00	220.00	12959.13	-0.800	59.77	0.09
31000.00	863.05	140.00	220.00	220.00	4774.62	-0.800	-90.95	-0.13
31100.00	865.62	140.00	220.00	220.00	2926.41	-0.800	58.36	0.09
31200.00	868.19	140.00	220.00	220.00	2800.00	-0.800	58.28	0.09
31300.00	870.77	140.00	220.00	220.00	3378.48	-0.800	58.60	0.09
31400.00	873.34	140.00	220.00	220.00	6108.14	-0.800	59.30	0.09

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
31500.00	875.91	140.00	220.00	220.00	31805.67	-0.800	-90.00	-0.13
31600.00	878.48	140.00	220.00	220.00	-10232.10	-0.800	59.66	0.09
31700.00	881.05	140.00	220.00	220.00	-4426.02	-0.800	58.98	0.09
31800.00	883.62	140.00	220.00	220.00	-2823.73	-0.800	58.29	0.09
31900.00	886.19	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-0.800	58.13	0.09
32000.00	888.77	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-0.800	-91.88	-0.14
32100.00	891.34	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-0.800	58.13	0.09
32200.00	893.91	140.00	220.00	220.00	-3837.99	-0.800	58.78	0.09
32300.00	896.48	140.00	220.00	220.00	-7555.84	-0.800	-90.54	-0.13
32400.00	899.05	140.00	220.00	220.00	-241375.84	-0.800	60.15	0.09
32500.00	901.62	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.800	60.17	0.09
32600.00	904.19	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.800	-89.83	-0.13
32700.00	906.77	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.800	-89.83	-0.13
32800.00	909.34	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.800	-89.83	-0.13
32900.00	911.91	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.800	-89.83	-0.13
33000.00	914.48	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.800	-89.83	-0.13
33100.00	917.05	140.00	220.00	220.00	15562.11	-0.800	59.83	0.09
33200.00	919.62	140.00	220.00	220.00	5195.78	-0.800	59.15	0.09
33300.00	922.19	140.00	220.00	220.00	3118.48	-0.800	58.47	0.09
33400.00	924.77	140.00	220.00	220.00	2600.00	-0.800	58.14	0.09
33500.00	927.34	140.00	220.00	220.00	2600.00	-0.800	-91.88	-0.14
33600.00	929.91	140.00	220.00	220.00	2600.00	-0.800	58.13	0.09
33700.00	932.48	140.00	220.00	220.00	2600.00	-0.727	-92.36	-0.14
33800.00	935.05	140.00	220.00	220.00	2600.00	0.319	-99.30	-0.15
33900.00	937.62	140.00	220.00	220.00	2968.44	1.364	44.01	0.07
34000.00	940.20	140.00	220.00	220.00	4792.21	1.500	43.79	0.06
34100.00	942.77	140.00	220.00	220.00	12427.47	1.500	-105.54	-0.16
34200.00	945.34	140.00	220.00	220.00	-20947.57	1.500	44.65	0.07
34300.00	947.91	140.00	220.00	220.00	-5683.65	1.500	43.97	0.06
34400.00	950.48	140.00	220.00	220.00	-3287.87	1.500	43.29	0.06
34500.00	953.05	140.00	220.00	220.00	-2600.00	1.500	-107.15	-0.16
34600.00	955.62	140.00	220.00	220.00	-2600.00	1.500	42.86	0.06
34700.00	958.20	140.00	220.00	220.00	-2600.00	1.500	42.85	0.06
34800.00	960.77	140.00	220.00	220.00	-2600.00	1.500	42.86	0.06
34900.00	963.34	140.00	220.00	220.00	-3453.76	1.500	-106.65	-0.16

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
35000.00	965.91	140.00	220.00	220.00	-6198.32	1.500	44.04	0.07
35100.00	968.48	140.00	220.00	220.00	-30185.12	1.500	-105.28	-0.16
35200.00	971.05	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35300.00	973.62	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35400.00	976.20	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35500.00	978.77	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35600.00	981.34	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35700.00	983.91	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35800.00	986.48	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35900.00	989.05	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
36000.00	991.62	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
36100.00	994.20	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
36200.00	996.77	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
36300.00	999.34	140.00	220.00	220.00	0.00	5.670	17.22	0.03
36400.00	1001.91	139.94	220.00	220.00	0.00	10.670	-15.81	-0.02
36500.00	1004.49	139.60	220.00	220.00	0.00	12.500	-26.88	-0.04
36600.00	1007.07	139.24	220.00	220.00	0.00	12.500	-25.72	-0.04
36700.00	1009.66	138.89	220.00	220.00	18223.97	12.500	-24.89	-0.04
36800.00	1012.25	138.55	220.00	220.00	5462.16	12.500	-24.48	-0.04
36900.00	1014.85	138.21	220.00	220.00	3212.51	12.500	-24.09	-0.04
37000.00	1017.46	137.88	220.00	220.00	2600.00	12.500	-23.42	-0.03
37100.00	1020.08	137.57	220.00	220.00	2600.00	12.500	-22.40	-0.03
37200.00	1022.69	137.26	220.00	220.00	2600.00	12.500	-21.43	-0.03
37300.00	1025.32	136.98	220.00	220.00	2600.00	11.198	-11.97	-0.02
37400.00	1027.95	137.09	220.00	220.00	2600.00	5.315	26.73	0.04
37500.00	1030.57	137.72	220.00	220.00	2600.00	-0.567	63.88	0.09
37600.00	1033.17	138.85	220.00	220.00	2600.00	-6.449	99.28	0.15
37700.00	1035.75	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.59	0.17
37800.00	1038.32	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	-37.42	-0.06
37900.00	1040.90	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	-37.42	-0.06
38000.00	1043.47	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	-37.42	-0.06
38100.00	1046.04	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.58	0.17
38200.00	1048.61	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.58	0.17
38300.00	1051.18	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.58	0.17
38400.00	1053.75	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.58	0.17

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
38500.00	1056.32	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.58	0.17
38600.00	1058.90	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.58	0.17
38700.00	1061.47	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.58	0.17
38800.00	1064.04	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.58	0.17
38900.00	1066.61	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.58	0.17
39000.00	1069.18	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.59	0.17
39100.00	1071.75	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.59	0.17
39200.00	1074.32	140.00	220.00	220.00	3068.85	-4.331	-68.09	-0.10
39300.00	1076.90	140.00	220.00	220.00	5059.46	1.551	43.53	0.06
39400.00	1079.47	140.00	220.00	220.00	14399.99	7.434	5.15	0.01
39500.00	1082.04	139.80	220.00	220.00	-17018.19	13.316	-33.20	-0.05
39600.00	1084.62	139.22	220.00	220.00	-5348.57	15.000	-43.24	-0.06
39700.00	1087.21	138.63	220.00	220.00	-3172.88	15.000	-42.04	-0.06
39800.00	1089.81	138.06	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-40.58	-0.06
39900.00	1092.43	137.51	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-38.81	-0.06
40000.00	1095.05	136.98	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-37.12	-0.05
40100.00	1097.68	136.68	220.00	220.00	-2600.00	9.728	-1.20	-0.00
40200.00	1100.31	136.94	220.00	220.00	-2600.00	3.845	37.06	0.05
40300.00	1102.94	137.71	220.00	220.00	-2600.00	-2.037	73.66	0.11
40400.00	1105.54	138.97	220.00	220.00	-2600.00	-7.920	108.67	0.16
40500.00	1108.12	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	-14.17	-0.02
40600.00	1110.69	140.01	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
40700.00	1113.26	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
40800.00	1115.83	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	-14.17	-0.02
40900.00	1118.40	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	135.83	0.20
41000.00	1120.97	140.01	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
41100.00	1123.54	140.01	220.00	220.00	-2600.00	-11.752	-19.13	-0.03
41200.00	1126.12	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.952	99.00	0.15
41300.00	1128.69	140.00	220.00	220.00	-3819.69	-2.152	67.78	0.10
41400.00	1131.26	140.00	220.00	220.00	-7485.23	-0.500	-92.54	-0.14
41500.00	1133.83	140.00	220.00	220.00	-185482.69	-0.500	-91.85	-0.14
41600.00	1136.40	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.500	58.19	0.09
41700.00	1138.97	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.500	-91.83	-0.14
41800.00	1141.54	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.500	58.18	0.09
41900.00	1144.12	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.500	58.18	0.09

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
42000.00	1146.69	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.500	58.19	0.09
42100.00	1149.26	140.00	220.00	220.00	0.00	2.050	-108.74	-0.16
42200.00	1151.83	139.99	220.00	220.00	0.00	7.250	6.75	0.01
42300.00	1154.40	139.84	220.00	220.00	0.00	12.450	-27.30	-0.04
42400.00	1156.98	139.47	220.00	220.00	0.00	12.500	-26.47	-0.04
42500.00	1159.57	139.12	220.00	220.00	0.00	12.500	-25.33	-0.04
42600.00	1162.16	138.90	220.00	220.00	0.00	8.840	-0.32	-0.00
42700.00	1164.75	139.12	220.00	220.00	0.00	3.840	32.18	0.05
42800.00	1167.33	139.77	220.00	220.00	0.00	-1.160	63.26	0.09
42900.00	1169.90	140.00	220.00	220.00	-263477.22	-5.000	88.05	0.13
43000.00	1172.47	140.00	220.00	220.00	-7575.73	-5.000	-62.64	-0.09
43100.00	1175.04	140.00	220.00	220.00	-3843.11	-5.000	-63.32	-0.09
43200.00	1177.61	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
43300.00	1180.19	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
43400.00	1182.76	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	86.03	0.13
43500.00	1185.33	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
43600.00	1187.90	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
43700.00	1190.47	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	86.02	0.13
43800.00	1193.04	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
43900.00	1195.61	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
44000.00	1198.19	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	86.02	0.13
44100.00	1200.76	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
44200.00	1203.33	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	86.03	0.13
44300.00	1205.90	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
44400.00	1208.47	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
44500.00	1211.04	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	86.03	0.13
44600.00	1213.61	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
44700.00	1216.19	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
44800.00	1218.76	140.00	220.00	220.00	-3017.12	-2.976	72.88	0.11
44900.00	1221.33	140.00	220.00	220.00	-4920.36	1.624	43.02	0.06
45000.00	1223.90	140.00	220.00	220.00	-13327.64	6.224	13.15	0.02
45100.00	1226.47	140.00	220.00	220.00	18806.50	6.500	11.42	0.02
45200.00	1229.04	140.00	220.00	220.00	5513.34	6.500	10.74	0.02
45300.00	1231.61	139.99	220.00	220.00	3230.15	6.500	10.06	0.01
45400.00	1234.19	140.00	220.00	220.00	2600.00	6.500	9.64	0.01

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
45500.00	1236.76	140.00	220.00	220.00	2600.00	4.240	-125.36	-0.19
45600.00	1239.33	140.00	220.00	220.00	2600.00	1.490	42.91	0.06
45700.00	1241.90	140.00	220.00	220.00	2600.00	1.000	46.19	0.07
45800.00	1244.47	140.00	220.00	220.00	3059.37	1.000	46.48	0.07
45900.00	1247.04	140.00	220.00	220.00	5033.73	1.000	47.16	0.07
46000.00	1249.61	140.00	220.00	220.00	14193.54	1.000	47.85	0.07
46100.00	1252.19	140.00	220.00	220.00	-17315.86	1.000	47.91	0.07
46200.00	1254.76	140.00	220.00	220.00	-5377.63	1.000	-102.78	-0.15
46300.00	1257.33	140.00	220.00	220.00	-3183.08	1.000	46.56	0.07
46400.00	1259.90	140.00	220.00	220.00	-2600.00	1.000	46.17	0.07
46500.00	1262.47	140.00	220.00	220.00	-2600.00	6.819	7.56	0.01
46600.00	1265.04	139.83	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-29.65	-0.04
46700.00	1267.62	139.43	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-28.37	-0.04
46800.00	1270.21	139.06	220.00	220.00	-2600.00	11.060	-17.72	-0.03
46900.00	1272.80	139.09	220.00	220.00	-2600.00	5.178	21.21	0.03
47000.00	1275.38	139.64	220.00	220.00	-2600.00	-0.705	58.59	0.09
47100.00	1277.95	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.587	-53.48	-0.08
47200.00	1280.53	140.01	220.00	220.00	-2600.00	-12.469	-14.40	-0.02
47300.00	1283.10	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
47400.00	1285.67	140.01	220.00	220.00	-2600.00	-11.976	-17.64	-0.03
47500.00	1288.24	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.094	-56.70	-0.08
47600.00	1290.81	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-0.211	54.24	0.08
47700.00	1293.38	140.00	220.00	220.00	-2600.00	1.500	-107.15	-0.16
47800.00	1295.95	140.00	220.00	220.00	-3527.23	1.500	43.39	0.06
47900.00	1298.53	140.00	220.00	220.00	-6439.01	1.500	44.07	0.07
48000.00	1301.10	140.00	220.00	220.00	-36902.74	1.500	44.75	0.07
48100.00	1303.67	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
48200.00	1306.24	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
48300.00	1308.81	140.00	220.00	220.00	56445.24	1.500	44.80	0.07
48400.00	1311.38	140.00	220.00	220.00	6853.00	1.500	44.12	0.07
48500.00	1313.95	140.00	220.00	220.00	3647.95	1.500	-106.56	-0.16
48600.00	1316.53	140.00	220.00	220.00	2600.00	1.500	42.85	0.06
48700.00	1319.10	139.99	220.00	220.00	2600.00	1.500	42.87	0.06
48800.00	1321.67	140.00	220.00	220.00	2600.00	1.500	42.86	0.06
48900.00	1324.24	140.00	220.00	220.00	2600.00	1.500	-107.15	-0.16

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
49000.00	1326.81	140.00	220.00	220.00	2600.00	1.500	42.86	0.06
49100.00	1329.38	140.00	220.00	220.00	3859.72	1.500	43.53	0.06
49200.00	1331.95	140.00	220.00	220.00	7640.53	1.500	44.20	0.07
49300.00	1334.53	140.00	220.00	220.00	373711.26	1.500	-105.12	-0.16
49400.00	1337.10	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.89	0.07
49500.00	1339.67	140.00	220.00	220.00	10016.98	1.500	44.37	0.07
49600.00	1342.24	140.00	220.00	220.00	4385.28	1.500	-106.32	-0.16
49700.00	1344.81	140.00	220.00	220.00	2807.09	1.500	-107.00	-0.16
49800.00	1347.38	140.00	220.00	220.00	2600.00	2.180	-111.66	-0.16
49900.00	1349.95	140.00	220.00	220.00	2600.00	3.930	26.72	0.04
50000.00	1352.53	140.00	220.00	220.00	2600.00	5.000	-130.40	-0.19
50100.00	1355.10	140.00	220.00	220.00	2600.00	5.000	19.61	0.03
50200.00	1357.67	139.99	220.00	220.00	2600.00	5.000	19.62	0.03
50300.00	1360.24	140.00	220.00	220.00	2600.00	5.000	19.61	0.03
50400.00	1362.81	140.00	220.00	220.00	2600.00	5.000	19.62	0.03
50500.00	1365.38	140.00	220.00	220.00	2600.00	5.000	-130.40	-0.19
50600.00	1367.96	140.00	220.00	220.00	2600.00	5.000	19.62	0.03
50700.00	1370.53	139.99	220.00	220.00	2600.00	5.000	19.63	0.03
50800.00	1373.10	140.00	220.00	220.00	2737.21	5.000	19.71	0.03
50900.00	1375.67	139.99	220.00	220.00	4217.08	5.000	20.41	0.03
51000.00	1378.24	140.00	220.00	220.00	9180.57	5.000	21.07	0.03
51100.00	1380.81	140.00	220.00	220.00	-51868.90	5.000	21.56	0.03
51200.00	1383.38	140.00	220.00	220.00	-6780.37	5.000	20.87	0.03
51300.00	1385.96	140.00	220.00	220.00	-3627.27	5.000	-129.82	-0.19
51400.00	1388.53	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.61	0.03
51500.00	1391.10	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
51600.00	1393.67	139.99	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.63	0.03
51700.00	1396.24	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.61	0.03
51800.00	1398.81	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
51900.00	1401.38	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	-130.40	-0.19
52000.00	1403.96	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
52100.00	1406.53	139.99	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.63	0.03
52200.00	1409.10	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.61	0.03
52300.00	1411.67	140.00	220.00	220.00	-3527.40	5.000	20.15	0.03
52400.00	1414.24	140.00	220.00	220.00	-6439.56	0.910	47.97	0.07

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
52500.00	1416.81	140.00	220.00	220.00	-36920.78	-4.090	81.86	0.12
52600.00	1419.38	140.00	220.00	220.00	9889.23	-6.000	94.17	0.14
52700.00	1421.96	140.00	220.00	220.00	4360.62	-6.000	-56.52	-0.08
52800.00	1424.53	140.00	220.00	220.00	2796.97	-6.000	-57.20	-0.08
52900.00	1427.10	140.00	220.00	220.00	2600.00	-6.000	92.66	0.14
53000.00	1429.67	140.00	220.00	220.00	2600.00	-6.000	92.67	0.14
53100.00	1432.24	140.00	220.00	220.00	2600.00	-6.000	-57.35	-0.08
53200.00	1434.81	140.00	220.00	220.00	2600.00	-6.000	-57.34	-0.08
53300.00	1437.38	140.00	220.00	220.00	2600.00	-3.856	78.45	0.12
53400.00	1439.96	140.00	220.00	220.00	2600.00	2.027	39.38	0.06
53500.00	1442.53	140.00	220.00	220.00	2600.00	7.909	0.31	0.00
53600.00	1445.10	139.99	220.00	220.00	2600.00	8.000	-0.30	-0.00
53700.00	1447.67	139.99	220.00	220.00	2600.00	8.000	-0.29	-0.00
53800.00	1450.24	139.99	220.00	220.00	2600.00	8.000	-0.28	-0.00
53900.00	1452.81	139.98	220.00	220.00	2600.00	8.000	-0.26	-0.00
54000.00	1455.39	139.98	220.00	220.00	2600.00	8.000	-0.25	-0.00
54100.00	1457.96	139.98	220.00	220.00	2600.00	8.000	-0.24	-0.00
54200.00	1460.53	139.97	220.00	220.00	2600.00	8.000	-0.23	-0.00
54300.00	1463.10	139.97	220.00	220.00	2600.00	8.000	-0.22	-0.00
54400.00	1465.67	139.97	220.00	220.00	2817.12	8.000	-0.06	-0.00
54500.00	1468.25	139.97	220.00	220.00	4409.80	8.000	0.61	0.00
54600.00	1470.82	139.98	220.00	220.00	10145.83	8.000	1.25	0.00
54700.00	1473.39	140.00	220.00	220.00	-33735.40	8.000	1.58	0.00
54800.00	1475.96	140.00	220.00	220.00	-6335.23	8.000	0.89	0.00
54900.00	1478.53	140.00	220.00	220.00	-3495.86	7.707	2.14	0.00
55000.00	1481.10	140.00	220.00	220.00	-2600.00	6.227	11.46	0.02
55100.00	1483.67	140.00	220.00	220.00	-2600.00	4.747	21.29	0.03
55200.00	1486.25	139.99	220.00	220.00	-2600.00	4.300	24.27	0.04
55300.00	1488.82	140.00	220.00	220.00	-2600.00	4.300	24.26	0.04
55400.00	1491.39	140.00	220.00	220.00	-2600.00	4.300	24.27	0.04
55500.00	1493.96	140.00	220.00	220.00	-2600.00	4.300	-125.75	-0.19
55600.00	1496.53	140.00	220.00	220.00	-3071.91	4.300	24.58	0.04
55700.00	1499.10	140.00	220.00	220.00	-5067.77	4.300	25.26	0.04
55800.00	1501.68	139.99	220.00	220.00	-14467.49	4.300	25.95	0.04
55900.00	1504.25	139.99	220.00	220.00	0.00	4.300	26.32	0.04

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
56000.00	1506.82	139.99	220.00	220.00	0.00	4.300	26.32	0.04
56100.00	1509.39	140.00	220.00	220.00	0.00	4.300	26.31	0.04
56200.00	1511.96	140.00	220.00	220.00	0.00	4.300	26.31	0.04
56300.00	1514.53	140.00	220.00	220.00	0.00	4.300	26.31	0.04
56400.00	1517.10	140.00	220.00	220.00	0.00	4.300	26.31	0.04
56500.00	1519.68	140.00	220.00	220.00	0.00	4.300	26.30	0.04
56600.00	1522.25	140.00	211.42	220.00	-2030.89	4.300	23.69	0.03
56700.00	1524.82	140.00	148.35	220.00	-1000.00	4.220	21.51	0.03
56800.00	1527.39	139.99	148.35	220.00	-1000.00	2.740	31.36	0.05
56900.00	1529.96	140.00	220.00	220.00	-2401.27	1.260	44.27	0.07
57000.00	1532.53	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	50.88	0.08
57100.00	1535.10	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	50.87	0.08
57200.00	1537.68	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	-99.13	-0.15
57300.00	1540.25	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	-99.13	-0.15
57400.00	1542.82	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	-99.13	-0.15
57500.00	1545.39	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	-99.13	-0.15
57600.00	1547.96	140.00	220.00	220.00	3258.32	0.600	49.25	0.07
57700.00	1550.53	140.00	148.35	220.00	1000.00	0.600	45.56	0.07
57800.00	1553.10	140.00	148.35	220.00	1000.00	0.600	-104.44	-0.15
57900.00	1555.68	140.00	148.35	220.00	1000.00	0.600	-104.44	-0.15
58000.00	1558.25	140.00	220.00	220.00	3443.25	0.600	-100.68	-0.15
58100.00	1560.82	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	50.88	0.08
58200.00	1563.39	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	50.87	0.08
58300.00	1565.96	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	-99.13	-0.15
58400.00	1568.53	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	-99.13	-0.15
58500.00	1571.10	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	-99.13	-0.15
58600.00	1573.68	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	-99.13	-0.15
58700.00	1576.25	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	50.89	0.08
58800.00	1578.82	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	50.88	0.08
58900.00	1581.39	140.00	220.00	220.00	5848.19	0.600	49.97	0.07
59000.00	1583.96	140.00	183.76	220.00	1534.30	0.600	-102.59	-0.15
59100.00	1586.53	140.00	169.15	220.00	1300.00	0.600	-103.22	-0.15
59200.00	1589.10	140.00	178.62	220.00	1449.69	0.600	47.22	0.07
59300.00	1591.68	140.00	220.00	220.00	4783.91	0.600	49.77	0.07
59400.00	1594.25	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	-99.13	-0.15

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
59500.00	1596.82	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	-99.13	-0.15
59600.00	1599.39	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	50.89	0.08
59700.00	1601.96	140.00	220.00	220.00	-4131.24	0.600	-100.42	-0.15
59800.00	1604.53	140.00	155.63	220.00	-1100.44	0.600	-103.96	-0.15
59900.00	1607.11	140.00	148.35	220.00	-1000.00	0.600	-104.44	-0.15
60000.00	1609.68	140.00	175.92	220.00	-1406.22	0.600	47.10	0.07
60100.00	1612.25	140.00	220.00	220.00	-22493.19	0.600	50.65	0.07
60200.00	1614.82	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	50.88	0.08
60300.00	1617.39	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	50.88	0.08
60400.00	1619.96	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	-99.13	-0.15
60500.00	1622.53	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	-99.13	-0.15
60600.00	1625.11	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	-99.13	-0.15
60700.00	1627.68	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	-99.13	-0.15
60800.00	1630.25	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	-99.13	-0.15
60900.00	1632.82	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	50.89	0.08
61000.00	1635.39	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	50.88	0.08
61100.00	1637.96	140.00	214.69	220.00	-2094.18	0.600	48.34	0.07
61200.00	1640.53	140.00	169.15	220.00	-1300.00	0.600	46.79	0.07
61300.00	1643.11	140.00	169.15	220.00	-1300.00	0.600	46.79	0.07
61400.00	1645.68	140.00	220.00	220.00	-2383.59	0.600	-101.36	-0.15
61500.00	1648.25	140.00	220.00	220.00	16330.90	0.600	50.56	0.07
61600.00	1650.82	140.00	201.51	220.00	1845.01	0.600	-102.01	-0.15
61700.00	1653.39	140.00	169.15	220.00	1300.00	0.600	46.79	0.07
61800.00	1655.96	140.00	220.00	220.00	2234.45	0.600	48.50	0.07
61900.00	1658.53	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	-99.13	-0.15
62000.00	1661.11	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	-99.13	-0.15
62100.00	1663.68	140.00	220.00	220.00	0.00	0.600	-99.13	-0.15
62200.00	1666.25	140.00	220.00	220.00	-2862.14	0.600	-100.99	-0.15
62300.00	1668.82	140.00	169.15	220.00	-1300.00	0.600	46.78	0.07
62400.00	1671.39	140.00	169.15	220.00	-1300.00	0.600	-103.22	-0.15
62500.00	1673.96	140.00	169.15	220.00	-1300.00	0.600	-103.22	-0.15
62600.00	1676.53	140.00	169.15	220.00	-1300.00	0.600	-103.22	-0.15
62700.00	1679.11	140.00	169.15	220.00	-1300.00	0.600	46.80	0.07
62800.00	1681.68	140.00	169.15	220.00	-1300.00	0.411	48.06	0.07
62900.00	1684.25	140.00	220.00	220.00	-3104.13	0.171	52.01	0.08

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
63000.00	1686.82	140.00	220.00	220.00	6304.48	0.000	-95.99	-0.14
63100.00	1689.39	140.00	185.53	220.00	1564.00	0.000	51.47	0.08
63200.00	1691.96	140.00	169.15	220.00	1300.00	0.000	50.78	0.08
63300.00	1694.53	140.00	169.15	220.00	1300.00	0.000	50.78	0.08
63400.00	1697.11	140.00	199.62	220.00	1810.56	0.000	-98.08	-0.14
63500.00	1699.68	140.00	220.00	220.00	13976.77	0.000	-95.53	-0.14
63600.00	1702.25	140.00	220.00	220.00	-2443.66	0.000	52.70	0.08
63700.00	1704.82	140.00	199.04	220.00	-1800.00	0.000	51.91	0.08
63800.00	1707.39	140.00	220.00	220.00	-3676.11	0.000	53.42	0.08
63900.00	1709.96	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
64000.00	1712.53	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
64100.00	1715.11	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
64200.00	1717.68	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
64300.00	1720.25	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
64400.00	1722.82	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
64500.00	1725.39	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
64600.00	1727.96	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	-95.15	-0.14
64700.00	1730.53	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
64800.00	1733.11	140.00	220.00	220.00	11860.50	0.000	54.41	0.08
64900.00	1735.68	140.00	220.00	220.00	2199.33	0.000	52.45	0.08
65000.00	1738.25	140.00	181.70	220.00	1500.00	0.768	46.23	0.07
65100.00	1740.82	140.00	181.70	220.00	1500.00	2.111	-112.70	-0.17
65200.00	1743.39	140.00	220.00	220.00	2756.25	3.357	30.65	0.05
65300.00	1745.96	140.00	220.00	220.00	0.00	3.357	32.57	0.05
65400.00	1748.53	140.00	220.00	220.00	0.00	3.357	32.57	0.05
65500.00	1751.11	140.00	220.00	220.00	0.00	3.357	32.58	0.05
65600.00	1753.68	139.99	220.00	220.00	0.00	3.357	32.58	0.05
65700.00	1756.25	140.00	220.00	220.00	0.00	3.357	-117.44	-0.17
65800.00	1758.82	140.00	220.00	220.00	0.00	3.357	32.57	0.05
65900.00	1761.39	140.00	220.00	220.00	0.00	3.357	32.57	0.05
66000.00	1763.96	140.00	220.00	220.00	7620.13	3.357	31.87	0.05
66100.00	1766.54	140.00	220.00	220.00	3350.58	3.357	30.98	0.05
66200.00	1769.11	140.00	220.00	220.00	2300.00	4.322	-126.14	-0.19
66300.00	1771.68	139.99	220.00	220.00	2300.00	8.980	-7.03	-0.01
66400.00	1774.25	139.69	220.00	220.00	2300.00	13.637	-36.97	-0.05

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
66500.00	1776.83	139.08	220.00	220.00	2300.00	15.000	-44.14	-0.07
66600.00	1779.43	138.49	220.00	220.00	2300.00	15.000	-42.23	-0.06
66700.00	1782.03	137.92	220.00	220.00	3387.37	15.000	-39.67	-0.06
66800.00	1784.65	137.60	220.00	220.00	7813.09	10.007	-4.66	-0.01
66900.00	1787.26	137.78	220.00	220.00	-25488.25	4.807	29.77	0.04
67000.00	1789.87	138.37	220.00	220.00	-4843.60	2.000	45.72	0.07
67100.00	1792.47	138.98	220.00	220.00	-2676.07	2.000	42.87	0.06
67200.00	1795.05	139.55	220.00	220.00	-2300.00	2.000	40.71	0.06
67300.00	1797.63	140.00	220.00	220.00	-2300.00	2.000	-110.74	-0.16
67400.00	1800.20	140.00	220.00	220.00	-2300.00	2.000	39.26	0.06
67500.00	1802.77	139.99	220.00	220.00	-2300.00	2.000	39.28	0.06
67600.00	1805.34	140.00	220.00	220.00	-2300.00	-2.055	66.18	0.10
67700.00	1807.91	140.00	220.00	220.00	-2300.00	-6.455	-54.61	-0.08
67800.00	1810.48	140.00	220.00	220.00	-2300.00	-9.000	-37.68	-0.06
67900.00	1813.05	140.00	220.00	220.00	-2300.00	-8.522	-40.84	-0.06
68000.00	1815.63	140.00	220.00	220.00	-2889.35	-3.067	73.42	0.11
68100.00	1818.20	140.00	220.00	220.00	-5590.50	2.387	-111.93	-0.17
68200.00	1820.77	140.00	220.00	220.00	-85830.41	3.000	34.88	0.05
68300.00	1823.34	140.00	220.00	220.00	0.00	3.000	34.95	0.05
68400.00	1825.91	139.99	220.00	220.00	0.00	3.000	34.95	0.05
68500.00	1828.48	140.00	220.00	220.00	0.00	3.000	-115.07	-0.17
68600.00	1831.05	140.00	220.00	220.00	0.00	3.000	34.93	0.05
68700.00	1833.63	140.00	220.00	220.00	0.00	2.359	39.19	0.06
68800.00	1836.20	140.00	220.00	220.00	0.00	1.559	44.51	0.07
68900.00	1838.77	140.00	220.00	220.00	3886.92	1.000	46.85	0.07
69000.00	1841.34	140.00	199.04	220.00	1800.00	1.000	45.27	0.07
69100.00	1843.91	140.00	209.44	220.00	1993.13	1.000	45.56	0.07
69200.00	1846.48	140.00	220.00	220.00	5179.16	1.000	47.19	0.07
69300.00	1849.06	140.00	220.00	220.00	-6730.48	3.142	33.21	0.05
69400.00	1851.63	140.00	200.88	220.00	-1833.51	5.542	15.18	0.02
69500.00	1854.20	140.00	175.53	220.00	-1400.00	7.000	4.58	0.01
69600.00	1856.77	140.00	175.53	220.00	-1400.00	7.000	4.58	0.01
69700.00	1859.34	140.00	175.53	220.00	-1400.00	7.000	4.58	0.01
69800.00	1861.91	140.00	180.17	220.00	-1474.85	7.000	4.78	0.01
69900.00	1864.49	139.10	220.00	220.00	-3556.06	6.550	12.72	-0.60

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
70000.00	1867.13	133.39	220.00	220.00	0.00	4.209	47.71	-0.60
70100.00	1869.89	127.43	220.00	220.00	0.00	2.319	78.02	-0.60
70200.00	1872.78	121.17	220.00	220.00	0.00	2.319	95.64	-0.60
70300.00	1875.84	114.57	220.00	220.00	0.00	2.319	113.21	-0.60
70400.00	1879.08	107.57	220.00	220.00	0.00	2.319	130.86	-0.60
70500.00	1882.55	100.08	220.00	220.00	0.00	2.319	148.63	-0.60
70600.00	1886.30	91.98	196.96	220.00	1762.61	2.319	163.99	-0.60
70700.00	1890.41	83.09	148.35	220.00	1000.00	2.319	177.02	-0.60
70800.00	1895.02	73.13	220.00	220.00	5293.98	2.319	192.60	-0.60
70900.00	1900.36	61.58	220.00	220.00	0.00	2.319	204.20	-0.60
71000.00	1906.98	47.30	220.00	220.00	0.00	2.319	217.57	-0.60
71100.00	1916.79	26.09	220.00	220.00	0.00	2.319	238.50	-0.60
71143.73	1928.51	2.16	220.00	0.00	0.00	2.319	269.72	0.00
71143.73	1932.12	0.00	220.00	0.00	0.00	2.319	272.54	0.00

ALTERNATIVA 1.2+2.1+3.2. TRENES DE MERCANCÍAS. SIN PARADAS (LOGROÑO - CASTEJÓN)

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
71143.73	0.00	0.00	220.00	220.00	0.00	-2.319	0.00	0.00
71143.73	0.13	0.22	220.00	220.00	0.00	-2.319	303.07	0.45
71000.00	26.10	38.55	220.00	220.00	0.00	-2.319	256.67	0.38
70900.00	34.28	49.48	220.00	220.00	0.00	-2.319	246.36	0.36
70800.00	40.97	58.10	220.00	220.00	5293.98	-2.319	237.36	0.35
70700.00	46.80	65.28	148.35	220.00	1000.00	-2.319	226.31	0.33
70600.00	52.06	71.54	196.96	220.00	1762.61	-2.319	222.93	0.33
70500.00	56.90	77.26	220.00	220.00	0.00	-2.319	220.26	0.33
70400.00	61.41	82.47	220.00	220.00	0.00	-2.319	214.01	0.32
70300.00	65.65	87.22	220.00	220.00	0.00	-2.319	206.81	0.31
70200.00	69.67	91.56	220.00	220.00	0.00	-2.319	198.71	0.29
70100.00	73.52	95.54	220.00	220.00	0.00	-2.319	190.03	0.28
70000.00	77.22	99.29	220.00	220.00	0.00	-4.209	193.84	0.29
69900.00	80.78	103.01	220.00	220.00	-3556.06	-6.550	199.20	0.29
69800.00	84.21	106.60	180.17	220.00	-1474.85	-7.000	191.52	0.28
69700.00	87.54	109.91	175.53	220.00	-1400.00	-7.000	183.19	0.27
69600.00	90.77	112.99	175.53	220.00	-1400.00	-7.000	175.44	0.26
69500.00	93.91	115.86	175.53	220.00	-1400.00	-7.000	167.98	0.25
69400.00	96.98	118.50	200.88	220.00	-1833.51	-5.542	152.19	0.22
69300.00	99.99	120.78	220.00	220.00	-6730.48	-3.142	132.26	0.20
69200.00	102.95	122.70	220.00	220.00	5179.16	-1.000	112.47	0.17
69100.00	105.86	124.39	209.44	220.00	1993.13	-1.000	106.09	0.16
69000.00	108.74	125.97	199.04	220.00	1800.00	-1.000	101.31	0.15
68900.00	111.58	127.48	220.00	220.00	3886.92	-1.000	98.53	0.15
68800.00	114.39	128.95	220.00	220.00	0.00	-1.559	99.35	0.15
68700.00	117.16	130.43	220.00	220.00	0.00	-2.359	100.29	0.15
68600.00	119.91	131.89	220.00	220.00	0.00	-3.000	100.16	0.15
68500.00	122.62	133.31	220.00	220.00	0.00	-3.000	95.87	0.14
68400.00	125.31	134.65	220.00	220.00	0.00	-3.000	91.74	0.14
68300.00	127.97	135.92	220.00	220.00	0.00	-3.000	87.79	0.13
68200.00	130.61	137.12	220.00	220.00	-85830.41	-3.000	83.95	0.12
68100.00	133.22	138.26	220.00	220.00	-5590.50	-2.387	75.42	0.11
68000.00	135.82	139.02	220.00	220.00	-2889.35	3.067	35.87	0.05
67900.00	138.40	139.26	220.00	220.00	-2300.00	8.522	-1.57	-0.00
67800.00	140.99	139.19	220.00	220.00	-2300.00	9.000	-4.63	-0.01

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
67700.00	143.58	139.20	220.00	220.00	-2300.00	6.455	12.19	0.02
67600.00	146.16	139.56	220.00	220.00	-2300.00	2.055	40.28	0.06
67500.00	148.73	140.00	220.00	220.00	-2300.00	-2.000	65.83	0.10
67400.00	151.31	140.00	220.00	220.00	-2300.00	-2.000	65.83	0.10
67300.00	153.88	140.00	220.00	220.00	-2300.00	-2.000	65.84	0.10
67200.00	156.45	140.00	220.00	220.00	-2300.00	-2.000	65.84	0.10
67100.00	159.02	140.00	220.00	220.00	-2676.07	-2.000	-83.85	-0.12
67000.00	161.59	140.00	220.00	220.00	-4843.60	-2.000	67.05	0.10
66900.00	164.16	140.00	220.00	220.00	-25488.25	-4.807	86.56	0.13
66800.00	166.73	140.00	220.00	220.00	7813.09	-10.007	-29.39	-0.04
66700.00	169.31	140.01	220.00	220.00	3387.37	-15.000	2.90	0.00
66600.00	171.88	140.04	220.00	220.00	2300.00	-15.000	2.12	0.00
66500.00	174.45	140.07	220.00	220.00	2300.00	-15.000	2.09	0.00
66400.00	177.02	140.08	220.00	220.00	2300.00	-13.637	-6.86	-0.01
66300.00	179.59	140.00	220.00	220.00	2300.00	-8.980	-37.81	-0.06
66200.00	182.16	140.00	220.00	220.00	2300.00	-4.322	-68.74	-0.10
66100.00	184.73	140.00	220.00	220.00	3350.58	-3.357	-74.44	-0.11
66000.00	187.30	140.00	220.00	220.00	7620.13	-3.357	-73.55	-0.11
65900.00	189.87	140.00	220.00	220.00	0.00	-3.357	-72.85	-0.11
65800.00	192.45	140.00	220.00	220.00	0.00	-3.357	-72.85	-0.11
65700.00	195.02	140.00	220.00	220.00	0.00	-3.357	-72.85	-0.11
65600.00	197.59	140.00	220.00	220.00	0.00	-3.357	-72.86	-0.11
65500.00	200.16	140.00	220.00	220.00	0.00	-3.357	-72.86	-0.11
65400.00	202.73	140.00	220.00	220.00	0.00	-3.357	77.16	0.11
65300.00	205.30	140.00	220.00	220.00	0.00	-3.357	77.15	0.11
65200.00	207.87	140.00	220.00	220.00	2756.25	-3.357	-74.78	-0.11
65100.00	210.45	140.00	181.70	220.00	1500.00	-2.111	-84.66	-0.13
65000.00	213.02	140.00	181.70	220.00	1500.00	-0.768	56.44	0.08
64900.00	215.59	140.00	220.00	220.00	2199.33	-0.000	52.45	0.08
64800.00	218.16	140.00	220.00	220.00	11860.50	-0.000	-95.59	-0.14
64700.00	220.73	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
64600.00	223.30	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
64500.00	225.87	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
64400.00	228.45	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
64300.00	231.02	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	-95.15	-0.14

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
64200.00	233.59	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
64100.00	236.16	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
64000.00	238.73	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.85	0.08
63900.00	241.30	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	-95.15	-0.14
63800.00	243.87	140.00	220.00	220.00	-3676.11	-0.000	-96.59	-0.14
63700.00	246.45	140.00	199.04	220.00	-1800.00	-0.000	51.91	0.08
63600.00	249.02	140.00	220.00	220.00	-2443.66	-0.000	-97.32	-0.14
63500.00	251.59	140.00	220.00	220.00	13976.77	-0.000	-95.53	-0.14
63400.00	254.16	140.00	199.62	220.00	1810.56	-0.000	51.94	0.08
63300.00	256.73	140.00	169.15	220.00	1300.00	-0.000	50.77	0.07
63200.00	259.30	140.00	169.15	220.00	1300.00	-0.000	50.77	0.07
63100.00	261.87	140.00	185.53	220.00	1564.00	-0.000	-98.54	-0.15
63000.00	264.45	140.00	220.00	220.00	6304.48	-0.000	-95.99	-0.14
62900.00	267.02	140.00	220.00	220.00	-3104.13	-0.171	54.28	0.08
62800.00	269.59	140.00	169.15	220.00	-1300.00	-0.411	53.49	0.08
62700.00	272.16	140.00	169.15	220.00	-1300.00	-0.600	54.75	0.08
62600.00	274.73	140.00	169.15	220.00	-1300.00	-0.600	54.76	0.08
62500.00	277.30	140.00	169.15	220.00	-1300.00	-0.600	54.76	0.08
62400.00	279.87	140.00	169.15	220.00	-1300.00	-0.600	54.76	0.08
62300.00	282.45	140.00	169.15	220.00	-1300.00	-0.600	54.77	0.08
62200.00	285.02	140.00	220.00	220.00	-2862.14	-0.600	56.98	0.08
62100.00	287.59	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.85	0.09
62000.00	290.16	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.85	0.09
61900.00	292.73	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.85	0.09
61800.00	295.30	140.00	220.00	220.00	2234.45	-0.600	56.48	0.08
61700.00	297.87	140.00	169.15	220.00	1300.00	-0.600	-95.25	-0.14
61600.00	300.45	140.00	201.51	220.00	1845.01	-0.600	55.97	0.08
61500.00	303.02	140.00	220.00	220.00	16330.90	-0.600	58.52	0.09
61400.00	305.59	140.00	220.00	220.00	-2383.59	-0.600	56.62	0.08
61300.00	308.16	140.00	169.15	220.00	-1300.00	-0.600	54.76	0.08
61200.00	310.73	140.00	169.15	220.00	-1300.00	-0.600	54.76	0.08
61100.00	313.30	140.00	214.69	220.00	-2094.18	-0.600	56.32	0.08
61000.00	315.87	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	-91.16	-0.13
60900.00	318.45	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.84	0.09
60800.00	321.02	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.85	0.09

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
60700.00	323.59	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.85	0.09
60600.00	326.16	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.85	0.09
60500.00	328.73	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	-91.16	-0.13
60400.00	331.30	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	-91.16	-0.13
60300.00	333.87	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.85	0.09
60200.00	336.45	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.85	0.09
60100.00	339.02	140.00	220.00	220.00	-22493.19	-0.600	58.62	0.09
60000.00	341.59	140.00	175.92	220.00	-1406.22	-0.600	55.06	0.08
59900.00	344.16	140.00	148.35	220.00	-1000.00	-0.600	-96.48	-0.14
59800.00	346.73	140.00	155.63	220.00	-1100.44	-0.600	54.01	0.08
59700.00	349.30	140.00	220.00	220.00	-4131.24	-0.600	57.56	0.09
59600.00	351.87	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	-91.16	-0.13
59500.00	354.45	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.84	0.09
59400.00	357.02	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.85	0.09
59300.00	359.59	140.00	220.00	220.00	4783.91	-0.600	-92.27	-0.14
59200.00	362.16	140.00	178.62	220.00	1449.69	-0.600	55.18	0.08
59100.00	364.73	140.00	169.15	220.00	1300.00	-0.600	54.76	0.08
59000.00	367.30	140.00	183.76	220.00	1534.30	-0.600	55.38	0.08
58900.00	369.88	140.00	220.00	220.00	5848.19	-0.600	57.93	0.09
58800.00	372.45	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.85	0.09
58700.00	375.02	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	-91.16	-0.13
58600.00	377.59	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	-91.16	-0.13
58500.00	380.16	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.85	0.09
58400.00	382.73	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.85	0.09
58300.00	385.30	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.85	0.09
58200.00	387.88	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.85	0.09
58100.00	390.45	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	-91.16	-0.13
58000.00	393.02	140.00	220.00	220.00	3443.25	-0.600	57.31	0.08
57900.00	395.59	140.00	148.35	220.00	1000.00	-0.600	53.54	0.08
57800.00	398.16	140.00	148.35	220.00	1000.00	-0.600	-96.48	-0.14
57700.00	400.73	140.00	148.35	220.00	1000.00	-0.600	53.53	0.08
57600.00	403.30	140.00	220.00	220.00	3258.32	-0.600	57.21	0.08
57500.00	405.88	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.84	0.09
57400.00	408.45	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.84	0.09
57300.00	411.02	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.85	0.09

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
57200.00	413.59	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.85	0.09
57100.00	416.16	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.85	0.09
57000.00	418.73	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	-91.16	-0.13
56900.00	421.30	140.00	220.00	220.00	-2401.27	-1.260	61.01	0.09
56800.00	423.88	140.00	148.35	220.00	-1000.00	-2.740	-82.27	-0.12
56700.00	426.45	140.00	148.35	220.00	-1000.00	-4.220	77.58	0.11
56600.00	429.02	140.00	211.42	220.00	-2030.89	-4.300	80.80	0.12
56500.00	431.59	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.300	-66.59	-0.10
56400.00	434.16	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.300	-66.59	-0.10
56300.00	436.73	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.300	-66.59	-0.10
56200.00	439.30	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.300	-66.59	-0.10
56100.00	441.88	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.300	83.42	0.12
56000.00	444.45	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.300	83.42	0.12
55900.00	447.02	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.300	83.42	0.12
55800.00	449.59	140.00	220.00	220.00	-14467.49	-4.300	83.05	0.12
55700.00	452.16	140.00	220.00	220.00	-5067.77	-4.300	-67.64	-0.10
55600.00	454.73	140.00	220.00	220.00	-3071.91	-4.300	81.69	0.12
55500.00	457.30	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	81.38	0.12
55400.00	459.88	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	-68.63	-0.10
55300.00	462.45	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	-68.63	-0.10
55200.00	465.02	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	81.38	0.12
55100.00	467.59	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-4.747	84.33	0.12
55000.00	470.16	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.227	94.17	0.14
54900.00	472.73	140.00	220.00	220.00	-3495.86	-7.707	-45.48	-0.07
54800.00	475.30	140.00	220.00	220.00	-6335.23	-8.000	107.15	0.16
54700.00	477.88	140.00	220.00	220.00	-33735.40	-8.000	107.83	0.16
54600.00	480.45	140.00	220.00	220.00	10145.83	-8.000	107.47	0.16
54500.00	483.02	140.00	220.00	220.00	4409.80	-8.000	-43.22	-0.06
54400.00	485.59	140.01	220.00	220.00	2817.12	-8.000	-43.91	-0.06
54300.00	488.16	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
54200.00	490.73	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
54100.00	493.30	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
54000.00	495.88	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
53900.00	498.45	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
53800.00	501.02	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
53700.00	503.59	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
53600.00	506.16	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
53500.00	508.73	140.00	220.00	220.00	2600.00	-7.909	105.36	0.16
53400.00	511.30	140.00	220.00	220.00	2600.00	-2.027	-83.71	-0.12
53300.00	513.87	140.00	220.00	220.00	2600.00	3.856	27.24	0.04
53200.00	516.45	139.99	220.00	220.00	2600.00	6.000	12.99	0.02
53100.00	519.02	140.00	220.00	220.00	2600.00	6.000	12.98	0.02
53000.00	521.59	140.00	220.00	220.00	2600.00	6.000	12.97	0.02
52900.00	524.16	140.00	220.00	220.00	2600.00	6.000	12.97	0.02
52800.00	526.73	139.99	220.00	220.00	2796.97	6.000	13.13	0.02
52700.00	529.30	139.99	220.00	220.00	4360.62	6.000	13.81	0.02
52600.00	531.88	140.00	220.00	220.00	9889.23	6.000	14.48	0.02
52500.00	534.45	140.00	220.00	220.00	-36920.78	4.090	27.53	0.04
52400.00	537.02	140.00	220.00	220.00	-6439.56	-0.910	60.06	0.09
52300.00	539.59	140.00	220.00	220.00	-3527.40	-5.000	86.56	0.13
52200.00	542.16	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
52100.00	544.73	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	86.02	0.13
52000.00	547.30	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
51900.00	549.88	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	86.03	0.13
51800.00	552.45	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
51700.00	555.02	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
51600.00	557.59	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	86.03	0.13
51500.00	560.16	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
51400.00	562.73	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
51300.00	565.30	140.00	220.00	220.00	-3627.27	-5.000	-63.41	-0.09
51200.00	567.88	140.00	220.00	220.00	-6780.37	-5.000	-62.72	-0.09
51100.00	570.45	140.00	220.00	220.00	-51868.90	-5.000	-62.04	-0.09
51000.00	573.02	140.00	220.00	220.00	9180.57	-5.000	-62.52	-0.09
50900.00	575.59	140.00	220.00	220.00	4217.08	-5.000	86.81	0.13
50800.00	578.16	140.00	220.00	220.00	2737.21	-5.000	-63.88	-0.09
50700.00	580.73	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
50600.00	583.30	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	86.03	0.13
50500.00	585.88	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
50400.00	588.45	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
50300.00	591.02	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	86.02	0.13

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
50200.00	593.59	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
50100.00	596.16	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
50000.00	598.73	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	86.02	0.13
49900.00	601.30	140.00	220.00	220.00	2600.00	-3.930	78.93	0.12
49800.00	603.88	140.00	220.00	220.00	2600.00	-2.180	67.30	0.10
49700.00	606.45	140.00	220.00	220.00	2807.09	-1.500	-87.08	-0.13
49600.00	609.02	140.00	220.00	220.00	4385.28	-1.500	63.62	0.09
49500.00	611.59	140.00	220.00	220.00	10016.98	-1.500	-85.71	-0.13
49400.00	614.16	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	64.82	0.10
49300.00	616.73	140.00	220.00	220.00	373711.26	-1.500	64.81	0.10
49200.00	619.30	140.00	220.00	220.00	7640.53	-1.500	-85.88	-0.13
49100.00	621.88	140.00	220.00	220.00	3859.72	-1.500	63.45	0.09
49000.00	624.45	140.00	220.00	220.00	2600.00	-1.500	62.78	0.09
48900.00	627.02	140.00	220.00	220.00	2600.00	-1.500	-87.23	-0.13
48800.00	629.59	140.00	220.00	220.00	2600.00	-1.500	62.78	0.09
48700.00	632.16	140.00	220.00	220.00	2600.00	-1.500	62.79	0.09
48600.00	634.73	140.00	220.00	220.00	2600.00	-1.500	-87.23	-0.13
48500.00	637.30	140.00	220.00	220.00	3647.95	-1.500	63.36	0.09
48400.00	639.88	140.00	220.00	220.00	6853.00	-1.500	-85.96	-0.13
48300.00	642.45	140.00	220.00	220.00	56445.24	-1.500	-85.28	-0.13
48200.00	645.02	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.19	-0.13
48100.00	647.59	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.19	-0.13
48000.00	650.16	140.00	220.00	220.00	-36902.74	-1.500	-85.33	-0.13
47900.00	652.73	140.00	220.00	220.00	-6439.01	-1.500	64.01	0.09
47800.00	655.30	140.00	220.00	220.00	-3527.23	-1.500	63.32	0.09
47700.00	657.88	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.500	62.78	0.09
47600.00	660.45	140.00	220.00	220.00	-2600.00	0.211	51.44	0.08
47500.00	663.02	139.99	220.00	220.00	-2600.00	6.094	12.38	0.02
47400.00	665.59	139.87	220.00	220.00	-2600.00	11.976	-26.29	-0.04
47300.00	668.17	139.48	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-28.53	-0.04
47200.00	670.75	139.09	220.00	220.00	-2600.00	12.469	-27.16	-0.04
47100.00	673.34	138.99	220.00	220.00	-2600.00	6.587	12.15	0.02
47000.00	675.93	139.42	220.00	220.00	-2600.00	0.705	49.89	0.07
46900.00	678.50	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.178	-62.89	-0.09
46800.00	681.08	140.01	220.00	220.00	-2600.00	-11.060	-23.76	-0.04

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
46700.00	683.65	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
46600.00	686.22	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-12.500	-14.17	-0.02
46500.00	688.79	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.819	98.12	0.14
46400.00	691.36	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.000	59.46	0.09
46300.00	693.93	140.00	220.00	220.00	-3183.08	-1.000	59.83	0.09
46200.00	696.50	140.00	220.00	220.00	-5377.63	-1.000	60.51	0.09
46100.00	699.08	140.00	220.00	220.00	-17315.86	-1.000	-88.81	-0.13
46000.00	701.65	140.00	220.00	220.00	14193.54	-1.000	-88.88	-0.13
45900.00	704.22	140.00	220.00	220.00	5033.73	-1.000	-89.56	-0.13
45800.00	706.79	140.00	220.00	220.00	3059.37	-1.000	-90.24	-0.13
45700.00	709.36	140.00	220.00	220.00	2600.00	-1.000	-90.55	-0.13
45600.00	711.93	140.00	220.00	220.00	2600.00	-1.490	-87.31	-0.13
45500.00	714.50	140.00	220.00	220.00	2600.00	-4.240	-69.04	-0.10
45400.00	717.08	140.00	220.00	220.00	2600.00	-6.500	95.98	0.14
45300.00	719.65	140.00	220.00	220.00	3230.15	-6.500	96.39	0.14
45200.00	722.22	140.00	220.00	220.00	5513.34	-6.500	-52.95	-0.08
45100.00	724.79	140.00	220.00	220.00	18806.50	-6.500	-52.26	-0.08
45000.00	727.36	140.00	220.00	220.00	-13327.64	-6.224	95.81	0.14
44900.00	729.93	140.00	220.00	220.00	-4920.36	-1.624	64.59	0.10
44800.00	732.50	140.00	220.00	220.00	-3017.12	2.976	33.36	0.05
44700.00	735.08	139.99	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
44600.00	737.65	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.61	0.03
44500.00	740.22	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.61	0.03
44400.00	742.79	139.99	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
44300.00	745.36	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.61	0.03
44200.00	747.93	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
44100.00	750.50	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	-130.40	-0.19
44000.00	753.08	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
43900.00	755.65	139.99	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.63	0.03
43800.00	758.22	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.61	0.03
43700.00	760.79	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
43600.00	763.36	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	-130.40	-0.19
43500.00	765.93	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
43400.00	768.51	139.99	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.63	0.03
43300.00	771.08	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.61	0.03

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
43200.00	773.65	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
43100.00	776.22	140.00	220.00	220.00	-3843.11	5.000	20.28	0.03
43000.00	778.79	140.00	220.00	220.00	-7575.73	5.000	20.95	0.03
42900.00	781.36	140.00	220.00	220.00	-263477.22	5.000	21.64	0.03
42800.00	783.93	140.00	220.00	220.00	0.00	1.160	-102.87	-0.15
42700.00	786.51	140.00	220.00	220.00	0.00	-3.840	-69.66	-0.10
42600.00	789.08	140.00	220.00	220.00	0.00	-8.840	-36.45	-0.05
42500.00	791.65	140.00	220.00	220.00	0.00	-12.500	-12.13	-0.02
42400.00	794.22	140.00	220.00	220.00	0.00	-12.500	-12.13	-0.02
42300.00	796.79	140.00	220.00	220.00	0.00	-12.450	-12.45	-0.02
42200.00	799.36	140.00	220.00	220.00	0.00	-7.250	-46.98	-0.07
42100.00	801.93	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.050	68.50	0.10
42000.00	804.51	140.00	220.00	220.00	0.00	0.500	-98.47	-0.15
41900.00	807.08	140.00	220.00	220.00	0.00	0.500	51.55	0.08
41800.00	809.65	140.00	220.00	220.00	0.00	0.500	51.54	0.08
41700.00	812.22	140.00	220.00	220.00	0.00	0.500	-98.47	-0.15
41600.00	814.79	140.00	220.00	220.00	0.00	0.500	-98.47	-0.15
41500.00	817.36	140.00	220.00	220.00	-185482.69	0.500	51.52	0.08
41400.00	819.93	140.00	220.00	220.00	-7485.23	0.500	-99.18	-0.15
41300.00	822.51	140.00	220.00	220.00	-3819.69	2.152	39.21	0.06
41200.00	825.08	140.00	220.00	220.00	-2600.00	6.952	6.66	0.01
41100.00	827.65	139.86	220.00	220.00	-2600.00	11.752	-24.76	-0.04
41000.00	830.23	139.46	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-28.49	-0.04
40900.00	832.81	139.08	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-27.26	-0.04
40800.00	835.40	138.71	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-26.08	-0.04
40700.00	838.00	138.36	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-24.95	-0.04
40600.00	840.61	138.02	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-23.87	-0.04
40500.00	843.22	137.70	220.00	220.00	-2600.00	12.500	-22.83	-0.03
40400.00	845.84	137.55	220.00	220.00	-2600.00	7.920	7.97	0.01
40300.00	848.45	137.93	220.00	220.00	-2600.00	2.037	45.87	0.07
40200.00	851.05	138.81	220.00	220.00	-2600.00	-3.845	82.12	0.12
40100.00	853.63	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-9.728	-32.61	-0.05
40000.00	856.20	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	2.43	0.00
39900.00	858.78	140.04	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	2.39	0.00
39800.00	861.35	140.07	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	2.35	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
39700.00	863.92	140.10	220.00	220.00	-3172.88	-15.000	2.68	0.00
39600.00	866.49	140.14	220.00	220.00	-5348.57	-15.000	3.31	0.00
39500.00	869.05	140.17	220.00	220.00	-17018.19	-13.316	-7.09	-0.01
39400.00	871.62	140.00	220.00	220.00	14399.99	-7.434	-46.15	-0.07
39300.00	874.20	140.00	220.00	220.00	5059.46	-1.551	-85.87	-0.13
39200.00	876.77	139.99	220.00	220.00	3068.85	4.331	24.40	0.04
39100.00	879.34	139.97	220.00	220.00	2600.00	9.000	-6.85	-0.01
39000.00	881.91	139.87	220.00	220.00	2600.00	9.000	-6.56	-0.01
38900.00	884.49	139.79	220.00	220.00	2600.00	9.000	-6.27	-0.01
38800.00	887.06	139.70	220.00	220.00	2600.00	9.000	-6.00	-0.01
38700.00	889.64	139.62	220.00	220.00	2600.00	9.000	-5.75	-0.01
38600.00	892.22	139.54	220.00	220.00	2600.00	9.000	-5.50	-0.01
38500.00	894.80	139.47	220.00	220.00	2600.00	9.000	-5.26	-0.01
38400.00	897.38	139.40	220.00	220.00	2600.00	9.000	-5.03	-0.01
38300.00	899.96	139.33	220.00	220.00	2600.00	9.000	-4.82	-0.01
38200.00	902.55	139.27	220.00	220.00	2600.00	9.000	-4.61	-0.01
38100.00	905.13	139.21	220.00	220.00	2600.00	9.000	-4.41	-0.01
38000.00	907.72	139.15	220.00	220.00	2600.00	9.000	-4.22	-0.01
37900.00	910.31	139.09	220.00	220.00	2600.00	9.000	-4.04	-0.01
37800.00	912.90	139.04	220.00	220.00	2600.00	9.000	-3.86	-0.01
37700.00	915.49	138.98	220.00	220.00	2600.00	9.000	-3.70	-0.01
37600.00	918.08	138.98	220.00	220.00	2600.00	6.449	13.24	0.02
37500.00	920.66	139.43	220.00	220.00	2600.00	0.567	50.79	0.08
37400.00	923.24	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.315	-61.97	-0.09
37300.00	925.81	140.00	220.00	220.00	2600.00	-11.198	-22.85	-0.03
37200.00	928.38	140.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
37100.00	930.95	140.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	-14.17	-0.02
37000.00	933.53	140.01	220.00	220.00	2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
36900.00	936.10	140.01	220.00	220.00	3212.51	-12.500	-13.79	-0.02
36800.00	938.67	140.01	220.00	220.00	5462.16	-12.500	-13.11	-0.02
36700.00	941.24	140.01	220.00	220.00	18223.97	-12.500	-12.43	-0.02
36600.00	943.81	140.01	220.00	220.00	0.00	-12.500	-12.14	-0.02
36500.00	946.38	140.00	220.00	220.00	0.00	-12.500	-12.13	-0.02
36400.00	948.95	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.670	-24.27	-0.04
36300.00	951.52	140.00	220.00	220.00	0.00	-5.670	-57.48	-0.08

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
36200.00	954.10	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	64.83	0.10
36100.00	956.67	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	64.83	0.10
36000.00	959.24	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	64.82	0.10
35900.00	961.81	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	64.82	0.10
35800.00	964.38	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	64.82	0.10
35700.00	966.95	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13
35600.00	969.52	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13
35500.00	972.10	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13
35400.00	974.67	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13
35300.00	977.24	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	64.82	0.10
35200.00	979.81	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13
35100.00	982.38	140.00	220.00	220.00	-30185.12	-1.500	-85.36	-0.13
35000.00	984.95	140.00	220.00	220.00	-6198.32	-1.500	-86.04	-0.13
34900.00	987.53	140.00	220.00	220.00	-3453.76	-1.500	-86.72	-0.13
34800.00	990.10	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.500	62.78	0.09
34700.00	992.67	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.500	62.79	0.09
34600.00	995.24	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.500	-87.23	-0.13
34500.00	997.81	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.500	62.78	0.09
34400.00	1000.38	140.00	220.00	220.00	-3287.87	-1.500	-86.80	-0.13
34300.00	1002.95	140.00	220.00	220.00	-5683.65	-1.500	-86.12	-0.13
34200.00	1005.53	140.00	220.00	220.00	-20947.57	-1.500	-85.44	-0.13
34100.00	1008.10	140.00	220.00	220.00	12427.47	-1.500	64.39	0.10
34000.00	1010.67	140.00	220.00	220.00	4792.21	-1.500	63.72	0.09
33900.00	1013.24	140.00	220.00	220.00	2968.44	-1.364	-87.87	-0.13
33800.00	1015.81	140.00	220.00	220.00	2600.00	-0.319	-95.07	-0.14
33700.00	1018.38	140.00	220.00	220.00	2600.00	0.727	48.01	0.07
33600.00	1020.95	140.00	220.00	220.00	2600.00	0.800	47.50	0.07
33500.00	1023.53	140.00	220.00	220.00	2600.00	0.800	-102.50	-0.15
33400.00	1026.10	140.00	220.00	220.00	2600.00	0.800	47.51	0.07
33300.00	1028.67	140.00	220.00	220.00	3118.48	0.800	-102.16	-0.15
33200.00	1031.24	140.00	220.00	220.00	5195.78	0.800	48.53	0.07
33100.00	1033.81	140.00	220.00	220.00	15562.11	0.800	49.22	0.07
33000.00	1036.38	140.00	220.00	220.00	0.00	0.800	-100.46	-0.15
32900.00	1038.95	140.00	220.00	220.00	0.00	0.800	49.54	0.07
32800.00	1041.53	140.00	220.00	220.00	0.00	0.800	49.54	0.07

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
32700.00	1044.10	140.00	220.00	220.00	0.00	0.800	49.55	0.07
32600.00	1046.67	140.00	220.00	220.00	0.00	0.800	49.55	0.07
32500.00	1049.24	140.00	220.00	220.00	0.00	0.800	49.55	0.07
32400.00	1051.81	140.00	220.00	220.00	-241375.84	0.800	49.53	0.07
32300.00	1054.38	140.00	220.00	220.00	-7555.84	0.800	48.84	0.07
32200.00	1056.95	140.00	220.00	220.00	-3837.99	0.800	-101.84	-0.15
32100.00	1059.53	140.00	220.00	220.00	-2600.00	0.800	47.50	0.07
32000.00	1062.10	140.00	220.00	220.00	-2600.00	0.800	47.51	0.07
31900.00	1064.67	140.00	220.00	220.00	-2600.00	0.800	47.50	0.07
31800.00	1067.24	140.00	220.00	220.00	-2823.73	0.800	-102.34	-0.15
31700.00	1069.81	140.00	220.00	220.00	-4426.02	0.800	48.36	0.07
31600.00	1072.38	140.00	220.00	220.00	-10232.10	0.800	49.02	0.07
31500.00	1074.95	140.00	220.00	220.00	31805.67	0.800	49.39	0.07
31400.00	1077.53	140.00	220.00	220.00	6108.14	0.800	48.68	0.07
31300.00	1080.10	140.00	220.00	220.00	3378.48	0.800	47.99	0.07
31200.00	1082.67	140.00	220.00	220.00	2800.00	0.800	-102.36	-0.15
31100.00	1085.24	140.00	220.00	220.00	2926.41	0.800	47.73	0.07
31000.00	1087.81	140.00	220.00	220.00	4774.62	0.800	-101.57	-0.15
30900.00	1090.38	140.00	220.00	220.00	12959.13	0.800	49.14	0.07
30800.00	1092.95	140.00	220.00	220.00	0.00	0.800	49.56	0.07
30700.00	1095.53	140.00	220.00	220.00	26155.82	0.800	-100.66	-0.15
30600.00	1098.10	140.00	220.00	220.00	6008.26	-1.587	-85.51	-0.13
30500.00	1100.67	140.00	220.00	220.00	3393.94	-5.587	90.39	0.13
30400.00	1103.24	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
30300.00	1105.81	140.01	220.00	220.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
30200.00	1108.38	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
30100.00	1110.95	140.00	220.00	220.00	3056.34	-8.000	106.25	0.16
30000.00	1113.53	140.00	220.00	220.00	5025.53	-3.851	79.40	0.12
29900.00	1116.10	140.00	220.00	220.00	14128.52	2.031	-108.99	-0.16
29800.00	1118.67	140.00	220.00	220.00	-17413.62	7.914	2.03	0.00
29700.00	1121.24	139.99	220.00	220.00	-5387.02	8.000	0.76	0.00
29600.00	1123.81	139.99	220.00	220.00	-3186.37	8.000	0.08	0.00
29500.00	1126.38	139.99	220.00	220.00	-2600.00	8.000	-0.29	-0.00
29400.00	1128.95	139.99	220.00	220.00	-2600.00	8.000	-0.27	-0.00
29300.00	1131.53	139.99	220.00	220.00	-2600.00	7.090	5.74	0.01

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
29200.00	1134.10	139.99	220.00	220.00	-2600.00	2.923	33.40	0.05
29100.00	1136.67	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-1.244	-88.95	-0.13
29000.00	1139.24	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	-81.14	-0.12
28900.00	1141.81	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	-81.14	-0.12
28800.00	1144.38	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	68.86	0.10
28700.00	1146.96	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	-81.14	-0.12
28600.00	1149.53	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	68.86	0.10
28500.00	1152.10	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	68.86	0.10
28400.00	1154.67	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	-81.14	-0.12
28300.00	1157.24	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.417	68.86	0.10
28200.00	1159.81	140.00	220.00	220.00	-3080.97	-2.417	-80.82	-0.12
28100.00	1162.38	140.00	220.00	220.00	-5092.49	-2.417	-80.14	-0.12
28000.00	1164.96	140.00	220.00	220.00	-14670.80	-2.417	-79.46	-0.12
27900.00	1167.53	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	70.92	0.10
27800.00	1170.10	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	-79.10	-0.12
27700.00	1172.67	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	70.92	0.10
27600.00	1175.24	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	-79.10	-0.12
27500.00	1177.81	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	70.92	0.10
27400.00	1180.38	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	-79.10	-0.12
27300.00	1182.96	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	70.92	0.10
27200.00	1185.53	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	-79.10	-0.12
27100.00	1188.10	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	70.92	0.10
27000.00	1190.67	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	-79.10	-0.12
26900.00	1193.24	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	70.92	0.10
26800.00	1195.81	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.417	-79.09	-0.12
26700.00	1198.38	140.00	220.00	220.00	-17304.35	-2.417	-79.40	-0.12
26600.00	1200.96	140.00	220.00	220.00	-3998.45	-2.741	71.73	0.11
26500.00	1203.53	140.00	220.00	220.00	-2260.38	-6.102	93.03	0.14
26400.00	1206.10	140.01	209.80	220.00	-2000.00	-9.463	-34.97	-0.05
26300.00	1208.67	140.01	209.80	220.00	-2000.00	-12.500	-14.79	-0.02
26200.00	1211.24	140.00	209.80	220.00	-2000.00	-12.500	-14.79	-0.02
26100.00	1213.81	140.00	209.80	220.00	-2000.00	-12.500	135.22	0.20
26000.00	1216.38	140.01	220.00	220.00	-3149.70	-10.039	-30.15	-0.04
25900.00	1218.96	140.00	220.00	220.00	-7988.31	-4.205	82.14	0.12
25800.00	1221.53	140.00	220.00	220.00	14897.64	1.628	-106.29	-0.16

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
25700.00	1224.10	140.00	220.00	220.00	3854.57	5.000	20.27	0.03
25600.00	1226.67	140.00	220.00	220.00	2213.66	5.000	19.25	0.03
25500.00	1229.24	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	19.01	0.03
25400.00	1231.81	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	-131.01	-0.19
25300.00	1234.38	140.00	209.80	220.00	2000.00	1.822	40.09	0.06
25200.00	1236.96	140.00	209.80	220.00	2000.00	-1.511	-87.78	-0.13
25100.00	1239.53	140.00	209.80	220.00	2000.00	-4.845	84.37	0.12
25000.00	1242.10	140.00	209.80	220.00	2000.00	-5.000	-64.60	-0.10
24900.00	1244.67	140.00	220.00	220.00	2351.13	-5.000	-64.20	-0.09
24800.00	1247.24	140.00	220.00	220.00	4291.49	-5.000	-63.18	-0.09
24700.00	1249.81	140.00	220.00	220.00	24563.03	-5.000	87.85	0.13
24600.00	1252.38	140.00	220.00	220.00	0.00	-5.000	88.07	0.13
24500.00	1254.96	140.00	220.00	220.00	0.00	-5.000	88.07	0.13
24400.00	1257.53	140.00	220.00	220.00	0.00	-5.000	88.07	0.13
24300.00	1260.10	140.00	220.00	220.00	0.00	-5.000	88.07	0.13
24200.00	1262.67	140.00	220.00	220.00	0.00	-5.000	88.07	0.13
24100.00	1265.24	140.00	220.00	220.00	0.00	-5.000	-61.94	-0.09
24000.00	1267.81	140.00	220.00	220.00	0.00	-5.000	-61.94	-0.09
23900.00	1270.38	140.00	220.00	220.00	0.00	-5.000	-61.94	-0.09
23800.00	1272.96	140.00	220.00	220.00	0.00	-5.000	-61.94	-0.09
23700.00	1275.53	140.00	220.00	220.00	0.00	-5.000	88.07	0.13
23600.00	1278.10	140.00	220.00	220.00	0.00	-5.000	88.07	0.13
23500.00	1280.67	140.00	220.00	220.00	0.00	-5.000	88.07	0.13
23400.00	1283.24	140.00	220.00	220.00	0.00	-5.000	88.07	0.13
23300.00	1285.81	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.682	-64.05	-0.09
23200.00	1288.38	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.248	-66.93	-0.10
23100.00	1290.96	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	81.73	0.12
23000.00	1293.53	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	81.73	0.12
22900.00	1296.10	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	81.73	0.12
22800.00	1298.67	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	81.73	0.12
22700.00	1301.24	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	-68.28	-0.10
22600.00	1303.81	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	81.72	0.12
22500.00	1306.38	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	-68.28	-0.10
22400.00	1308.96	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	-68.28	-0.10
22300.00	1311.53	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	-68.28	-0.10

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
22200.00	1314.10	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	81.73	0.12
22100.00	1316.67	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.046	-68.28	-0.10
22000.00	1319.24	140.00	220.00	220.00	0.00	-3.978	81.28	0.12
21900.00	1321.81	140.00	220.00	220.00	50490.00	-3.059	-74.93	-0.11
21800.00	1324.38	140.00	220.00	220.00	14831.31	-2.139	-81.29	-0.12
21700.00	1326.96	140.00	220.00	220.00	8692.33	-2.023	-82.32	-0.12
21600.00	1329.53	140.00	220.00	220.00	7000.00	-2.023	-82.47	-0.12
21500.00	1332.10	140.00	220.00	220.00	7000.00	-2.023	67.54	0.10
21400.00	1334.67	140.00	220.00	220.00	7000.00	-2.023	67.54	0.10
21300.00	1337.24	140.00	220.00	220.00	7510.36	-2.023	-82.42	-0.12
21200.00	1339.81	140.00	220.00	220.00	11691.75	-2.023	-82.17	-0.12
21100.00	1342.38	140.00	220.00	220.00	26377.34	-2.023	68.10	0.10
21000.00	1344.96	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	68.30	0.10
20900.00	1347.53	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	68.30	0.10
20800.00	1350.10	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	68.30	0.10
20700.00	1352.67	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	68.30	0.10
20600.00	1355.24	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	68.30	0.10
20500.00	1357.81	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	68.29	0.10
20400.00	1360.38	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	68.29	0.10
20300.00	1362.96	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
20200.00	1365.53	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	68.29	0.10
20100.00	1368.10	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
20000.00	1370.67	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	68.29	0.10
19900.00	1373.24	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
19800.00	1375.81	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
19700.00	1378.38	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	68.29	0.10
19600.00	1380.96	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
19500.00	1383.53	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	68.29	0.10
19400.00	1386.10	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
19300.00	1388.67	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	68.29	0.10
19200.00	1391.24	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
19100.00	1393.81	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	68.29	0.10
19000.00	1396.38	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
18900.00	1398.96	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.051	68.48	0.10
18800.00	1401.53	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.187	-80.62	-0.12

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
18700.00	1404.10	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.324	70.29	0.10
18600.00	1406.67	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.460	-78.81	-0.12
18500.00	1409.24	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	-78.54	-0.12
18400.00	1411.81	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	71.47	0.11
18300.00	1414.38	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	-78.54	-0.12
18200.00	1416.96	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	71.47	0.11
18100.00	1419.53	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	-78.54	-0.12
18000.00	1422.10	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	-78.55	-0.12
17900.00	1424.67	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	71.46	0.11
17800.00	1427.24	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	-78.54	-0.12
17700.00	1429.81	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	71.47	0.11
17600.00	1432.38	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.633	-77.66	-0.11
17500.00	1434.96	140.00	220.00	220.00	28617.70	-2.941	-75.80	-0.11
17400.00	1437.53	140.00	220.00	220.00	6252.21	-3.248	-74.43	-0.11
17300.00	1440.10	140.00	220.00	220.00	3509.47	-3.556	76.96	0.11
17200.00	1442.67	140.00	220.00	220.00	2439.36	-3.864	78.34	0.12
17100.00	1445.24	140.00	209.80	220.00	2000.00	-3.995	78.73	0.12
17000.00	1447.81	140.00	209.80	220.00	2000.00	-3.995	78.73	0.12
16900.00	1450.38	140.00	209.80	220.00	2000.00	-3.995	78.74	0.12
16800.00	1452.96	140.00	209.80	220.00	2000.00	-3.995	78.74	0.12
16700.00	1455.53	140.00	209.80	220.00	2000.00	-3.995	78.74	0.12
16600.00	1458.10	140.00	209.80	220.00	2000.00	-3.995	78.74	0.12
16500.00	1460.67	140.00	220.00	220.00	2314.70	-3.995	79.09	0.12
16400.00	1463.24	140.00	220.00	220.00	3257.10	-3.995	-70.24	-0.10
16300.00	1465.81	140.00	220.00	220.00	5493.85	-3.995	-69.58	-0.10
16200.00	1468.38	140.00	220.00	220.00	17537.20	-3.995	-68.92	-0.10
16100.00	1470.96	140.00	220.00	220.00	-14710.56	-3.995	81.04	0.12
16000.00	1473.53	140.00	220.00	220.00	-5181.93	-3.995	80.36	0.12
15900.00	1476.10	140.00	220.00	220.00	-3144.87	-3.995	-70.30	-0.10
15800.00	1478.67	140.00	220.00	220.00	-2257.45	-3.995	-70.97	-0.10
15700.00	1481.24	140.00	209.80	220.00	-2000.00	-3.995	78.73	0.12
15600.00	1483.81	140.00	209.80	220.00	-2000.00	-3.995	78.73	0.12
15500.00	1486.38	140.00	209.80	220.00	-2000.00	-3.995	78.73	0.12
15400.00	1488.96	140.00	209.80	220.00	-2000.00	-3.995	78.73	0.12
15300.00	1491.53	140.00	209.80	220.00	-2000.00	-3.995	78.73	0.12

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
15200.00	1494.10	140.00	209.80	220.00	-2000.00	-3.995	78.74	0.12
15100.00	1496.67	140.00	220.00	220.00	-2292.59	-3.795	77.75	0.11
15000.00	1499.24	140.00	220.00	220.00	-3213.50	-1.977	-83.67	-0.12
14900.00	1501.81	140.00	220.00	220.00	-5370.94	-0.159	-95.08	-0.14
14800.00	1504.38	140.00	220.00	220.00	-16343.32	-0.000	-95.47	-0.14
14700.00	1506.96	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
14600.00	1509.53	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
14500.00	1512.10	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
14400.00	1514.67	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
14300.00	1517.24	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	-95.15	-0.14
14200.00	1519.81	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
14100.00	1522.38	140.00	220.00	220.00	-24830.01	-0.000	54.64	0.08
14000.00	1524.96	140.00	220.00	220.00	-6050.56	1.246	45.73	0.07
13900.00	1527.53	139.99	220.00	220.00	-3445.02	4.580	22.93	0.03
13800.00	1530.10	139.99	220.00	220.00	-2408.05	7.913	0.13	0.00
13700.00	1532.67	139.86	209.80	220.00	-2000.00	9.999	-13.77	-0.02
13600.00	1535.25	139.68	209.80	220.00	-2000.00	9.999	-13.18	-0.02
13500.00	1537.83	139.50	209.80	220.00	-2000.00	9.999	-12.61	-0.02
13400.00	1540.41	139.33	209.80	220.00	-2000.00	9.999	-12.07	-0.02
13300.00	1542.99	139.19	209.80	220.00	-2000.00	9.081	-5.53	-0.01
13200.00	1545.58	139.22	216.65	220.00	-2132.74	6.581	11.11	0.02
13100.00	1548.16	139.49	220.00	220.00	-2907.98	4.081	27.54	0.04
13000.00	1550.74	139.98	220.00	220.00	-4568.68	1.581	43.23	0.06
12900.00	1553.31	140.00	220.00	220.00	-10651.74	-0.919	60.46	0.09
12800.00	1555.88	140.00	220.00	220.00	32135.10	-3.419	77.39	0.11
12700.00	1558.45	140.00	220.00	220.00	6405.39	-5.000	-62.77	-0.09
12600.00	1561.03	140.00	220.00	220.00	3557.22	-5.000	-63.43	-0.09
12500.00	1563.60	140.00	220.00	220.00	2462.33	-5.000	85.91	0.13
12400.00	1566.17	140.00	209.80	220.00	2000.00	-5.000	85.41	0.13
12300.00	1568.74	140.00	209.80	220.00	2000.00	-5.000	-64.60	-0.10
12200.00	1571.31	140.00	209.80	220.00	2000.00	-5.000	-64.60	-0.10
12100.00	1573.88	140.00	209.80	220.00	2000.00	-5.000	85.42	0.13
12000.00	1576.45	140.00	209.80	220.00	2000.00	-5.000	85.41	0.13
11900.00	1579.03	140.00	209.80	220.00	2000.00	-5.000	-64.60	-0.10
11800.00	1581.60	140.00	209.80	220.00	2000.00	-5.000	85.41	0.13

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
11700.00	1584.17	140.00	209.80	220.00	2000.00	-5.000	-64.60	-0.10
11600.00	1586.74	140.00	216.33	220.00	2126.34	-5.000	-64.44	-0.10
11500.00	1589.31	140.00	220.00	220.00	2896.10	-5.000	-63.78	-0.09
11400.00	1591.88	140.00	220.00	220.00	4539.44	-5.000	86.90	0.13
11300.00	1594.45	140.00	220.00	220.00	10494.12	-4.356	83.29	0.12
11200.00	1597.03	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.927	74.30	0.11
11100.00	1599.60	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.498	-85.19	-0.13
11000.00	1602.17	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	-93.55	-0.14
10900.00	1604.74	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
10800.00	1607.31	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.47	0.08
10700.00	1609.88	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	-93.55	-0.14
10600.00	1612.45	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.45	0.08
10500.00	1615.03	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
10400.00	1617.60	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.47	0.08
10300.00	1620.17	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	-93.55	-0.14
10200.00	1622.74	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.45	0.08
10100.00	1625.31	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
10000.00	1627.88	140.00	220.00	220.00	282600.22	-0.241	56.45	0.08
9900.00	1630.45	140.00	220.00	220.00	9658.24	-0.241	55.91	0.08
9800.00	1633.03	140.00	220.00	220.00	4913.07	-0.241	-94.63	-0.14
9700.00	1635.60	140.00	220.00	220.00	3294.47	-0.241	54.85	0.08
9600.00	1638.17	140.00	220.00	220.00	2500.00	-0.241	-95.67	-0.14
9500.00	1640.74	140.00	220.00	220.00	2500.00	-0.241	-95.67	-0.14
9400.00	1643.31	140.00	220.00	220.00	2702.26	-0.241	-95.52	-0.14
9300.00	1645.88	140.00	220.00	220.00	3702.87	-0.241	55.02	0.08
9200.00	1648.45	140.00	220.00	220.00	5880.26	-0.241	55.56	0.08
9100.00	1651.03	140.00	220.00	220.00	14273.37	-0.241	-93.92	-0.14
9000.00	1653.60	140.00	220.00	220.00	-33400.74	-0.241	56.30	0.08
8900.00	1656.17	140.00	220.00	220.00	-7695.89	-0.241	55.77	0.08
8800.00	1658.74	140.00	220.00	220.00	-4348.97	-0.241	55.24	0.08
8700.00	1661.31	140.00	220.00	220.00	-3030.86	-0.241	-95.30	-0.14
8600.00	1663.88	140.00	220.00	220.00	-2500.00	-0.241	-95.68	-0.14
8500.00	1666.45	140.00	220.00	220.00	-2500.00	-0.241	-95.68	-0.14
8400.00	1669.03	140.00	220.00	220.00	-2500.00	-0.241	-95.68	-0.14
8300.00	1671.60	140.00	220.00	220.00	-3039.38	-0.241	54.72	0.08

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
8200.00	1674.17	140.00	220.00	220.00	-4366.55	-0.241	55.24	0.08
8100.00	1676.74	140.00	220.00	220.00	-7751.10	-0.241	55.77	0.08
8000.00	1679.31	140.00	220.00	220.00	-34466.16	-0.241	56.30	0.08
7900.00	1681.88	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
7800.00	1684.45	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.47	0.08
7700.00	1687.03	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	-93.55	-0.14
7600.00	1689.60	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.45	0.08
7500.00	1692.17	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
7400.00	1694.74	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.47	0.08
7300.00	1697.31	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	-93.55	-0.14
7200.00	1699.88	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.45	0.08
7100.00	1702.45	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
7000.00	1705.03	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.47	0.08
6900.00	1707.60	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	-93.55	-0.14
6800.00	1710.17	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
6700.00	1712.74	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
6600.00	1715.31	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.47	0.08
6500.00	1717.88	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	-93.55	-0.14
6400.00	1720.45	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
6300.00	1723.03	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
6200.00	1725.60	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.47	0.08
6100.00	1728.17	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	-93.55	-0.14
6000.00	1730.74	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
5900.00	1733.31	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
5800.00	1735.88	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.241	56.47	0.08
5700.00	1738.45	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.080	55.39	0.08
5600.00	1741.03	140.00	220.00	220.00	0.00	0.540	51.28	0.08
5500.00	1743.60	140.00	220.00	220.00	0.00	1.000	-101.79	-0.15
5400.00	1746.17	140.00	220.00	220.00	11931.47	1.000	47.78	0.07
5300.00	1748.74	140.00	220.00	220.00	2853.24	0.974	-103.48	-0.15
5200.00	1751.31	140.00	220.00	220.00	2500.00	0.474	-100.42	-0.15
5100.00	1753.88	140.00	220.00	220.00	3053.88	-0.000	53.12	0.08
5000.00	1756.46	140.00	220.00	220.00	16451.40	-0.000	-95.47	-0.14
4900.00	1759.03	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	-95.15	-0.14
4800.00	1761.60	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
4700.00	1764.17	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
4600.00	1766.74	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	-95.15	-0.14
4500.00	1769.31	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
4400.00	1771.88	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
4300.00	1774.46	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	-95.15	-0.14
4200.00	1777.03	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
4100.00	1779.60	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
4000.00	1782.17	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	-95.15	-0.14
3900.00	1784.74	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
3800.00	1787.31	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
3700.00	1789.88	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	-95.15	-0.14
3600.00	1792.46	140.00	220.00	220.00	4728.98	-0.000	-96.27	-0.14
3500.00	1795.03	140.00	195.17	220.00	1730.82	-0.000	51.79	0.08
3400.00	1797.60	140.00	169.15	220.00	1300.00	-0.000	-99.23	-0.15
3300.00	1800.17	140.00	169.15	220.00	1300.00	-0.000	-99.23	-0.15
3200.00	1802.74	140.00	177.55	220.00	1432.32	-0.374	53.63	0.08
3100.00	1805.31	140.00	220.00	220.00	3013.24	-1.374	-87.79	-0.13
3000.00	1807.88	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.374	70.62	0.10
2900.00	1810.46	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	-78.54	-0.12
2800.00	1813.03	140.00	220.00	220.00	-31484.63	-2.500	71.30	0.11
2700.00	1815.60	140.00	220.00	220.00	-2512.17	-2.500	-80.66	-0.12
2600.00	1818.17	140.00	169.69	220.00	-1308.28	-2.500	-82.60	-0.12
2500.00	1820.74	140.00	169.15	220.00	-1300.00	-2.500	67.38	0.10
2400.00	1823.31	140.00	169.15	220.00	-1300.00	-2.500	-82.63	-0.12
2300.00	1825.88	140.00	170.81	220.00	-1325.67	-2.500	67.46	0.10
2200.00	1828.46	140.00	220.00	220.00	-2577.10	-2.500	69.40	0.10
2100.00	1831.03	140.00	220.00	220.00	-46013.86	-2.500	-78.66	-0.12
2000.00	1833.60	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	71.46	0.11
1900.00	1836.17	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	-78.54	-0.12
1800.00	1838.74	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	71.47	0.11
1700.00	1841.31	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	-78.54	-0.12
1600.00	1843.88	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	71.47	0.11
1500.00	1846.46	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.500	-78.54	-0.12
1400.00	1849.03	140.00	186.92	220.00	1587.51	-2.500	68.12	0.10
1300.00	1851.60	140.00	144.60	220.00	950.00	-2.500	65.87	0.10

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
1200.00	1854.19	136.63	144.60	220.00	950.00	-2.500	76.66	-0.60
1100.00	1856.88	130.81	144.60	220.00	950.00	-2.500	94.45	-0.60
1000.00	1859.70	124.73	145.62	220.00	963.43	-2.500	112.19	-0.60
900.00	1862.66	118.33	220.00	220.00	2974.40	-2.500	133.55	-0.60
800.00	1865.79	111.56	220.00	220.00	0.00	-2.500	152.93	-0.60
700.00	1869.13	104.36	220.00	220.00	0.00	-2.500	170.62	-0.60
600.00	1872.71	96.62	220.00	220.00	0.00	-2.500	188.71	-0.60
500.00	1876.61	88.20	220.00	220.00	0.00	-2.500	206.29	-0.60
400.00	1880.91	78.89	220.00	220.00	0.00	-2.500	219.61	-0.60
300.00	1885.81	68.32	99.52	220.00	-450.00	-2.500	218.28	-0.60
200.00	1891.61	55.79	99.52	220.00	-450.00	-2.500	229.92	-0.60
100.00	1899.17	39.45	220.00	220.00	0.00	-2.500	256.97	-0.60
0.00	1917.08	2.16	220.00	0.00	0.00	-2.500	301.72	0.00

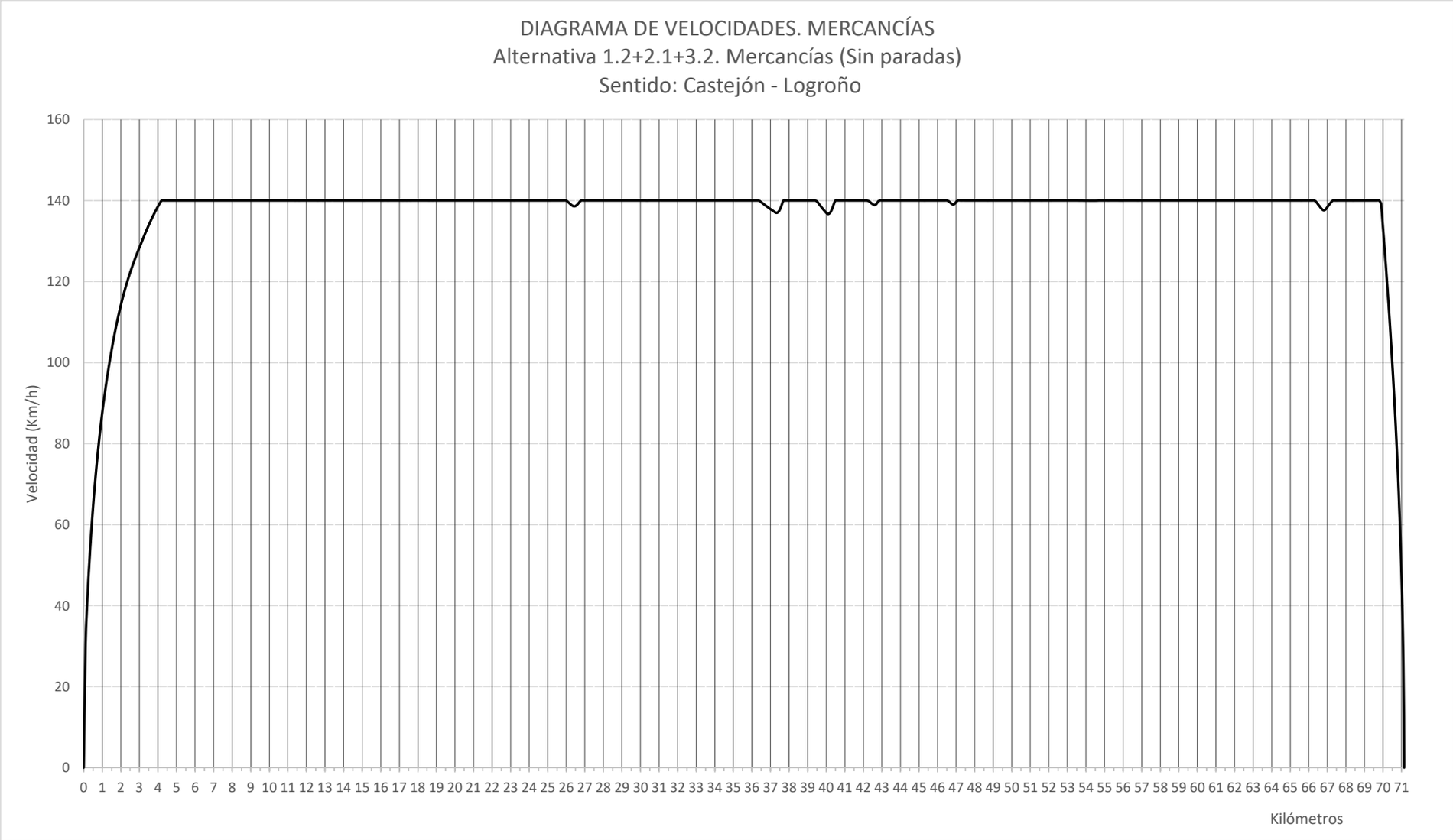
DIAGRAMA DE VELOCIDADES. MERCANCÍAS
Alternativa 1.2+2.1+3.2. Mercancías (Sin paradas)
Sentido: Castejón - Logroño
Velocidad (Km/h)
0
20
40
60
80
100
120
140
160
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71
Kilómetros

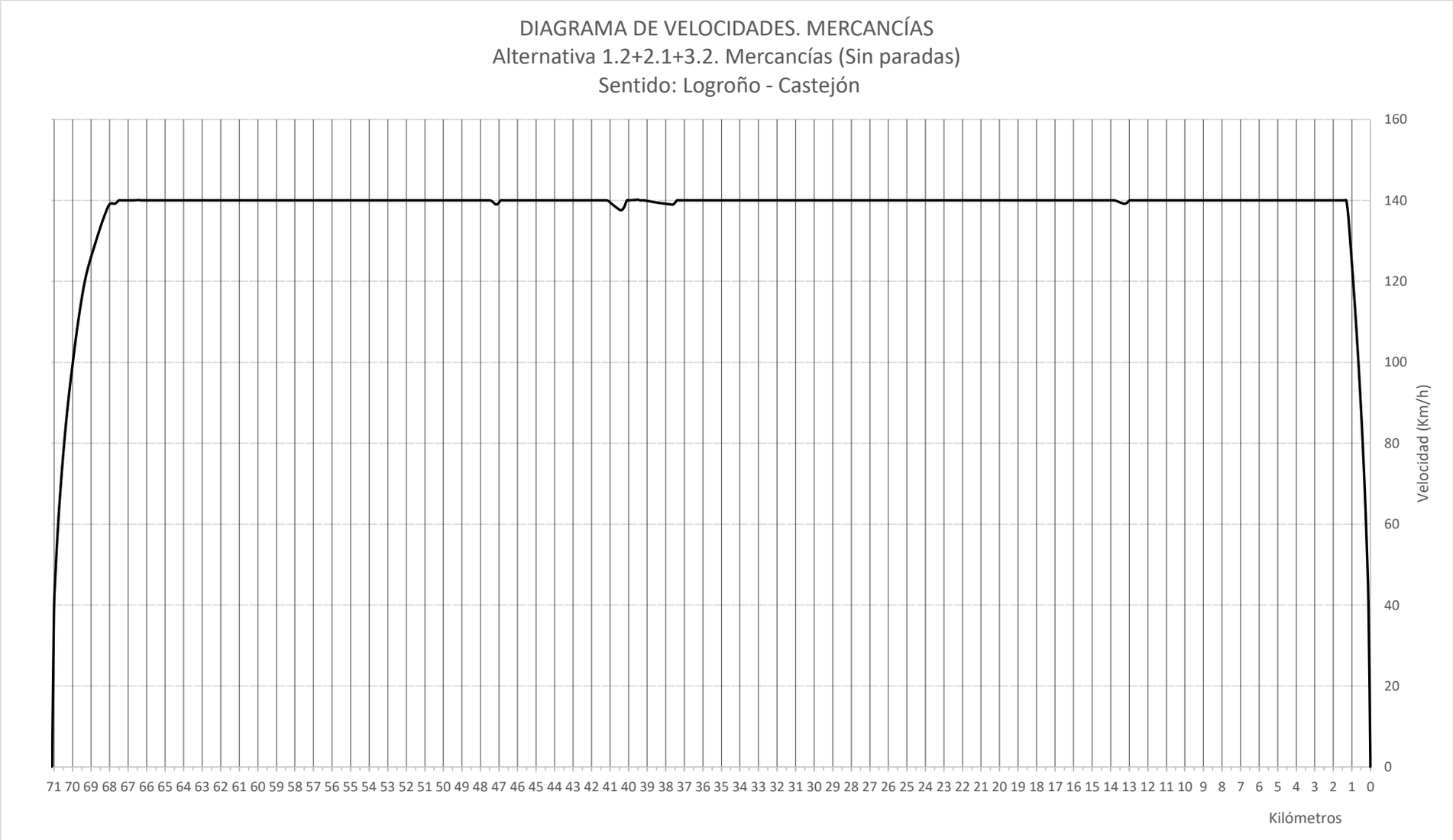
DIAGRAMA DE VELOCIDADES. MERCANCÍAS
Alternativa 1.2+2.1+3.2. Mercancías (Sin paradas)
Sentido: Logroño - Castejón
Velocidad (Km/h)
160
140
120
100
80
60
40
20
0
71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
Kilómetros

ALTERNATIVA 2.2. TRENES DE MERCANCÍAS. SIN PARADAS (CASTEJÓN – LOGROÑO)

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 56314.995
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
35200.00	0.00	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	0.00	0.00
35300.00	2.57	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.89	0.07
35400.00	5.14	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35500.00	7.71	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35600.00	10.29	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35700.00	12.86	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35800.00	15.43	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35900.00	18.00	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
36000.00	20.57	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
36100.00	23.14	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
36200.00	25.71	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
36300.00	28.29	140.00	220.00	220.00	0.00	5.671	17.21	0.03
36400.00	30.86	139.95	220.00	220.00	0.00	10.671	-15.82	-0.02
36500.00	33.43	139.60	220.00	220.00	0.00	12.500	-26.88	-0.04
36600.00	36.02	139.24	220.00	220.00	0.00	12.500	-25.72	-0.04
36700.00	38.60	138.89	220.00	220.00	18223.61	12.500	-24.90	-0.04
36800.00	41.20	138.55	220.00	220.00	5462.12	12.500	-24.48	-0.04
36900.00	43.80	138.21	220.00	220.00	3212.50	12.500	-24.09	-0.04
37000.00	46.41	137.88	220.00	220.00	2600.00	12.500	-23.42	-0.03
37100.00	49.02	137.57	220.00	220.00	2600.00	12.500	-22.40	-0.03
37200.00	51.64	137.26	220.00	220.00	2600.00	12.500	-21.43	-0.03
37300.00	54.27	136.98	220.00	220.00	2600.00	11.198	-11.97	-0.02
37400.00	56.90	137.09	220.00	220.00	2600.00	5.316	26.73	0.04
37500.00	59.52	137.72	220.00	220.00	2600.00	-0.566	63.88	0.09
37600.00	62.12	138.85	220.00	220.00	2600.00	-6.449	99.28	0.15
37700.00	64.70	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.59	0.17
37800.00	67.27	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	-37.42	-0.06
37900.00	69.84	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	-37.42	-0.06
38000.00	72.41	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	-37.42	-0.06
38100.00	74.99	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	-37.42	-0.06
38200.00	77.56	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.59	0.17
38300.00	80.13	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.59	0.17
38400.00	82.70	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.59	0.17
38500.00	85.27	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.59	0.17
38600.00	87.84	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.59	0.17

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 56314.995
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
38700.00	90.41	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.59	0.17
38800.00	92.99	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.59	0.17
38900.00	95.56	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.59	0.17
39000.00	98.13	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.59	0.17
39100.00	100.70	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.59	0.17
39200.00	103.27	140.00	220.00	220.00	3068.85	-4.332	-68.09	-0.10
39300.00	105.84	140.00	220.00	220.00	5059.45	1.551	43.54	0.06
39400.00	108.41	140.00	220.00	220.00	14399.96	7.433	5.16	0.01
39500.00	110.99	139.80	220.00	220.00	-17018.23	13.315	-33.22	-0.05
39600.00	113.57	139.22	220.00	220.00	-5348.58	15.000	-43.27	-0.06
39700.00	116.16	138.64	220.00	220.00	-3172.88	15.000	-42.06	-0.06
39800.00	118.76	138.06	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-40.60	-0.06
39900.00	121.37	137.51	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-38.83	-0.06
40000.00	124.00	136.98	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-37.14	-0.05
40100.00	126.63	136.68	220.00	220.00	-2600.00	9.839	-1.93	-0.00
40200.00	129.26	136.92	220.00	220.00	-2600.00	3.957	36.36	0.05
40300.00	131.88	137.69	220.00	220.00	-2600.00	-1.926	72.98	0.11
40400.00	134.49	138.88	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	89.62	0.13
40500.00	137.07	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
40600.00	139.64	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	86.02	0.13
40700.00	142.21	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
40800.00	144.78	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
40900.00	147.35	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	86.02	0.13
41000.00	149.92	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
41100.00	152.50	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	86.03	0.13
41200.00	155.07	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
41300.00	157.64	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
41400.00	160.21	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.851	71.78	0.11
41500.00	162.78	140.00	220.00	220.00	-2600.00	2.149	-111.45	-0.16
41600.00	165.35	139.99	220.00	220.00	-2600.00	6.000	12.98	0.02
41700.00	167.92	140.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	12.98	0.02
41800.00	170.50	140.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	12.97	0.02
41900.00	173.07	140.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	-137.04	-0.20
42000.00	175.64	139.99	220.00	220.00	-2600.00	6.000	12.99	0.02
42100.00	178.21	139.99	220.00	220.00	-2600.00	6.000	12.98	0.02

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 56314.995
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
42200.00	180.78	140.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	12.97	0.02
42300.00	183.35	140.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	12.97	0.02
42400.00	185.93	140.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	-137.04	-0.20
42500.00	188.50	139.99	220.00	220.00	-2600.00	6.000	12.98	0.02
42600.00	191.07	140.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	12.98	0.02
42700.00	193.64	140.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	12.97	0.02
42800.00	196.21	140.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	12.97	0.02
42900.00	198.78	139.99	220.00	220.00	-2600.00	6.000	12.99	0.02
43000.00	201.35	140.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	12.98	0.02
43100.00	203.93	140.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	12.97	0.02
43200.00	206.50	140.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	12.97	0.02
43300.00	209.07	140.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	-137.04	-0.20
43400.00	211.64	139.99	220.00	220.00	-2600.00	6.000	12.98	0.02
43500.00	214.21	140.00	220.00	220.00	-2971.84	6.000	13.23	0.02
43600.00	216.78	140.00	220.00	220.00	-4801.08	6.000	13.91	0.02
43700.00	219.35	139.99	220.00	220.00	-12487.32	6.000	14.60	0.02
43800.00	221.93	140.00	220.00	220.00	0.00	6.000	15.01	0.02
43900.00	224.50	140.00	220.00	220.00	0.00	6.000	15.02	0.02
44000.00	227.07	139.99	220.00	220.00	0.00	6.000	15.03	0.02
44100.00	229.64	140.00	220.00	220.00	0.00	6.000	15.01	0.02
44200.00	232.21	140.00	220.00	220.00	0.00	6.000	15.01	0.02
44300.00	234.78	140.00	220.00	220.00	0.00	6.000	15.02	0.02
44400.00	237.36	139.99	220.00	220.00	0.00	6.000	15.03	0.02
44500.00	239.93	140.00	220.00	220.00	0.00	6.000	15.01	0.02
44600.00	242.50	140.00	220.00	220.00	0.00	6.000	15.02	0.02
44700.00	245.07	140.00	220.00	220.00	0.00	6.000	15.02	0.02
44800.00	247.64	139.99	220.00	220.00	0.00	6.000	15.03	0.02
44900.00	250.21	140.00	220.00	220.00	0.00	6.000	15.01	0.02
45000.00	252.78	140.00	220.00	220.00	0.00	6.000	15.02	0.02
45100.00	255.36	140.00	220.00	220.00	0.00	6.000	15.02	0.02
45200.00	257.93	139.99	220.00	220.00	0.00	6.000	15.03	0.02
45300.00	260.50	140.00	220.00	220.00	0.00	6.000	15.01	0.02
45400.00	263.07	140.00	220.00	220.00	0.00	6.000	15.02	0.02
45500.00	265.64	139.99	220.00	220.00	0.00	6.000	15.02	0.02
45600.00	268.21	140.00	220.00	220.00	0.00	6.000	-134.99	-0.20

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 56314.995
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
45700.00	270.78	140.00	220.00	220.00	0.00	6.000	15.01	0.02
45800.00	273.36	140.00	220.00	220.00	0.00	6.000	15.02	0.02
45900.00	275.93	139.99	220.00	220.00	0.00	6.000	15.03	0.02
46000.00	278.50	140.00	220.00	220.00	0.00	6.000	15.01	0.02
46100.00	281.07	140.00	220.00	220.00	0.00	6.000	15.02	0.02
46200.00	283.64	140.00	220.00	220.00	0.00	6.720	10.23	0.02
46300.00	286.21	139.99	220.00	220.00	0.00	8.539	-1.82	-0.00
46400.00	288.79	139.89	220.00	220.00	0.00	10.000	-11.21	-0.02
46500.00	291.36	139.74	220.00	220.00	0.00	10.000	-10.72	-0.02
46600.00	293.94	139.59	220.00	220.00	31145.04	10.000	-10.43	-0.02
46700.00	296.52	139.45	220.00	220.00	15017.14	10.000	-10.16	-0.02
46800.00	299.10	139.32	220.00	220.00	9893.80	10.000	-9.90	-0.01
46900.00	301.69	139.18	220.00	220.00	7377.02	10.000	-9.65	-0.01
47000.00	304.27	139.05	220.00	220.00	7250.00	10.000	-9.25	-0.01
47100.00	306.86	138.93	220.00	220.00	7250.00	10.000	-8.85	-0.01
47200.00	309.46	138.81	220.00	220.00	7250.00	10.000	-8.46	-0.01
47300.00	312.05	138.69	220.00	220.00	7250.00	10.000	-8.10	-0.01
47400.00	314.65	138.58	220.00	220.00	7250.00	10.000	-7.75	-0.01
47500.00	317.25	138.48	220.00	220.00	7250.00	10.000	-7.41	-0.01
47600.00	319.85	138.38	220.00	220.00	7250.00	10.000	-7.09	-0.01
47700.00	322.45	138.28	220.00	220.00	7250.00	10.000	-6.78	-0.01
47800.00	325.05	138.19	220.00	220.00	7250.00	10.000	-6.49	-0.01
47900.00	327.66	138.10	220.00	220.00	7250.00	10.000	-6.21	-0.01
48000.00	330.27	138.02	220.00	220.00	7250.00	10.000	-5.94	-0.01
48100.00	332.88	137.94	220.00	220.00	7250.00	10.000	-5.68	-0.01
48200.00	335.49	137.86	220.00	220.00	7250.00	10.000	-5.43	-0.01
48300.00	338.10	137.79	220.00	220.00	7250.00	10.000	-5.20	-0.01
48400.00	340.71	137.72	220.00	220.00	7529.02	10.000	-4.94	-0.01
48500.00	343.33	137.65	220.00	220.00	10169.16	10.000	-4.55	-0.01
48600.00	345.94	137.59	220.00	220.00	15660.77	10.000	-4.17	-0.01
48700.00	348.56	137.53	220.00	220.00	34047.12	10.000	-3.81	-0.01
48800.00	351.18	137.48	220.00	220.00	0.00	10.000	-3.49	-0.01
48900.00	353.80	137.44	220.00	220.00	0.00	10.000	-3.34	-0.00
49000.00	356.42	137.39	220.00	220.00	0.00	10.000	-3.20	-0.00
49100.00	359.04	137.35	220.00	220.00	0.00	10.000	-3.06	-0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 56314.995
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
49200.00	361.66	137.31	220.00	220.00	0.00	10.000	-2.92	-0.00
49300.00	364.28	137.27	220.00	220.00	0.00	10.000	-2.80	-0.00
49400.00	366.90	137.23	220.00	220.00	0.00	10.000	-2.67	-0.00
49500.00	369.53	137.19	220.00	220.00	0.00	10.000	-2.56	-0.00
49600.00	372.15	137.16	220.00	220.00	0.00	10.000	-2.45	-0.00
49700.00	374.78	137.12	220.00	220.00	0.00	10.000	-2.34	-0.00
49800.00	377.40	137.09	220.00	220.00	0.00	10.000	-2.24	-0.00
49900.00	380.03	137.06	220.00	220.00	0.00	10.000	-2.14	-0.00
50000.00	382.66	137.03	220.00	220.00	0.00	10.000	-2.05	-0.00
50100.00	385.28	137.00	220.00	220.00	0.00	10.000	-1.96	-0.00
50200.00	387.91	136.98	220.00	220.00	0.00	10.000	-1.87	-0.00
50300.00	390.54	136.95	220.00	220.00	0.00	10.000	-1.79	-0.00
50400.00	393.17	136.93	220.00	220.00	0.00	10.000	-1.71	-0.00
50500.00	395.80	136.90	220.00	220.00	0.00	10.000	-1.64	-0.00
50600.00	398.43	136.88	220.00	220.00	0.00	10.000	-1.57	-0.00
50700.00	401.06	136.87	220.00	220.00	0.00	9.205	3.76	0.01
50800.00	403.69	137.10	220.00	220.00	0.00	5.205	29.49	0.04
50900.00	406.31	137.68	220.00	220.00	0.00	1.205	54.27	0.08
51000.00	408.91	138.60	220.00	220.00	0.00	-2.795	77.85	0.11
51100.00	411.50	139.83	220.00	220.00	0.00	-6.795	100.48	0.15
51200.00	414.07	140.00	220.00	220.00	0.00	-9.195	115.92	0.17
51300.00	416.64	140.00	220.00	220.00	11328.18	-9.195	-34.55	-0.05
51400.00	419.22	140.00	220.00	220.00	4619.35	-9.195	-35.23	-0.05
51500.00	421.79	140.00	220.00	220.00	2901.19	-9.195	-35.91	-0.05
51600.00	424.36	140.01	220.00	220.00	2600.00	-9.195	-36.13	-0.05
51700.00	426.93	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	113.88	0.17
51800.00	429.50	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	-36.12	-0.05
51900.00	432.07	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	-36.12	-0.05
52000.00	434.64	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	-36.12	-0.05
52100.00	437.21	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	-36.12	-0.05
52200.00	439.79	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	-36.12	-0.05
52300.00	442.36	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	-36.13	-0.05
52400.00	444.93	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	-36.13	-0.05
52500.00	447.50	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	-36.13	-0.05
52600.00	450.07	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	-36.13	-0.05

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 56314.995
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
52700.00	452.64	140.01	220.00	220.00	2600.00	-9.195	-36.13	-0.05
52800.00	455.21	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	113.88	0.17
52900.00	457.79	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	-36.12	-0.05
53000.00	460.36	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	-36.12	-0.05
53100.00	462.93	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	-36.12	-0.05
53200.00	465.50	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	-36.12	-0.05
53300.00	468.07	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	-36.12	-0.05
53400.00	470.64	140.00	220.00	220.00	2600.00	-11.406	-21.45	-0.03
53500.00	473.21	140.01	220.00	220.00	2600.00	-13.728	-6.03	-0.01
53600.00	475.79	140.02	220.00	220.00	2600.00	-15.000	2.41	0.00
53700.00	478.36	140.06	220.00	220.00	2600.00	-15.000	2.37	0.00
53800.00	480.93	140.09	220.00	220.00	2600.00	-15.000	2.33	0.00
53900.00	483.50	140.12	220.00	220.00	3706.73	-15.000	2.90	0.00
54000.00	486.06	140.17	220.00	220.00	7063.44	-15.000	3.53	0.01
54100.00	488.63	140.22	220.00	220.00	74799.99	-15.000	4.15	0.01
54200.00	491.20	140.27	220.00	220.00	-8708.06	-15.000	3.56	0.01
54300.00	493.77	140.32	220.00	220.00	-4114.53	-15.000	2.82	0.00
54400.00	496.33	140.35	220.00	220.00	-2693.63	-15.000	2.10	0.00
54500.00	498.90	140.38	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	2.00	0.00
54600.00	501.46	140.40	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	1.97	0.00
54700.00	504.02	140.43	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	1.94	0.00
54800.00	506.59	140.46	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	1.91	0.00
54900.00	509.15	140.48	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	1.88	0.00
55000.00	511.71	140.51	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	1.85	0.00
55100.00	514.27	140.53	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	1.82	0.00
55200.00	516.84	140.56	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	1.79	0.00
55300.00	519.40	140.58	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	1.77	0.00
55400.00	521.96	140.60	220.00	220.00	-2600.00	-14.439	-1.97	-0.00
55500.00	524.52	140.35	220.00	220.00	-2600.00	-9.439	-34.88	-0.05
55600.00	527.09	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-4.439	82.42	0.12
55700.00	529.66	140.00	220.00	220.00	-2600.00	0.561	-100.90	-0.15
55800.00	532.23	140.00	220.00	220.00	-2600.00	4.300	24.26	0.04
55900.00	534.80	139.99	220.00	220.00	-2600.00	4.300	24.27	0.04
56000.00	537.37	140.00	220.00	220.00	-2600.00	4.300	24.26	0.04
56100.00	539.95	140.00	220.00	220.00	-3628.00	4.300	24.84	0.04

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 56314.995
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
56200.00	542.52	140.00	220.00	220.00	-6782.93	4.300	25.51	0.04
56300.00	545.09	139.99	220.00	220.00	-52018.63	4.300	26.21	0.04
56315.00	545.47	140.00	220.00	220.00	0.00	4.300	-123.71	-0.18

ALTERNATIVA 2.2. TRENES DE MERCANCÍAS. SIN PARADAS (LOGROÑO - CASTEJÓN)

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 56314.995
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
56315.00	0.00	140.00	220.00	220.00	0.00	-4.300	0.00	0.00
56200.00	2.96	140.00	220.00	220.00	-6782.93	-4.300	-67.37	-0.10
56100.00	5.53	140.00	220.00	220.00	-3628.00	-4.300	81.95	0.12
56000.00	8.10	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	81.37	0.12
55900.00	10.67	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	-68.63	-0.10
55800.00	13.24	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	81.38	0.12
55700.00	15.81	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-0.561	56.57	0.08
55600.00	18.39	140.00	220.00	220.00	-2600.00	4.439	-126.65	-0.19
55500.00	20.96	139.97	220.00	220.00	-2600.00	9.439	-9.77	-0.01
55400.00	23.53	139.62	220.00	220.00	-2600.00	14.439	-41.80	-0.06
55300.00	26.12	139.01	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-43.63	-0.06
55200.00	28.71	138.42	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-41.74	-0.06
55100.00	31.32	137.85	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-39.93	-0.06
55000.00	33.93	137.31	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-38.19	-0.06
54900.00	36.56	136.79	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-36.53	-0.05
54800.00	39.20	136.29	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-34.94	-0.05
54700.00	41.84	135.81	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-33.45	-0.05
54600.00	44.50	135.34	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-32.02	-0.05
54500.00	47.16	134.90	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-30.64	-0.05
54400.00	49.84	134.47	220.00	220.00	-2693.63	15.000	-29.25	-0.04
54300.00	52.52	134.07	220.00	220.00	-4114.53	15.000	-27.32	-0.04
54200.00	55.21	133.69	220.00	220.00	-8708.06	15.000	-25.48	-0.04
54100.00	57.90	133.34	220.00	220.00	74799.99	15.000	-23.85	-0.04
54000.00	60.61	133.00	220.00	220.00	7063.44	15.000	-23.48	-0.03
53900.00	63.32	132.67	220.00	220.00	3706.73	15.000	-23.14	-0.03
53800.00	66.03	132.33	220.00	220.00	2600.00	15.000	-22.76	-0.03
53700.00	68.76	132.01	220.00	220.00	2600.00	15.000	-21.79	-0.03
53600.00	71.49	131.70	220.00	220.00	2600.00	15.000	-20.86	-0.03
53500.00	74.22	131.44	220.00	220.00	2600.00	13.728	-11.66	-0.02
53400.00	76.96	131.38	220.00	220.00	2600.00	11.406	3.91	0.01
53300.00	79.70	131.55	220.00	220.00	2600.00	9.195	18.15	0.03
53200.00	82.44	131.81	220.00	220.00	2600.00	9.195	17.38	0.03
53100.00	85.16	132.05	220.00	220.00	2600.00	9.195	16.64	0.02
53000.00	87.89	132.29	220.00	220.00	2600.00	9.195	15.93	0.02
52900.00	90.61	132.51	220.00	220.00	2600.00	9.195	15.26	0.02

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 56314.995
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
52800.00	93.32	132.73	220.00	220.00	2600.00	9.195	14.61	0.02
52700.00	96.03	132.94	220.00	220.00	2600.00	9.195	13.98	0.02
52600.00	98.74	133.13	220.00	220.00	2600.00	9.195	13.38	0.02
52500.00	101.44	133.32	220.00	220.00	2600.00	9.195	12.80	0.02
52400.00	104.14	133.50	220.00	220.00	2600.00	9.195	12.24	0.02
52300.00	106.83	133.67	220.00	220.00	2600.00	9.195	11.71	0.02
52200.00	109.53	133.84	220.00	220.00	2600.00	9.195	11.21	0.02
52100.00	112.21	133.99	220.00	220.00	2600.00	9.195	10.72	0.02
52000.00	114.90	134.14	220.00	220.00	2600.00	9.195	10.26	0.02
51900.00	117.58	134.29	220.00	220.00	2600.00	9.195	9.82	0.01
51800.00	120.26	134.42	220.00	220.00	2600.00	9.195	9.40	0.01
51700.00	122.94	134.55	220.00	220.00	2600.00	9.195	8.99	0.01
51600.00	125.61	134.68	220.00	220.00	2600.00	9.195	8.60	0.01
51500.00	128.28	134.80	220.00	220.00	2901.19	9.195	8.44	0.01
51400.00	130.95	134.92	220.00	220.00	4619.35	9.195	8.75	0.01
51300.00	133.62	135.05	220.00	220.00	11328.18	9.195	9.04	0.01
51200.00	136.28	135.18	220.00	220.00	0.00	9.195	9.11	0.01
51100.00	138.95	135.37	220.00	220.00	0.00	6.795	24.43	0.04
51000.00	141.60	135.89	220.00	220.00	0.00	2.795	49.35	0.07
50900.00	144.24	136.75	220.00	220.00	0.00	-1.205	73.25	0.11
50800.00	146.86	137.93	220.00	220.00	0.00	-5.205	96.04	0.14
50700.00	149.46	139.41	220.00	220.00	0.00	-9.205	117.83	0.17
50600.00	152.03	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	-28.74	-0.04
50500.00	154.60	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	-28.73	-0.04
50400.00	157.18	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	121.27	0.18
50300.00	159.75	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	121.27	0.18
50200.00	162.32	140.01	220.00	220.00	0.00	-10.000	-28.74	-0.04
50100.00	164.89	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	-28.74	-0.04
50000.00	167.46	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	-28.73	-0.04
49900.00	170.03	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	121.27	0.18
49800.00	172.60	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	121.27	0.18
49700.00	175.18	140.01	220.00	220.00	0.00	-10.000	-28.74	-0.04
49600.00	177.75	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	-28.74	-0.04
49500.00	180.32	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	-28.73	-0.04
49400.00	182.89	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	121.27	0.18

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 56314.995
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
49300.00	185.46	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	121.27	0.18
49200.00	188.03	140.01	220.00	220.00	0.00	-10.000	-28.74	-0.04
49100.00	190.60	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	-28.74	-0.04
49000.00	193.18	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	-28.73	-0.04
48900.00	195.75	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	121.27	0.18
48800.00	198.32	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	121.27	0.18
48700.00	200.89	140.00	220.00	220.00	34047.12	-10.000	-28.89	-0.04
48600.00	203.46	140.00	220.00	220.00	15660.77	-10.000	120.93	0.18
48500.00	206.03	140.00	220.00	220.00	10169.16	-10.000	-29.25	-0.04
48400.00	208.60	140.01	220.00	220.00	7529.02	-10.000	-29.44	-0.04
48300.00	211.18	140.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	-29.47	-0.04
48200.00	213.75	140.01	220.00	220.00	7250.00	-10.000	-29.47	-0.04
48100.00	216.32	140.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	-29.47	-0.04
48000.00	218.89	140.01	220.00	220.00	7250.00	-10.000	-29.47	-0.04
47900.00	221.46	140.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	-29.47	-0.04
47800.00	224.03	140.01	220.00	220.00	7250.00	-10.000	-29.47	-0.04
47700.00	226.60	140.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	-29.47	-0.04
47600.00	229.18	140.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	-29.47	-0.04
47500.00	231.75	140.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	-29.47	-0.04
47400.00	234.32	140.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	-29.47	-0.04
47300.00	236.89	140.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	-29.47	-0.04
47200.00	239.46	140.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	-29.47	-0.04
47100.00	242.03	140.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	-29.47	-0.04
47000.00	244.60	140.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	-29.47	-0.04
46900.00	247.17	140.00	220.00	220.00	7377.02	-10.000	-29.45	-0.04
46800.00	249.75	140.01	220.00	220.00	9893.80	-10.000	-29.28	-0.04
46700.00	252.32	140.01	220.00	220.00	15017.14	-10.000	-29.09	-0.04
46600.00	254.89	140.00	220.00	220.00	31145.04	-10.000	121.10	0.18
46500.00	257.46	140.01	220.00	220.00	0.00	-10.000	-28.74	-0.04
46400.00	260.03	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	-28.74	-0.04
46300.00	262.60	140.00	220.00	220.00	0.00	-8.539	-38.44	-0.06
46200.00	265.17	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.720	-50.51	-0.07
46100.00	267.75	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	-55.30	-0.08
46000.00	270.32	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	-55.30	-0.08
45900.00	272.89	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	94.71	0.14

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 56314.995
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
45800.00	275.46	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	94.70	0.14
45700.00	278.03	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	-55.30	-0.08
45600.00	280.60	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	-55.30	-0.08
45500.00	283.17	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	94.71	0.14
45400.00	285.75	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	-55.30	-0.08
45300.00	288.32	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	-55.30	-0.08
45200.00	290.89	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	-55.30	-0.08
45100.00	293.46	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	94.71	0.14
45000.00	296.03	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	-55.30	-0.08
44900.00	298.60	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	-55.30	-0.08
44800.00	301.17	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	-55.30	-0.08
44700.00	303.75	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	94.71	0.14
44600.00	306.32	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	-55.30	-0.08
44500.00	308.89	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	-55.30	-0.08
44400.00	311.46	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	-55.30	-0.08
44300.00	314.03	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	94.71	0.14
44200.00	316.60	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	94.70	0.14
44100.00	319.17	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	-55.30	-0.08
44000.00	321.75	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	-55.30	-0.08
43900.00	324.32	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	94.71	0.14
43800.00	326.89	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	-55.30	-0.08
43700.00	329.46	140.00	220.00	220.00	-12487.32	-6.000	-55.72	-0.08
43600.00	332.03	140.00	220.00	220.00	-4801.08	-6.000	93.60	0.14
43500.00	334.60	140.00	220.00	220.00	-2971.84	-6.000	92.92	0.14
43400.00	337.17	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	92.67	0.14
43300.00	339.75	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	-57.35	-0.08
43200.00	342.32	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	-57.34	-0.08
43100.00	344.89	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	-57.34	-0.08
43000.00	347.46	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	92.67	0.14
42900.00	350.03	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	-57.35	-0.08
42800.00	352.60	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	-57.34	-0.08
42700.00	355.17	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	92.66	0.14
42600.00	357.75	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	92.66	0.14
42500.00	360.32	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	92.67	0.14
42400.00	362.89	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	-57.34	-0.08

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 56314.995
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
42300.00	365.46	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	-57.34	-0.08
42200.00	368.03	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	92.66	0.14
42100.00	370.60	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	92.67	0.14
42000.00	373.17	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	-57.35	-0.08
41900.00	375.75	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	-57.34	-0.08
41800.00	378.32	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	92.66	0.14
41700.00	380.89	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	92.66	0.14
41600.00	383.46	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	92.67	0.14
41500.00	386.03	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.149	67.11	0.10
41400.00	388.60	140.00	220.00	220.00	-2600.00	2.851	33.91	0.05
41300.00	391.17	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
41200.00	393.75	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	-130.40	-0.19
41100.00	396.32	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
41000.00	398.89	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	-130.40	-0.19
40900.00	401.46	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.61	0.03
40800.00	404.03	139.99	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
40700.00	406.60	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.61	0.03
40600.00	409.17	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
40500.00	411.75	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	-130.40	-0.19
40400.00	414.32	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
40300.00	416.89	140.00	220.00	220.00	-2600.00	1.926	-110.00	-0.16
40200.00	419.46	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-3.957	-70.93	-0.10
40100.00	422.03	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-9.839	118.14	0.17
40000.00	424.60	140.01	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	2.42	0.00
39900.00	427.17	140.04	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	2.38	0.00
39800.00	429.74	140.07	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	2.35	0.00
39700.00	432.31	140.11	220.00	220.00	-3172.88	-15.000	2.68	0.00
39600.00	434.88	140.15	220.00	220.00	-5348.58	-15.000	3.31	0.00
39500.00	437.45	140.18	220.00	220.00	-17018.23	-13.315	-7.10	-0.01
39400.00	440.02	140.00	220.00	220.00	14399.96	-7.433	103.86	0.15
39300.00	442.59	140.00	220.00	220.00	5059.45	-1.551	64.13	0.09
39200.00	445.16	140.00	220.00	220.00	3068.85	4.332	24.38	0.04
39100.00	447.74	139.97	220.00	220.00	2600.00	9.000	-6.87	-0.01
39000.00	450.31	139.88	220.00	220.00	2600.00	9.000	-6.57	-0.01
38900.00	452.88	139.79	220.00	220.00	2600.00	9.000	-6.29	-0.01

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 56314.995
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
38800.00	455.46	139.71	220.00	220.00	2600.00	9.000	-6.02	-0.01
38700.00	458.04	139.63	220.00	220.00	2600.00	9.000	-5.76	-0.01
38600.00	460.62	139.55	220.00	220.00	2600.00	9.000	-5.51	-0.01
38500.00	463.20	139.47	220.00	220.00	2600.00	9.000	-5.27	-0.01
38400.00	465.78	139.40	220.00	220.00	2600.00	9.000	-5.05	-0.01
38300.00	468.36	139.34	220.00	220.00	2600.00	9.000	-4.83	-0.01
38200.00	470.95	139.27	220.00	220.00	2600.00	9.000	-4.62	-0.01
38100.00	473.53	139.21	220.00	220.00	2600.00	9.000	-4.42	-0.01
38000.00	476.12	139.15	220.00	220.00	2600.00	9.000	-4.23	-0.01
37900.00	478.70	139.09	220.00	220.00	2600.00	9.000	-4.05	-0.01
37800.00	481.29	139.04	220.00	220.00	2600.00	9.000	-3.87	-0.01
37700.00	483.88	138.99	220.00	220.00	2600.00	9.000	-3.70	-0.01
37600.00	486.47	138.99	220.00	220.00	2600.00	6.449	13.23	0.02
37500.00	489.06	139.43	220.00	220.00	2600.00	0.566	50.79	0.08
37400.00	491.64	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.316	88.05	0.13
37300.00	494.21	140.00	220.00	220.00	2600.00	-11.198	-22.84	-0.03
37200.00	496.78	140.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	-14.17	-0.02
37100.00	499.35	140.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	135.83	0.20
37000.00	501.92	140.01	220.00	220.00	2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
36900.00	504.49	140.01	220.00	220.00	3212.50	-12.500	-13.79	-0.02
36800.00	507.06	140.01	220.00	220.00	5462.12	-12.500	-13.11	-0.02
36700.00	509.64	140.01	220.00	220.00	18223.61	-12.500	-12.43	-0.02
36600.00	512.21	140.01	220.00	220.00	0.00	-12.500	-12.14	-0.02
36500.00	514.78	140.00	220.00	220.00	0.00	-12.500	-12.13	-0.02
36400.00	517.35	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.671	-24.26	-0.04
36300.00	519.92	140.00	220.00	220.00	0.00	-5.671	-57.47	-0.08
36200.00	522.49	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	64.83	0.10
36100.00	525.06	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	64.83	0.10
36000.00	527.64	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	64.82	0.10
35900.00	530.21	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	64.82	0.10
35800.00	532.78	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	64.82	0.10
35700.00	535.35	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13
35600.00	537.92	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13
35500.00	540.49	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13
35400.00	543.06	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 56314.995
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
35300.00	545.64	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	64.82	0.10
35200.00	548.21	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13

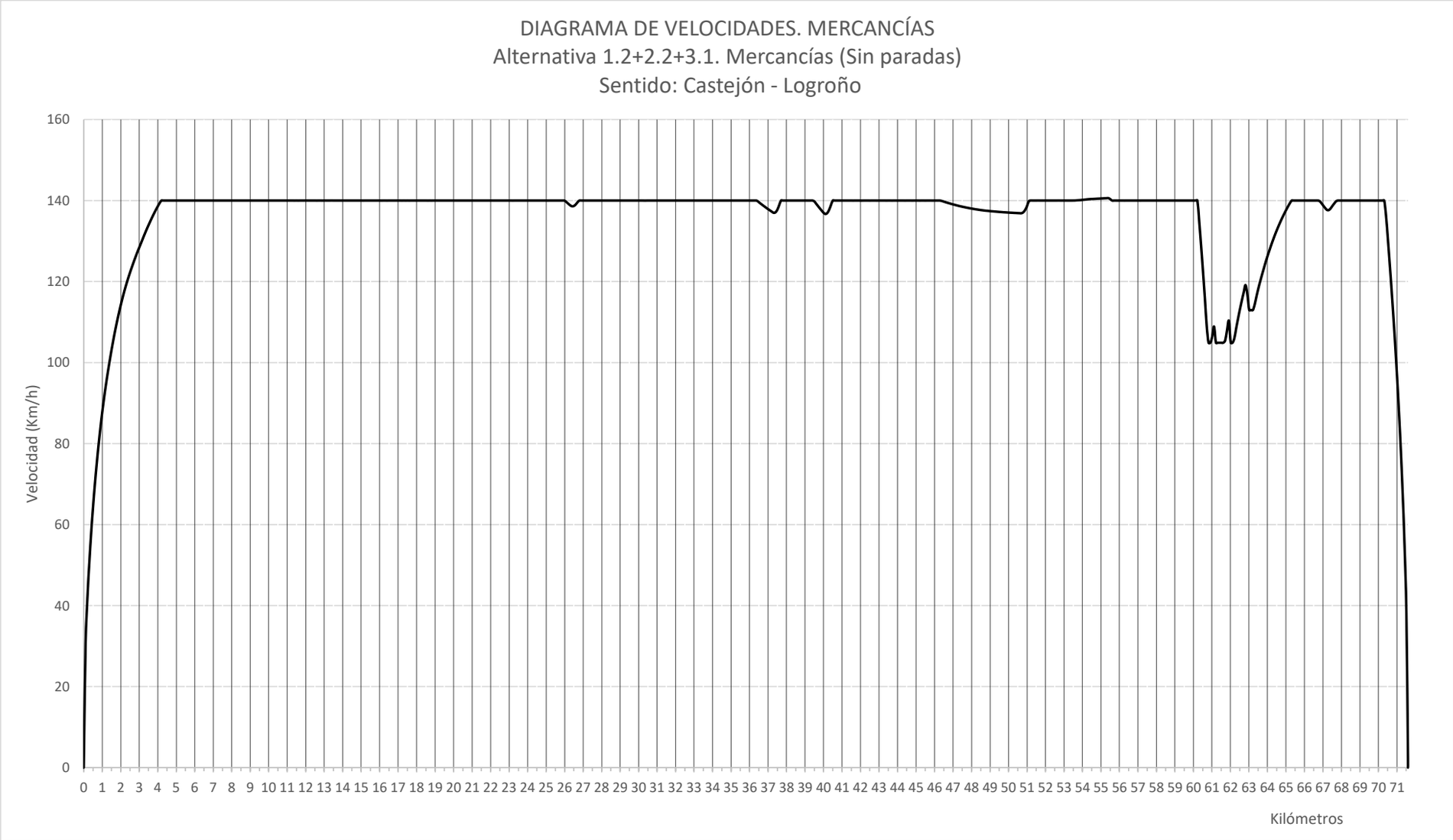
DIAGRAMA DE VELOCIDADES. MERCANCÍAS
Alternativa 1.2+2.2+3.1. Mercancías (Sin paradas)
Sentido: Castejón - Logroño
Velocidad (Km/h)
0
20
40
60
80
100
120
140
160
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71
Kilómetros

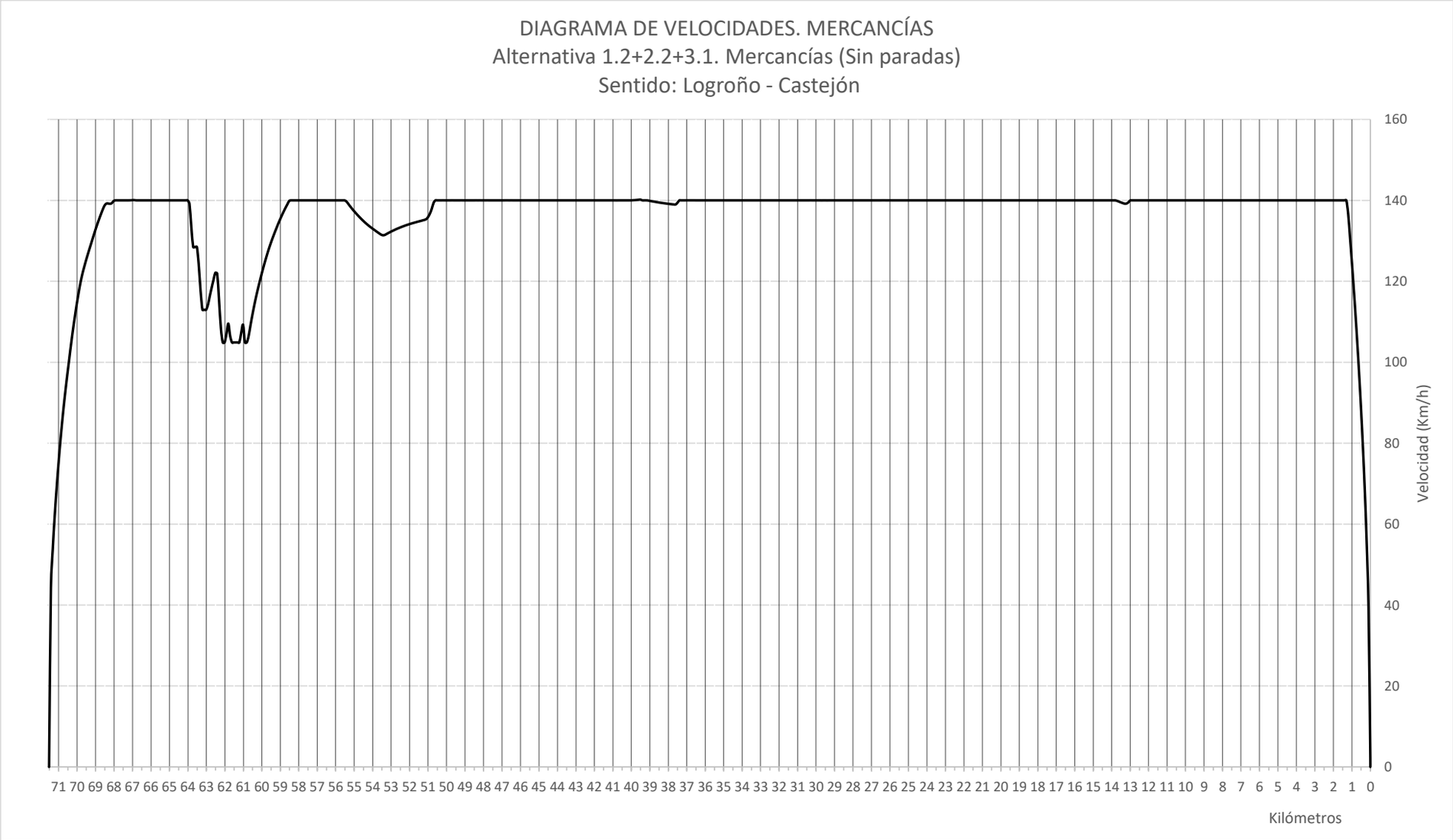
DIAGRAMA DE VELOCIDADES. MERCANCÍAS
Alternativa 1.2+2.2+3.1. Mercancías (Sin paradas)
Sentido: Logroño - Castejón
Velocidad (Km/h)
160
140
120
100
80
60
40
20
0
71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
Kilómetros

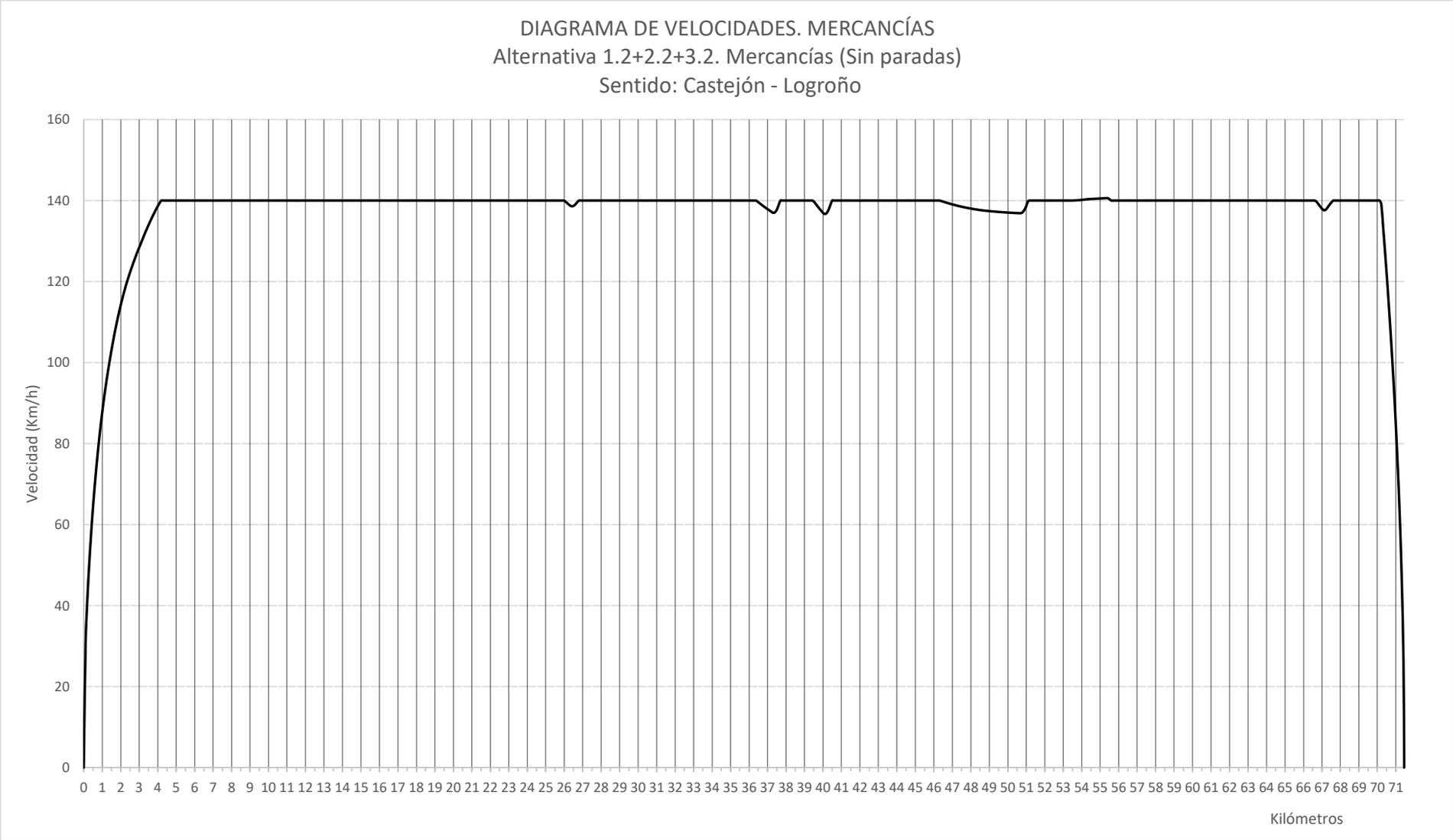
DIAGRAMA DE VELOCIDADES. MERCANCÍAS
Alternativa 1.2+2.2+3.2. Mercancías (Sin paradas)
Sentido: Castejón - Logroño
Velocidad (Km/h)
160
140
120
100
80
60
40
20
0
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71
Kilómetros

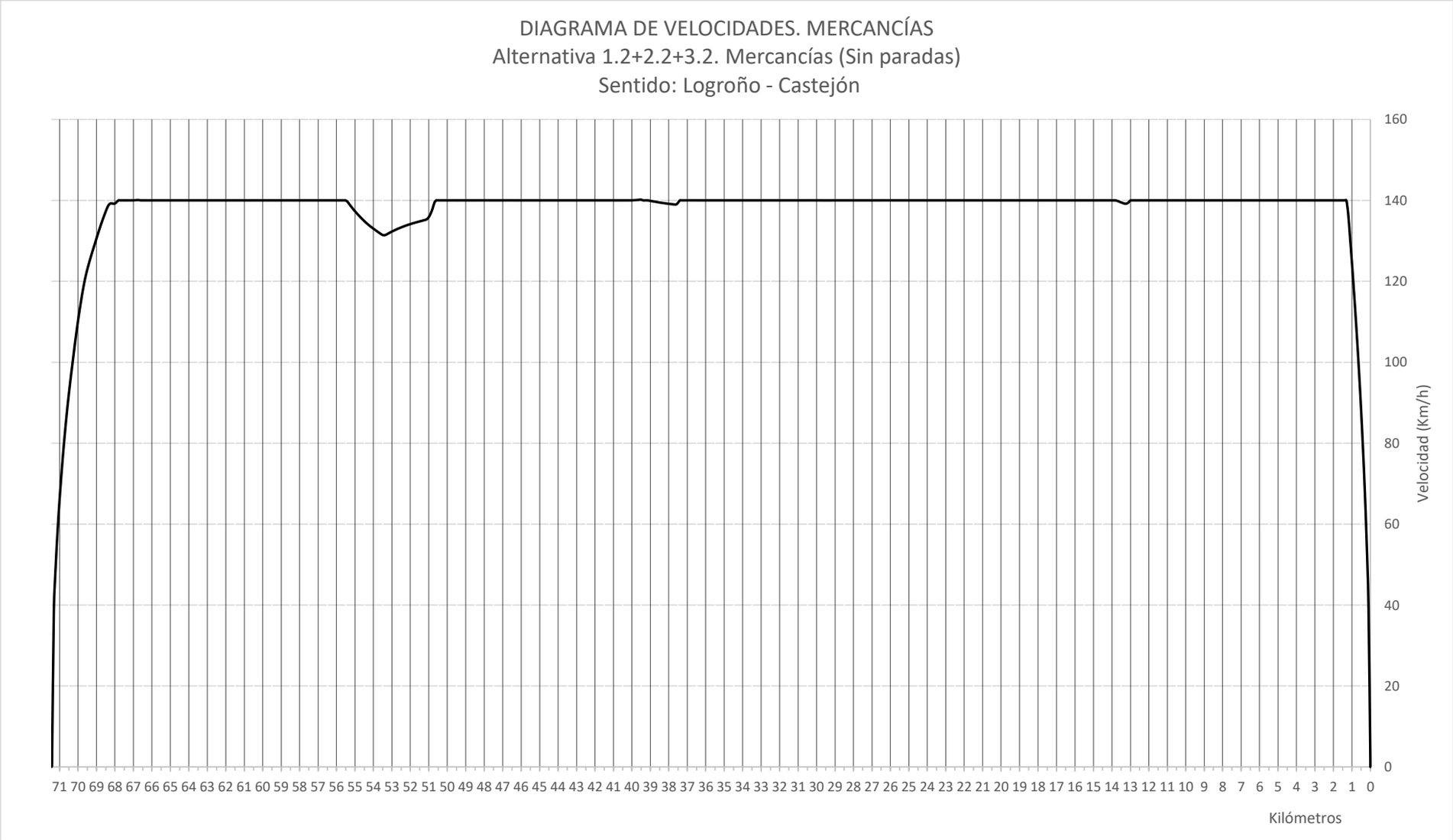
DIAGRAMA DE VELOCIDADES. MERCANCÍAS
Alternativa 1.2+2.2+3.2. Mercancías (Sin paradas)
Sentido: Logroño - Castejón
Velocidad (Km/h)
160
140
120
100
80
60
40
20
0
71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
Kilómetros

ALTERNATIVA 2.3. TRENES DE MERCANCÍAS. SIN PARADAS (CASTEJÓN – LOGROÑO)

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 55331.271
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
35200.00	0.00	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	0.00	0.00
35300.00	2.57	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.89	0.07
35400.00	5.14	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35500.00	7.71	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35600.00	10.29	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35700.00	12.86	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35800.00	15.43	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35900.00	18.00	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
36000.00	20.57	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
36100.00	23.14	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
36200.00	25.71	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
36300.00	28.29	140.00	220.00	220.00	0.00	5.669	17.22	0.03
36400.00	30.86	139.95	220.00	220.00	0.00	10.669	-15.81	-0.02
36500.00	33.43	139.60	220.00	220.00	0.00	12.500	-26.88	-0.04
36600.00	36.02	139.24	220.00	220.00	0.00	12.500	-25.72	-0.04
36700.00	38.60	138.89	220.00	220.00	0.00	12.500	-24.61	-0.04
36800.00	41.20	138.56	220.00	220.00	19035.18	12.500	-23.82	-0.04
36900.00	43.80	138.23	220.00	220.00	5532.83	12.500	-23.45	-0.03
37000.00	46.41	137.91	220.00	220.00	3236.83	12.500	-23.10	-0.03
37100.00	49.02	137.59	220.00	220.00	2600.00	12.500	-22.49	-0.03
37200.00	51.64	137.29	220.00	220.00	2600.00	12.500	-21.51	-0.03
37300.00	54.27	136.99	220.00	220.00	2600.00	12.500	-20.57	-0.03
37400.00	56.90	136.71	220.00	220.00	2600.00	12.500	-19.67	-0.03
37500.00	59.53	136.44	220.00	220.00	2600.00	12.500	-18.82	-0.03
37600.00	62.17	136.20	220.00	220.00	2600.00	11.209	-9.49	-0.01
37700.00	64.82	136.33	220.00	220.00	2600.00	5.326	29.12	0.04
37800.00	67.45	137.00	220.00	220.00	2600.00	-0.556	66.04	0.10
37900.00	70.07	138.17	220.00	220.00	3767.10	-6.439	101.97	0.15
38000.00	72.66	139.60	220.00	220.00	7285.92	-7.000	101.90	0.15
38100.00	75.23	140.00	220.00	220.00	110547.69	-7.000	-48.71	-0.07
38200.00	77.80	140.00	220.00	220.00	-14524.84	-3.369	-73.11	-0.11
38300.00	80.38	140.00	220.00	220.00	-6996.84	2.513	-112.57	-0.17
38400.00	82.95	139.99	220.00	220.00	-4608.39	8.395	-2.01	-0.00
38500.00	85.52	139.70	220.00	220.00	-4500.00	14.278	-40.15	-0.06
38600.00	88.10	139.10	220.00	220.00	-4500.00	15.000	-43.07	-0.06

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 55331.271
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
38700.00	90.70	138.52	220.00	220.00	-4500.00	15.000	-41.21	-0.06
38800.00	93.30	137.96	220.00	220.00	-4500.00	15.000	-39.42	-0.06
38900.00	95.91	137.44	220.00	220.00	-4500.00	14.011	-31.22	-0.05
39000.00	98.54	137.22	220.00	220.00	-4500.00	9.465	-0.30	-0.00
39100.00	101.16	137.42	220.00	220.00	-4500.00	5.000	28.73	0.04
39200.00	103.77	137.81	220.00	220.00	-4500.00	5.000	27.48	0.04
39300.00	106.38	138.19	220.00	220.00	-4500.00	5.000	26.29	0.04
39400.00	108.99	138.54	220.00	220.00	-4500.00	5.000	25.15	0.04
39500.00	111.58	138.88	220.00	220.00	-4500.00	5.000	24.06	0.04
39600.00	114.17	139.21	220.00	220.00	-4500.00	5.000	23.02	0.03
39700.00	116.75	139.52	220.00	220.00	-4500.00	5.000	22.03	0.03
39800.00	119.33	139.81	220.00	220.00	-4500.00	5.000	21.08	0.03
39900.00	121.90	140.00	220.00	220.00	-4500.00	5.000	20.48	0.03
40000.00	124.47	140.00	220.00	220.00	-4500.00	5.000	20.47	0.03
40100.00	127.05	140.00	220.00	220.00	-4500.00	5.000	20.47	0.03
40200.00	129.62	140.00	220.00	220.00	-4500.00	6.178	-137.34	-0.20
40300.00	132.19	139.94	220.00	220.00	-4500.00	10.178	-13.72	-0.02
40400.00	134.76	139.58	220.00	220.00	-4500.00	14.178	-39.09	-0.06
40500.00	137.35	138.99	220.00	220.00	-4500.00	15.000	-42.70	-0.06
40600.00	139.94	138.41	220.00	220.00	-4500.00	15.000	-40.86	-0.06
40700.00	142.55	137.86	220.00	220.00	-4500.00	15.000	-39.08	-0.06
40800.00	145.17	137.33	220.00	220.00	-4500.00	15.000	-37.38	-0.06
40900.00	147.79	136.82	220.00	220.00	-6583.12	15.000	-35.39	-0.05
41000.00	150.43	136.34	220.00	220.00	-12848.58	15.000	-33.47	-0.05
41100.00	153.07	135.88	220.00	220.00	-266274.01	15.000	-31.65	-0.05
41200.00	155.73	135.44	220.00	220.00	15801.11	15.000	-30.60	-0.05
41300.00	158.39	135.01	220.00	220.00	7695.07	15.000	-29.64	-0.04
41400.00	161.06	134.60	220.00	220.00	5085.95	15.000	-28.71	-0.04
41500.00	163.74	134.20	220.00	220.00	5000.00	15.000	-27.49	-0.04
41600.00	166.43	133.81	220.00	220.00	5000.00	15.000	-26.30	-0.04
41700.00	169.12	133.45	220.00	220.00	5000.00	15.000	-25.16	-0.04
41800.00	171.82	133.09	220.00	220.00	5000.00	15.000	-24.07	-0.04
41900.00	174.53	132.75	220.00	220.00	5000.00	15.000	-23.04	-0.03
42000.00	177.24	132.43	220.00	220.00	5000.00	15.000	-22.06	-0.03
42100.00	179.97	132.12	220.00	220.00	5382.69	15.000	-21.05	-0.03

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 55331.271
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
42200.00	182.69	131.82	220.00	220.00	8395.31	15.000	-19.81	-0.03
42300.00	185.43	131.54	220.00	220.00	19066.68	15.000	-18.61	-0.03
42400.00	188.17	131.28	220.00	220.00	0.00	15.000	-17.55	-0.03
42500.00	190.91	131.03	220.00	220.00	0.00	15.000	-16.80	-0.02
42600.00	193.66	130.79	220.00	220.00	0.00	15.000	-16.08	-0.02
42700.00	196.42	130.56	220.00	220.00	0.00	15.000	-15.39	-0.02
42800.00	199.18	130.33	220.00	220.00	0.00	14.959	-14.58	-0.02
42900.00	201.94	130.37	220.00	220.00	0.00	9.959	18.62	0.03
43000.00	204.70	130.87	220.00	220.00	0.00	4.959	50.27	0.07
43100.00	207.44	131.83	220.00	220.00	0.00	-0.041	80.68	0.12
43200.00	210.16	133.21	220.00	220.00	0.00	-5.041	109.67	0.16
43300.00	212.84	134.97	220.00	220.00	0.00	-10.041	137.44	0.20
43400.00	215.49	137.09	220.00	220.00	-13287.75	-15.000	163.42	0.24
43500.00	218.09	139.30	220.00	220.00	-6545.50	-15.000	155.92	0.23
43600.00	220.67	140.03	220.00	220.00	-4342.24	-15.000	3.22	0.00
43700.00	223.24	140.08	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	3.15	0.00
43800.00	225.81	140.12	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	3.10	0.00
43900.00	228.38	140.16	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	3.06	0.00
44000.00	230.94	140.20	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	3.01	0.00
44100.00	233.51	140.24	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.96	0.00
44200.00	236.08	140.28	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.92	0.00
44300.00	238.64	140.32	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.87	0.00
44400.00	241.21	140.36	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.83	0.00
44500.00	243.77	140.40	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.78	0.00
44600.00	246.34	140.44	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.74	0.00
44700.00	248.90	140.47	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.70	0.00
44800.00	251.46	140.51	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.66	0.00
44900.00	254.02	140.55	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.61	0.00
45000.00	256.59	140.58	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.57	0.00
45100.00	259.15	140.62	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.53	0.00
45200.00	261.71	140.52	220.00	220.00	-4300.00	-10.894	-24.62	-0.04
45300.00	264.27	140.00	220.00	220.00	-4300.00	-5.012	87.01	0.13
45400.00	266.84	140.00	220.00	220.00	-4300.00	0.870	47.87	0.07
45500.00	269.42	140.00	220.00	220.00	-4300.00	6.753	8.81	0.01
45600.00	271.99	139.84	220.00	220.00	-4300.00	12.635	-29.73	-0.04

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 55331.271
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
45700.00	274.57	139.27	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-43.66	-0.06
45800.00	277.16	138.68	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-41.76	-0.06
45900.00	279.76	138.11	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-39.95	-0.06
46000.00	282.37	137.57	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-38.22	-0.06
46100.00	284.99	137.05	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-36.55	-0.05
46200.00	287.62	136.55	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-34.95	-0.05
46300.00	290.27	136.07	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-33.46	-0.05
46400.00	292.92	135.61	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-32.02	-0.05
46500.00	295.57	135.17	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-30.66	-0.05
46600.00	298.24	134.74	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-29.34	-0.04
46700.00	300.92	134.33	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-28.07	-0.04
46800.00	303.60	133.94	220.00	220.00	-5336.05	15.000	-26.62	-0.04
46900.00	306.29	133.57	220.00	220.00	-9100.41	15.000	-25.07	-0.04
47000.00	308.99	133.22	220.00	220.00	-30896.78	15.000	-23.58	-0.03
47100.00	311.70	132.89	220.00	220.00	13391.00	15.000	-22.78	-0.03
47200.00	314.41	132.63	220.00	220.00	4928.97	12.441	-5.72	-0.01
47300.00	317.12	132.76	220.00	220.00	3020.35	7.896	23.39	0.03
47400.00	319.83	133.27	220.00	220.00	2600.00	5.000	40.81	0.06
47500.00	322.53	133.84	220.00	220.00	2600.00	5.000	39.04	0.06
47600.00	325.21	134.39	220.00	220.00	2600.00	5.000	37.36	0.06
47700.00	327.88	134.91	220.00	220.00	2600.00	5.000	35.75	0.05
47800.00	330.55	135.40	220.00	220.00	2600.00	5.000	34.22	0.05
47900.00	333.20	135.88	220.00	220.00	2600.00	5.000	32.75	0.05
48000.00	335.85	136.33	220.00	220.00	2600.00	5.000	31.35	0.05
48100.00	338.48	136.76	220.00	220.00	2600.00	5.000	29.99	0.04
48200.00	341.11	137.17	220.00	220.00	2600.00	5.000	28.68	0.04
48300.00	343.73	137.56	220.00	220.00	2600.00	5.000	27.43	0.04
48400.00	346.35	138.04	220.00	220.00	2600.00	1.556	48.74	0.07
48500.00	348.95	138.93	220.00	220.00	2600.00	-3.644	80.45	0.12
48600.00	351.53	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
48700.00	354.10	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
48800.00	356.67	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
48900.00	359.24	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
49000.00	361.81	140.00	220.00	220.00	2600.00	-6.578	-53.49	-0.08
49100.00	364.38	140.00	220.00	220.00	2600.00	-2.078	66.63	0.10

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 55331.271
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
49200.00	366.95	140.00	220.00	220.00	2600.00	2.422	36.75	0.05
49300.00	369.53	140.00	220.00	220.00	2600.00	6.922	-143.14	-0.21
49400.00	372.10	139.89	220.00	220.00	2600.00	10.000	-13.26	-0.02
49500.00	374.67	139.72	220.00	220.00	2600.00	10.000	-12.69	-0.02
49600.00	377.25	139.55	220.00	220.00	2600.00	10.000	-12.15	-0.02
49700.00	379.83	139.39	220.00	220.00	3431.51	10.000	-11.13	-0.02
49800.00	382.42	139.24	220.00	220.00	6127.01	10.000	-9.99	-0.01
49900.00	385.00	139.11	220.00	220.00	28566.05	10.000	-8.89	-0.01
50000.00	387.59	139.08	220.00	220.00	0.00	6.972	11.40	0.02
50100.00	390.18	139.44	220.00	220.00	0.00	2.347	40.99	0.06
50200.00	392.75	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.278	-80.08	-0.12
50300.00	395.32	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.903	100.69	0.15
50400.00	397.90	140.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	-38.70	-0.06
50500.00	400.47	140.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	-38.70	-0.06
50600.00	403.04	140.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	111.31	0.16
50700.00	405.61	140.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	-38.70	-0.06
50800.00	408.18	140.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	-38.70	-0.06
50900.00	410.75	140.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	111.31	0.16
51000.00	413.32	140.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	111.31	0.16
51100.00	415.90	140.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	-38.70	-0.06
51200.00	418.47	140.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	-38.70	-0.06
51300.00	421.04	140.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	111.31	0.16
51400.00	423.61	140.01	220.00	220.00	0.00	-8.500	-38.70	-0.06
51500.00	426.18	140.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	-38.70	-0.06
51600.00	428.75	140.00	220.00	220.00	59379.48	-8.500	-38.78	-0.06
51700.00	431.32	140.00	220.00	220.00	6894.37	-8.500	110.54	0.16
51800.00	433.90	140.00	220.00	220.00	3659.64	-8.500	109.86	0.16
51900.00	436.47	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.500	-40.74	-0.06
52000.00	439.04	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.500	109.27	0.16
52100.00	441.61	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.500	-40.74	-0.06
52200.00	444.18	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.500	-40.74	-0.06
52300.00	446.75	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.500	-40.74	-0.06
52400.00	449.32	140.00	220.00	220.00	2600.00	-11.292	-22.21	-0.03
52500.00	451.90	140.00	220.00	220.00	2600.00	-14.246	-2.59	-0.00
52600.00	454.47	140.03	220.00	220.00	2600.00	-15.000	2.39	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 55331.271
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
52700.00	457.04	140.07	220.00	220.00	2600.00	-15.000	2.36	0.00
52800.00	459.61	140.10	220.00	220.00	2600.00	-15.000	2.32	0.00
52900.00	462.18	140.13	220.00	220.00	3440.66	-15.000	2.78	0.00
53000.00	464.74	140.17	220.00	220.00	6156.23	-15.000	3.41	0.01
53100.00	467.31	140.23	220.00	220.00	29212.51	-15.000	4.03	0.01
53200.00	469.88	140.28	220.00	220.00	-10641.33	-15.000	3.66	0.01
53300.00	472.44	140.32	220.00	220.00	-4500.89	-15.000	2.93	0.00
53400.00	475.01	140.36	220.00	220.00	-2854.02	-15.000	2.20	0.00
53500.00	477.57	140.39	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	1.99	0.00
53600.00	480.14	140.41	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	1.96	0.00
53700.00	482.70	140.44	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	1.93	0.00
53800.00	485.27	140.47	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	1.90	0.00
53900.00	487.83	140.49	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	1.87	0.00
54000.00	490.39	140.52	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	1.84	0.00
54100.00	492.95	140.54	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	1.81	0.00
54200.00	495.51	140.57	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	1.78	0.00
54300.00	498.07	140.59	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	1.76	0.00
54400.00	500.63	140.61	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	1.73	0.00
54500.00	503.20	140.44	220.00	220.00	-2600.00	-10.252	-29.58	-0.04
54600.00	505.76	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.252	-62.21	-0.09
54700.00	508.34	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-0.252	-95.50	-0.14
54800.00	510.91	139.99	220.00	220.00	-2600.00	4.300	24.27	0.04
54900.00	513.48	140.00	220.00	220.00	-2600.00	4.300	24.26	0.04
55000.00	516.05	140.00	220.00	220.00	-2600.00	4.300	24.27	0.04
55100.00	518.62	139.99	220.00	220.00	-3372.66	4.300	24.74	0.04
55200.00	521.19	139.99	220.00	220.00	-5941.89	4.300	25.42	0.04
55300.00	523.76	140.00	220.00	220.00	-24943.00	4.300	26.10	0.04
55331.27	524.57	140.00	220.00	220.00	-1000000.00	4.300	26.31	0.04
55331.27	524.57	140.00	220.00	220.00	-1000000.00	4.300	26.31	0.04

ALTERNATIVA 2.3. TRENES DE MERCANCÍAS. SIN PARADAS (LOGROÑO - CASTEJÓN)

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 55331.271
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
55331.27	0.00	140.00	220.00	220.00	-1000000.00	-4.300	0.00	0.00
55331.27	0.00	140.00	220.00	220.00	-1000000.00	-4.300	83.41	0.12
55200.00	3.38	140.00	220.00	220.00	-5941.89	-4.300	-67.48	-0.10
55100.00	5.95	140.00	220.00	220.00	-3372.66	-4.300	81.84	0.12
55000.00	8.52	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	81.38	0.12
54900.00	11.09	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	-68.63	-0.10
54800.00	13.66	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	81.38	0.12
54700.00	16.23	140.00	220.00	220.00	-2600.00	0.252	51.17	0.08
54600.00	18.80	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.252	17.95	0.03
54500.00	21.38	139.95	220.00	220.00	-2600.00	10.252	-15.09	-0.02
54400.00	23.95	139.52	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-45.28	-0.07
54300.00	26.54	138.91	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-43.32	-0.06
54200.00	29.13	138.33	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-41.45	-0.06
54100.00	31.74	137.77	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-39.65	-0.06
54000.00	34.36	137.23	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-37.92	-0.06
53900.00	36.99	136.71	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-36.27	-0.05
53800.00	39.63	136.21	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-34.70	-0.05
53700.00	42.27	135.73	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-33.22	-0.05
53600.00	44.93	135.27	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-31.79	-0.05
53500.00	47.60	134.83	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-30.43	-0.04
53400.00	50.27	134.41	220.00	220.00	-2854.02	15.000	-28.94	-0.04
53300.00	52.95	134.01	220.00	220.00	-4500.89	15.000	-27.02	-0.04
53200.00	55.64	133.64	220.00	220.00	-10641.33	15.000	-25.19	-0.04
53100.00	58.34	133.29	220.00	220.00	29212.51	15.000	-23.79	-0.04
53000.00	61.05	132.95	220.00	220.00	6156.23	15.000	-23.43	-0.03
52900.00	63.76	132.61	220.00	220.00	3440.66	15.000	-23.09	-0.03
52800.00	66.48	132.28	220.00	220.00	2600.00	15.000	-22.60	-0.03
52700.00	69.20	131.96	220.00	220.00	2600.00	15.000	-21.64	-0.03
52600.00	71.93	131.65	220.00	220.00	2600.00	15.000	-20.72	-0.03
52500.00	74.67	131.37	220.00	220.00	2600.00	14.246	-14.91	-0.02
52400.00	77.41	131.30	220.00	220.00	2600.00	11.292	4.97	0.01
52300.00	80.15	131.51	220.00	220.00	2600.00	8.500	22.89	0.03
52200.00	82.88	131.83	220.00	220.00	2600.00	8.500	21.92	0.03
52100.00	85.61	132.14	220.00	220.00	2600.00	8.500	20.99	0.03
52000.00	88.33	132.44	220.00	220.00	2600.00	8.500	20.09	0.03

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 55331.271
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
51900.00	91.05	132.72	220.00	220.00	2600.00	8.500	19.24	0.03
51800.00	93.76	133.00	220.00	220.00	3659.64	8.500	19.00	0.03
51700.00	96.46	133.27	220.00	220.00	6894.37	8.500	18.84	0.03
51600.00	99.16	133.54	220.00	220.00	59379.48	8.500	18.69	0.03
51500.00	101.85	133.80	220.00	220.00	0.00	8.500	17.97	0.03
51400.00	104.54	134.05	220.00	220.00	0.00	8.500	17.19	0.03
51300.00	107.23	134.29	220.00	220.00	0.00	8.500	16.45	0.02
51200.00	109.90	134.52	220.00	220.00	0.00	8.500	15.74	0.02
51100.00	112.58	134.74	220.00	220.00	0.00	8.500	15.06	0.02
51000.00	115.25	134.95	220.00	220.00	0.00	8.500	14.42	0.02
50900.00	117.91	135.15	220.00	220.00	0.00	8.500	13.80	0.02
50800.00	120.57	135.34	220.00	220.00	0.00	8.500	13.20	0.02
50700.00	123.23	135.53	220.00	220.00	0.00	8.500	12.64	0.02
50600.00	125.89	135.70	220.00	220.00	0.00	8.500	12.10	0.02
50500.00	128.54	135.87	220.00	220.00	0.00	8.500	11.58	0.02
50400.00	131.19	136.03	220.00	220.00	0.00	8.500	11.08	0.02
50300.00	133.83	136.20	220.00	220.00	0.00	6.903	21.08	0.03
50200.00	136.47	136.71	220.00	220.00	0.00	2.278	50.18	0.07
50100.00	139.10	137.60	220.00	220.00	0.00	-2.347	78.07	0.12
50000.00	141.70	138.87	220.00	220.00	0.00	-6.972	104.74	0.15
49900.00	144.28	140.01	220.00	220.00	28566.05	-10.000	121.08	0.18
49800.00	146.85	140.00	220.00	220.00	6127.01	-10.000	-29.60	-0.04
49700.00	149.42	140.00	220.00	220.00	3431.51	-10.000	-30.28	-0.04
49600.00	151.99	140.00	220.00	220.00	2600.00	-10.000	119.23	0.18
49500.00	154.57	140.00	220.00	220.00	2600.00	-10.000	-30.78	-0.05
49400.00	157.14	140.00	220.00	220.00	2600.00	-10.000	-30.78	-0.05
49300.00	159.71	140.00	220.00	220.00	2600.00	-6.922	98.81	0.15
49200.00	162.28	140.00	220.00	220.00	2600.00	-2.422	68.92	0.10
49100.00	164.85	139.99	220.00	220.00	2600.00	2.078	39.05	0.06
49000.00	167.42	140.00	220.00	220.00	2600.00	6.578	9.15	0.01
48900.00	169.99	139.99	220.00	220.00	2600.00	8.000	-0.29	-0.00
48800.00	172.57	139.99	220.00	220.00	2600.00	8.000	-0.28	-0.00
48700.00	175.14	139.98	220.00	220.00	2600.00	8.000	-0.26	-0.00
48600.00	177.71	139.98	220.00	220.00	2600.00	8.000	-0.25	-0.00
48500.00	180.28	140.00	220.00	220.00	2600.00	3.644	28.60	0.04

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 55331.271
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
48400.00	182.85	140.00	220.00	220.00	2600.00	-1.556	-86.87	-0.13
48300.00	185.42	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
48200.00	187.99	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	86.03	0.13
48100.00	190.57	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
48000.00	193.14	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
47900.00	195.71	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	86.03	0.13
47800.00	198.28	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
47700.00	200.85	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
47600.00	203.42	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	86.02	0.13
47500.00	205.99	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
47400.00	208.57	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	86.03	0.13
47300.00	211.14	140.00	220.00	220.00	3020.35	-7.896	-44.49	-0.07
47200.00	213.71	140.01	220.00	220.00	4928.97	-12.441	-13.62	-0.02
47100.00	216.28	140.03	220.00	220.00	13391.00	-15.000	4.04	0.01
47000.00	218.85	140.09	220.00	220.00	-30896.78	-15.000	4.20	0.01
46900.00	221.42	140.14	220.00	220.00	-9100.41	-15.000	3.73	0.01
46800.00	223.99	140.19	220.00	220.00	-5336.05	-15.000	3.26	0.00
46700.00	226.56	140.23	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.97	0.00
46600.00	229.12	140.27	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.93	0.00
46500.00	231.69	140.31	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.88	0.00
46400.00	234.25	140.35	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.84	0.00
46300.00	236.82	140.39	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.79	0.00
46200.00	239.38	140.43	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.75	0.00
46100.00	241.95	140.46	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.71	0.00
46000.00	244.51	140.50	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.67	0.00
45900.00	247.07	140.54	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.63	0.00
45800.00	249.63	140.57	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.58	0.00
45700.00	252.19	140.61	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.54	0.00
45600.00	254.75	140.60	220.00	220.00	-4300.00	-12.635	-13.15	-0.02
45500.00	257.32	140.16	220.00	220.00	-4300.00	-6.753	-51.66	-0.08
45400.00	259.89	140.00	220.00	220.00	-4300.00	-0.870	-90.58	-0.13
45300.00	262.46	140.00	220.00	220.00	-4300.00	5.012	20.37	0.03
45200.00	265.03	139.94	220.00	220.00	-4300.00	10.894	-18.51	-0.03
45100.00	267.61	139.45	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-44.24	-0.07
45000.00	270.19	138.85	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-42.33	-0.06

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 55331.271
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
44900.00	272.79	138.28	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-40.49	-0.06
44800.00	275.40	137.73	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-38.74	-0.06
44700.00	278.02	137.21	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-37.05	-0.05
44600.00	280.65	136.70	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-35.43	-0.05
44500.00	283.29	136.21	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-33.90	-0.05
44400.00	285.93	135.75	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-32.45	-0.05
44300.00	288.59	135.30	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-31.06	-0.05
44200.00	291.26	134.87	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-29.73	-0.04
44100.00	293.93	134.45	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-28.45	-0.04
44000.00	296.61	134.06	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-27.22	-0.04
43900.00	299.30	133.68	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-26.05	-0.04
43800.00	302.00	133.31	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-24.92	-0.04
43700.00	304.70	132.96	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-23.84	-0.04
43600.00	307.41	132.62	220.00	220.00	-4342.24	15.000	-22.81	-0.03
43500.00	310.13	132.30	220.00	220.00	-6545.50	15.000	-21.44	-0.03
43400.00	312.85	132.00	220.00	220.00	-13287.75	15.000	-20.12	-0.03
43300.00	315.58	131.95	220.00	220.00	0.00	10.041	13.26	0.02
43200.00	318.31	132.38	220.00	220.00	0.00	5.041	45.24	0.07
43100.00	321.02	133.25	220.00	220.00	0.00	0.041	75.83	0.11
43000.00	323.71	134.55	220.00	220.00	0.00	-4.959	104.96	0.16
42900.00	326.37	136.23	220.00	220.00	0.00	-9.959	132.94	0.20
42800.00	328.99	138.27	220.00	220.00	0.00	-14.959	159.71	0.24
42700.00	331.57	140.02	220.00	220.00	0.00	-15.000	4.46	0.01
42600.00	334.15	140.08	220.00	220.00	0.00	-15.000	4.39	0.01
42500.00	336.71	140.14	220.00	220.00	0.00	-15.000	4.32	0.01
42400.00	339.28	140.19	220.00	220.00	0.00	-15.000	4.25	0.01
42300.00	341.85	140.25	220.00	220.00	19066.68	-15.000	3.91	0.01
42200.00	344.42	140.30	220.00	220.00	8395.31	-15.000	3.50	0.01
42100.00	346.98	140.35	220.00	220.00	5382.69	-15.000	3.09	0.00
42000.00	349.55	140.39	220.00	220.00	5000.00	-15.000	2.97	0.00
41900.00	352.11	140.43	220.00	220.00	5000.00	-15.000	2.92	0.00
41800.00	354.67	140.47	220.00	220.00	5000.00	-15.000	2.88	0.00
41700.00	357.24	140.51	220.00	220.00	5000.00	-15.000	2.83	0.00
41600.00	359.80	140.54	220.00	220.00	5000.00	-15.000	2.79	0.00
41500.00	362.36	140.58	220.00	220.00	5000.00	-15.000	2.75	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 55331.271
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
41400.00	364.92	140.62	220.00	220.00	5085.95	-15.000	2.72	0.00
41300.00	367.48	140.66	220.00	220.00	7695.07	-15.000	3.03	0.00
41200.00	370.04	140.70	220.00	220.00	15801.11	-15.000	3.34	0.00
41100.00	372.60	140.75	220.00	220.00	-266274.01	-15.000	3.60	0.01
41000.00	375.15	140.79	220.00	220.00	-12848.58	-15.000	3.15	0.00
40900.00	377.71	140.83	220.00	220.00	-6583.12	-15.000	2.71	0.00
40800.00	380.27	140.87	220.00	220.00	-4500.00	-15.000	2.30	0.00
40700.00	382.82	140.90	220.00	220.00	-4500.00	-15.000	2.27	0.00
40600.00	385.38	140.93	220.00	220.00	-4500.00	-15.000	2.23	0.00
40500.00	387.93	140.96	220.00	220.00	-4500.00	-15.000	2.20	0.00
40400.00	390.48	140.98	220.00	220.00	-4500.00	-14.178	-3.25	-0.00
40300.00	393.04	140.76	220.00	220.00	-4500.00	-10.178	-29.55	-0.04
40200.00	395.60	140.18	220.00	220.00	-4500.00	-6.178	-55.48	-0.08
40100.00	398.17	140.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	-63.12	-0.09
40000.00	400.74	140.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	-63.12	-0.09
39900.00	403.32	140.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	86.88	0.13
39800.00	405.89	140.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	86.89	0.13
39700.00	408.46	140.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	86.89	0.13
39600.00	411.03	140.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	86.89	0.13
39500.00	413.60	140.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	86.89	0.13
39400.00	416.17	140.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	86.89	0.13
39300.00	418.74	140.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	-63.12	-0.09
39200.00	421.32	140.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	-63.12	-0.09
39100.00	423.89	140.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	-63.12	-0.09
39000.00	426.46	140.01	220.00	220.00	-4500.00	-9.465	-33.49	-0.05
38900.00	429.03	140.00	220.00	220.00	-4500.00	-14.011	-3.29	-0.00
38800.00	431.60	140.04	220.00	220.00	-4500.00	-15.000	3.24	0.00
38700.00	434.17	140.09	220.00	220.00	-4500.00	-15.000	3.19	0.00
38600.00	436.74	140.13	220.00	220.00	-4500.00	-15.000	3.15	0.00
38500.00	439.31	140.17	220.00	220.00	-4500.00	-14.278	-1.57	-0.00
38400.00	441.88	140.00	220.00	220.00	-4608.39	-8.395	-40.40	-0.06
38300.00	444.45	140.00	220.00	220.00	-6996.84	-2.513	70.81	0.10
38200.00	447.02	140.00	220.00	220.00	-14524.84	3.369	-117.87	-0.17
38100.00	449.59	140.00	220.00	220.00	110547.69	7.000	8.32	0.01
38000.00	452.16	140.00	220.00	220.00	7285.92	7.000	7.65	0.01

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 55331.271
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
37900.00	454.74	140.00	220.00	220.00	3767.10	6.439	10.68	0.02
37800.00	457.31	140.00	220.00	220.00	2600.00	0.556	49.11	0.07
37700.00	459.88	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.326	-61.84	-0.09
37600.00	462.45	140.00	220.00	220.00	2600.00	-11.209	-22.77	-0.03
37500.00	465.02	140.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
37400.00	467.59	140.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	-14.17	-0.02
37300.00	470.16	140.01	220.00	220.00	2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
37200.00	472.74	140.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
37100.00	475.31	140.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	-14.17	-0.02
37000.00	477.88	140.00	220.00	220.00	3236.83	-12.500	-13.77	-0.02
36900.00	480.45	140.00	220.00	220.00	5532.83	-12.500	-13.09	-0.02
36800.00	483.02	140.00	220.00	220.00	19035.18	-12.500	-12.41	-0.02
36700.00	485.59	140.00	220.00	220.00	0.00	-12.500	-12.13	-0.02
36600.00	488.16	140.00	220.00	220.00	0.00	-12.500	-12.13	-0.02
36500.00	490.74	140.01	220.00	220.00	0.00	-12.500	-12.13	-0.02
36400.00	493.31	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.669	-24.27	-0.04
36300.00	495.88	140.00	220.00	220.00	0.00	-5.669	-57.48	-0.08
36200.00	498.45	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13
36100.00	501.02	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13
36000.00	503.59	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13
35900.00	506.16	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13
35800.00	508.74	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13
35700.00	511.31	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	64.82	0.10
35600.00	513.88	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13
35500.00	516.45	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13
35400.00	519.02	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13
35300.00	521.59	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13
35200.00	524.16	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13

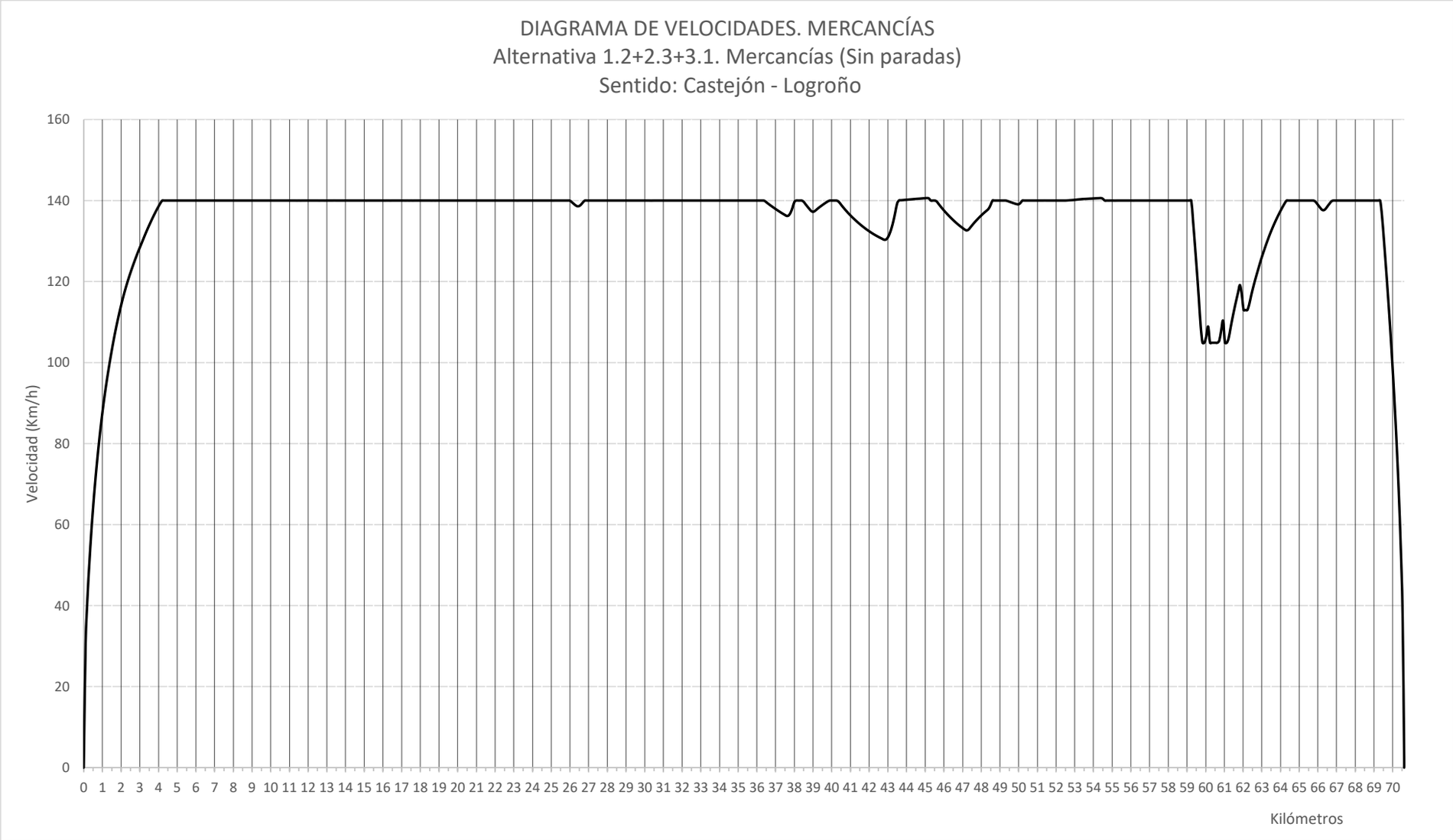
DIAGRAMA DE VELOCIDADES. MERCANCÍAS
Alternativa 1.2+2.3+3.1. Mercancías (Sin paradas)
Sentido: Castejón - Logroño
Velocidad (Km/h)
0
20
40
60
80
100
120
140
160
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70
Kilómetros

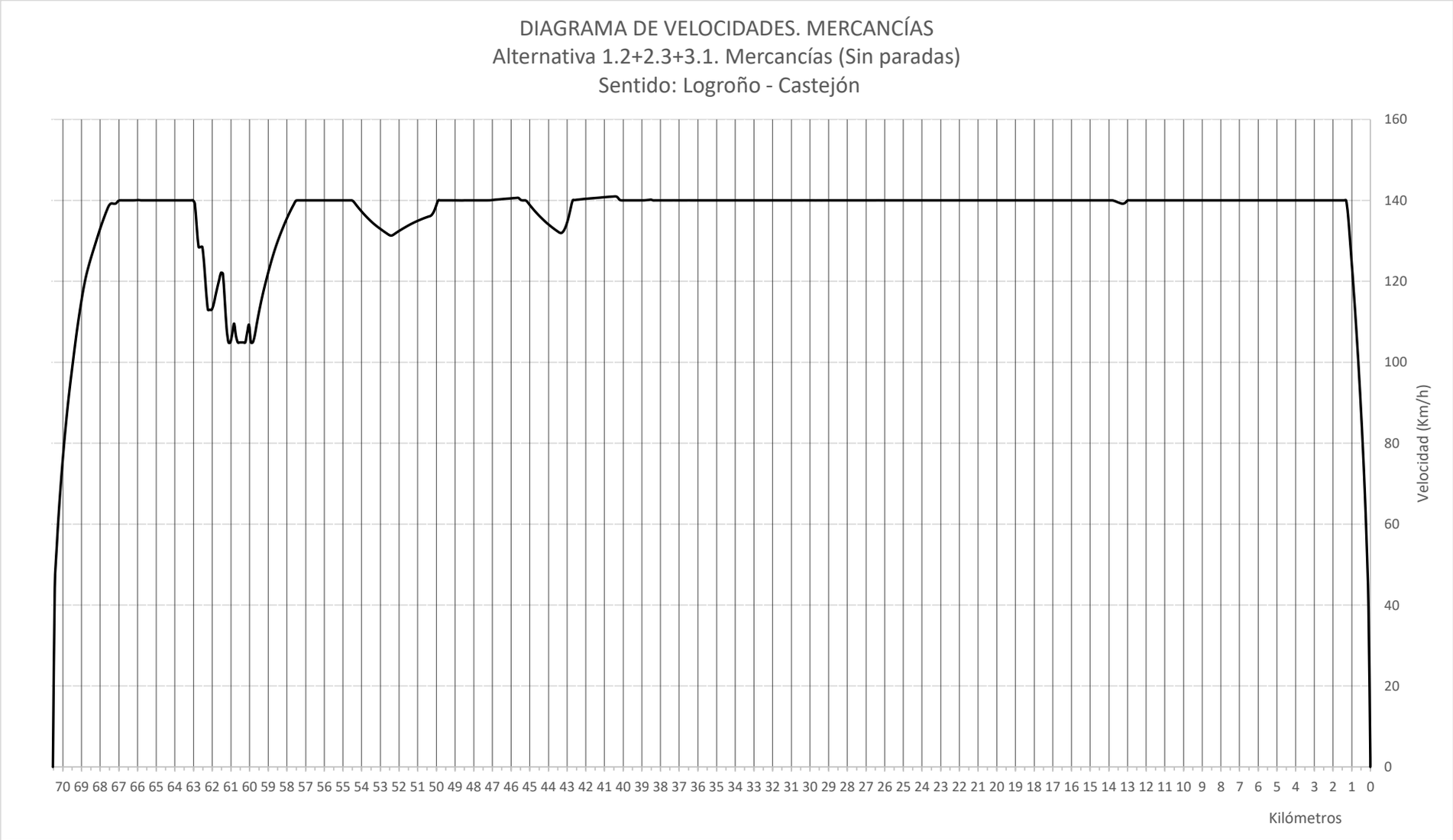
DIAGRAMA DE VELOCIDADES. MERCANCÍAS
Alternativa 1.2+2.3+3.1. Mercancías (Sin paradas)
Sentido: Logroño - Castejón
Velocidad (Km/h)
160
140
120
100
80
60
40
20
0
70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
Kilómetros

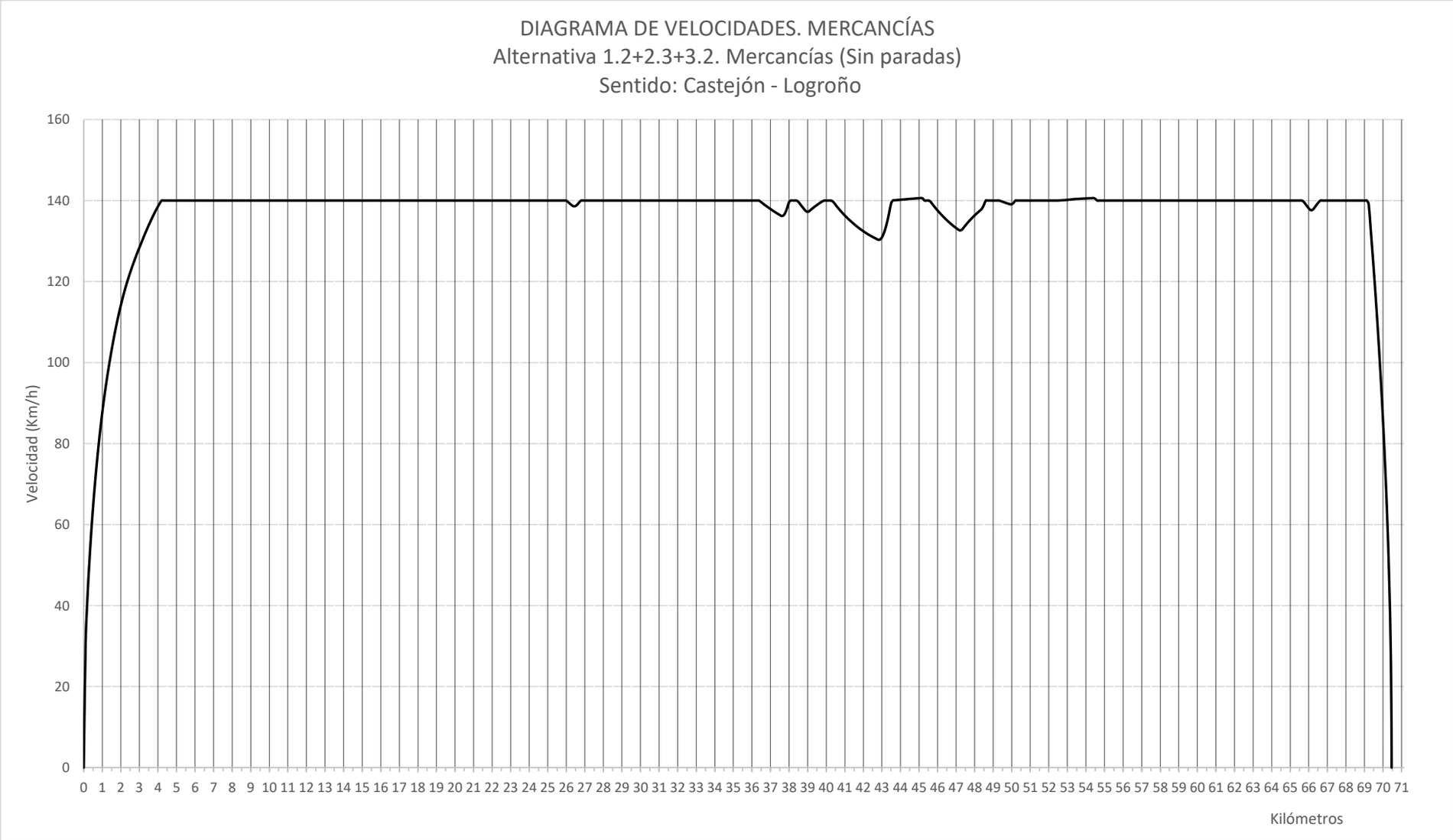
DIAGRAMA DE VELOCIDADES. MERCANCÍAS
Alternativa 1.2+2.3+3.2. Mercancías (Sin paradas)
Sentido: Castejón - Logroño
Velocidad (Km/h)
0
20
40
60
80
100
120
140
160
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71
Kilómetros

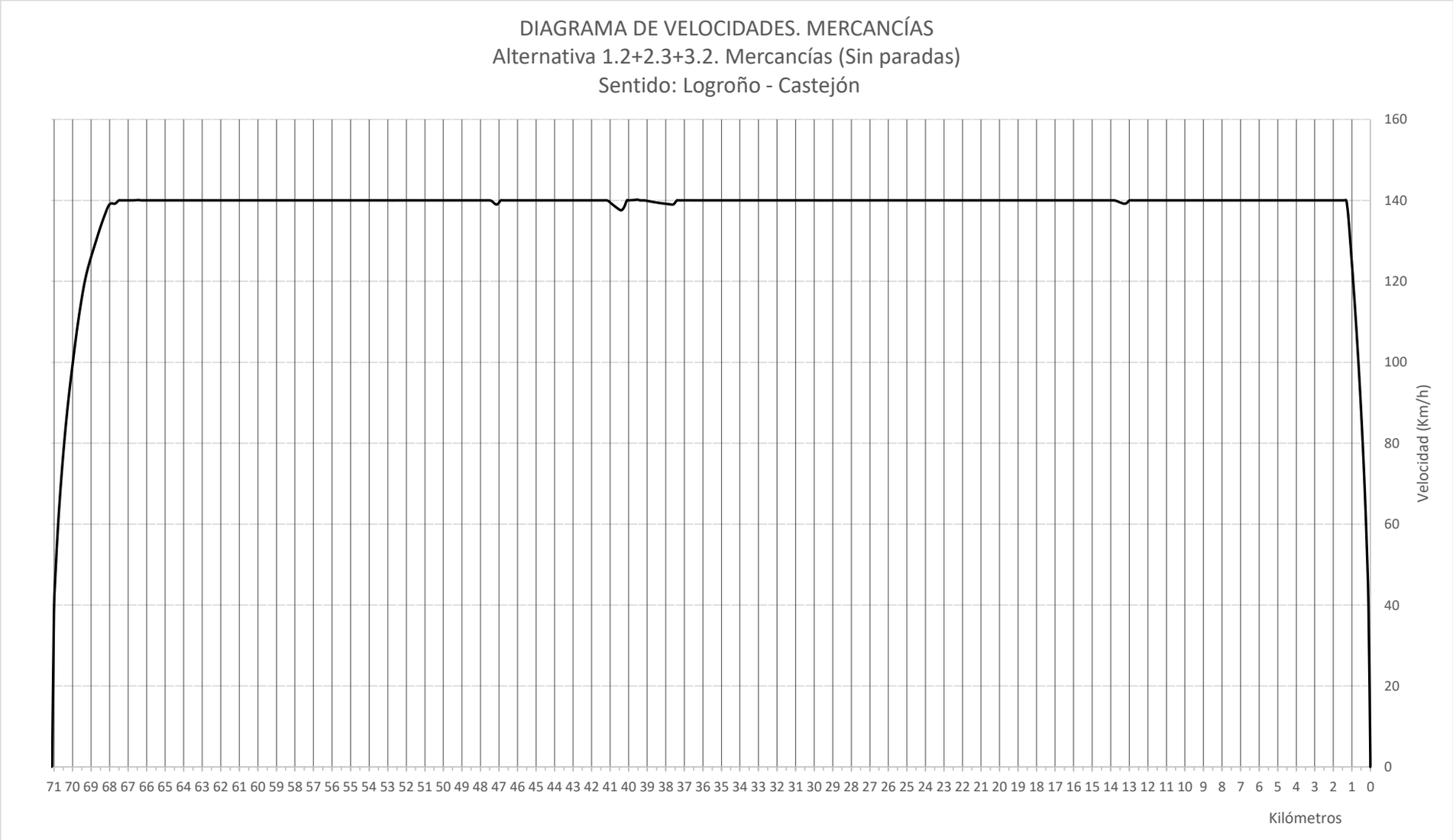
DIAGRAMA DE VELOCIDADES. MERCANCÍAS
Alternativa 1.2+2.3+3.2. Mercancías (Sin paradas)
Sentido: Logroño - Castejón
Velocidad (Km/h)
160
140
120
100
80
60
40
20
0
71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
Kilómetros

1.2.2. CON PARADAS

ALTERNATIVA 1.2+2.1+3.1. TRENES DE MERCANCÍAS. CON PARADAS (CASTEJÓN – LOGROÑO)

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
0.00	0.00	0.00	220.00	220.00	0.00	2.500	0.00	0.00
100.00	22.95	30.57	220.00	220.00	0.00	2.500	232.67	0.34
200.00	32.84	42.00	99.52	220.00	-450.00	2.500	209.51	0.31
300.00	40.62	50.50	99.52	220.00	-450.00	2.500	201.62	0.30
400.00	47.27	57.82	220.00	220.00	0.00	2.500	206.61	0.31
500.00	53.17	64.20	220.00	220.00	0.00	2.500	200.60	0.30
600.00	58.54	69.86	220.00	220.00	0.00	2.500	195.51	0.29
700.00	63.51	74.96	220.00	220.00	0.00	2.500	190.64	0.28
800.00	68.17	79.62	220.00	220.00	0.00	2.500	185.60	0.27
900.00	72.57	83.89	220.00	220.00	2974.40	2.500	178.25	0.26
1000.00	76.76	87.76	145.62	220.00	963.43	2.500	168.38	0.25
1100.00	80.78	91.29	144.60	220.00	950.00	2.500	161.67	0.24
1200.00	84.66	94.55	144.60	220.00	950.00	2.500	154.68	0.23
1300.00	88.40	97.56	144.60	220.00	950.00	2.500	147.74	0.22
1400.00	92.04	100.37	186.92	220.00	1587.51	2.500	143.44	0.21
1500.00	95.58	103.04	220.00	220.00	0.00	2.500	140.54	0.21
1600.00	99.03	105.57	220.00	220.00	0.00	2.500	134.52	0.20
1700.00	102.40	107.93	220.00	220.00	0.00	2.500	128.79	0.19
1800.00	105.71	110.14	220.00	220.00	0.00	2.500	123.31	0.18
1900.00	108.94	112.22	220.00	220.00	0.00	2.500	118.09	0.17
2000.00	112.12	114.17	220.00	220.00	0.00	2.500	113.07	0.17
2100.00	115.25	116.01	220.00	220.00	-46013.86	2.500	108.17	0.16
2200.00	118.33	117.73	220.00	220.00	-2577.10	2.500	101.68	0.15
2300.00	121.37	119.32	170.81	220.00	-1325.67	2.500	95.47	0.14
2400.00	124.37	120.81	169.15	220.00	-1300.00	2.500	91.36	0.13
2500.00	127.33	122.22	169.15	220.00	-1300.00	2.500	87.47	0.13
2600.00	130.26	123.55	169.69	220.00	-1308.28	2.500	83.78	0.12
2700.00	133.16	124.83	220.00	220.00	-2512.17	2.500	82.15	0.12
2800.00	136.03	126.07	220.00	220.00	-31484.63	2.500	80.56	0.12
2900.00	138.87	127.27	220.00	220.00	0.00	2.500	77.28	0.11
3000.00	141.69	128.40	220.00	220.00	0.00	2.374	74.82	0.11
3100.00	144.48	129.52	220.00	220.00	3013.24	1.374	76.42	0.11
3200.00	147.24	130.66	177.55	220.00	1432.32	0.374	77.73	0.11
3300.00	149.99	131.79	169.15	220.00	1300.00	0.000	76.45	0.11
3400.00	152.71	132.87	169.15	220.00	1300.00	0.000	73.20	0.11

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
3500.00	155.41	133.91	195.17	220.00	1730.82	0.000	71.04	0.10
3600.00	158.09	134.91	220.00	220.00	4728.98	0.000	69.88	0.10
3700.00	160.74	135.89	220.00	220.00	0.00	0.000	67.98	0.10
3800.00	163.38	136.82	220.00	220.00	0.00	0.000	65.04	0.10
3900.00	166.01	137.71	220.00	220.00	0.00	0.000	62.21	0.09
4000.00	168.61	138.55	220.00	220.00	0.00	0.000	59.51	0.09
4100.00	171.20	139.35	220.00	220.00	0.00	0.000	56.93	0.08
4200.00	173.78	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.87	0.08
4300.00	176.35	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
4400.00	178.92	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
4500.00	181.49	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
4600.00	184.07	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
4700.00	186.64	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
4800.00	189.21	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
4900.00	191.78	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
5000.00	194.35	140.00	220.00	220.00	16451.40	0.000	54.54	0.08
5100.00	196.92	140.00	220.00	220.00	3053.88	0.000	-96.89	-0.14
5200.00	199.49	140.00	220.00	220.00	2500.00	-0.474	-94.12	-0.14
5300.00	202.07	140.00	220.00	220.00	2853.24	-0.974	59.47	0.09
5400.00	204.64	140.00	220.00	220.00	11931.47	-1.000	-88.95	-0.13
5500.00	207.21	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.000	-88.51	-0.13
5600.00	209.78	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.540	58.46	0.09
5700.00	212.35	140.00	220.00	220.00	0.00	0.080	-95.68	-0.14
5800.00	214.92	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08
5900.00	217.49	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.26	0.08
6000.00	220.07	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.75	-0.14
6100.00	222.64	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08
6200.00	225.21	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.26	0.08
6300.00	227.78	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.74	-0.14
6400.00	230.35	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.74	-0.14
6500.00	232.92	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08
6600.00	235.49	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08
6700.00	238.07	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.26	0.08
6800.00	240.64	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.75	-0.14
6900.00	243.21	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
7000.00	245.78	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.26	0.08
7100.00	248.35	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.74	-0.14
7200.00	250.92	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.74	-0.14
7300.00	253.49	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08
7400.00	256.07	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.26	0.08
7500.00	258.64	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.74	-0.14
7600.00	261.21	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.74	-0.14
7700.00	263.78	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.75	-0.14
7800.00	266.35	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08
7900.00	268.92	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.26	0.08
8000.00	271.49	140.00	220.00	220.00	-34466.16	0.241	-96.90	-0.14
8100.00	274.07	140.00	220.00	220.00	-7751.10	0.241	52.58	0.08
8200.00	276.64	140.00	220.00	220.00	-4366.55	0.241	-97.96	-0.14
8300.00	279.21	140.00	220.00	220.00	-3039.38	0.241	51.51	0.08
8400.00	281.78	140.00	220.00	220.00	-2500.00	0.241	51.14	0.08
8500.00	284.35	140.00	220.00	220.00	-2500.00	0.241	51.15	0.08
8600.00	286.92	140.00	220.00	220.00	-2500.00	0.241	-98.87	-0.15
8700.00	289.50	140.00	220.00	220.00	-3030.86	0.241	51.51	0.08
8800.00	292.07	140.00	220.00	220.00	-4348.97	0.241	52.05	0.08
8900.00	294.64	140.00	220.00	220.00	-7695.89	0.241	-97.44	-0.14
9000.00	297.21	140.00	220.00	220.00	-33400.74	0.241	53.11	0.08
9100.00	299.78	140.00	220.00	220.00	14273.37	0.241	52.89	0.08
9200.00	302.35	140.00	220.00	220.00	5880.26	0.241	52.36	0.08
9300.00	304.92	140.00	220.00	220.00	3702.87	0.241	-98.18	-0.15
9400.00	307.50	140.00	220.00	220.00	2702.26	0.241	51.31	0.08
9500.00	310.07	140.00	220.00	220.00	2500.00	0.241	-98.87	-0.15
9600.00	312.64	140.00	220.00	220.00	2500.00	0.241	51.14	0.08
9700.00	315.21	140.00	220.00	220.00	3294.47	0.241	51.65	0.08
9800.00	317.78	140.00	220.00	220.00	4913.07	0.241	52.18	0.08
9900.00	320.35	140.00	220.00	220.00	9658.24	0.241	52.72	0.08
10000.00	322.92	140.00	220.00	220.00	282600.22	0.241	53.25	0.08
10100.00	325.50	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.26	0.08
10200.00	328.07	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.74	-0.14
10300.00	330.64	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.75	-0.14
10400.00	333.21	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
10500.00	335.78	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.26	0.08
10600.00	338.35	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.74	-0.14
10700.00	340.92	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.74	-0.14
10800.00	343.50	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08
10900.00	346.07	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08
11000.00	348.64	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.26	0.08
11100.00	351.21	140.00	220.00	220.00	0.00	1.498	-105.09	-0.16
11200.00	353.78	140.00	220.00	220.00	0.00	2.927	35.43	0.05
11300.00	356.35	140.00	220.00	220.00	10494.12	4.356	-124.57	-0.18
11400.00	358.92	139.99	220.00	220.00	4539.44	5.000	20.50	0.03
11500.00	361.50	140.00	220.00	220.00	2896.10	5.000	19.82	0.03
11600.00	364.07	139.99	216.33	220.00	2126.34	5.000	19.17	0.03
11700.00	366.64	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	18.99	0.03
11800.00	369.21	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	19.01	0.03
11900.00	371.78	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	-131.01	-0.19
12000.00	374.35	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	19.01	0.03
12100.00	376.92	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	-131.01	-0.19
12200.00	379.50	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	19.01	0.03
12300.00	382.07	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	-131.01	-0.19
12400.00	384.64	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	19.01	0.03
12500.00	387.21	140.00	220.00	220.00	2462.33	5.000	19.51	0.03
12600.00	389.78	139.99	220.00	220.00	3557.22	5.000	20.17	0.03
12700.00	392.35	140.00	220.00	220.00	6405.39	5.000	20.83	0.03
12800.00	394.93	140.00	220.00	220.00	32135.10	3.419	31.99	0.05
12900.00	397.50	139.99	220.00	220.00	-10651.74	0.919	48.26	0.07
13000.00	400.07	140.00	220.00	220.00	-4568.68	-1.581	64.19	0.09
13100.00	402.64	140.00	220.00	220.00	-2907.98	-4.081	-69.88	-0.10
13200.00	405.21	140.00	216.65	220.00	-2132.74	-6.581	-53.94	-0.08
13300.00	407.78	140.00	209.80	220.00	-2000.00	-9.081	-37.51	-0.06
13400.00	410.35	140.01	209.80	220.00	-2000.00	-9.999	-31.40	-0.05
13500.00	412.93	140.00	209.80	220.00	-2000.00	-9.999	118.61	0.18
13600.00	415.50	140.00	209.80	220.00	-2000.00	-9.999	-31.39	-0.05
13700.00	418.07	140.00	209.80	220.00	-2000.00	-9.999	-31.40	-0.05
13800.00	420.64	140.00	220.00	220.00	-2408.05	-7.913	-44.79	-0.07
13900.00	423.21	140.00	220.00	220.00	-3445.02	-4.580	-66.27	-0.10

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
14000.00	425.78	140.00	220.00	220.00	-6050.56	-1.246	62.28	0.09
14100.00	428.35	140.00	220.00	220.00	-24830.01	0.000	-95.36	-0.14
14200.00	430.92	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	-95.15	-0.14
14300.00	433.50	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	-95.15	-0.14
14400.00	436.07	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
14500.00	438.64	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
14600.00	441.21	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	-95.15	-0.14
14700.00	443.78	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
14800.00	446.35	140.00	220.00	220.00	-16343.32	0.000	54.53	0.08
14900.00	448.93	140.00	220.00	220.00	-5370.94	0.159	52.83	0.08
15000.00	451.50	140.00	220.00	220.00	-3213.50	1.977	40.10	0.06
15100.00	454.07	139.99	220.00	220.00	-2292.59	3.795	27.36	0.04
15200.00	456.64	140.00	209.80	220.00	-2000.00	3.995	25.68	0.04
15300.00	459.21	140.00	209.80	220.00	-2000.00	3.995	25.68	0.04
15400.00	461.78	140.00	209.80	220.00	-2000.00	3.995	25.68	0.04
15500.00	464.35	140.00	209.80	220.00	-2000.00	3.995	25.68	0.04
15600.00	466.93	140.00	209.80	220.00	-2000.00	3.995	25.68	0.04
15700.00	469.50	140.00	209.80	220.00	-2000.00	3.995	25.68	0.04
15800.00	472.07	140.00	220.00	220.00	-2257.45	3.995	25.98	0.04
15900.00	474.64	140.00	220.00	220.00	-3144.87	3.995	26.64	0.04
16000.00	477.21	140.00	220.00	220.00	-5181.93	3.995	-122.70	-0.18
16100.00	479.78	139.99	220.00	220.00	-14710.56	3.995	27.98	0.04
16200.00	482.35	140.00	220.00	220.00	17537.20	3.995	28.03	0.04
16300.00	484.93	140.00	220.00	220.00	5493.85	3.995	-122.65	-0.18
16400.00	487.50	139.99	220.00	220.00	3257.10	3.995	26.71	0.04
16500.00	490.07	140.00	220.00	220.00	2314.70	3.995	26.04	0.04
16600.00	492.64	140.00	209.80	220.00	2000.00	3.995	25.68	0.04
16700.00	495.21	140.00	209.80	220.00	2000.00	3.995	25.67	0.04
16800.00	497.78	140.00	209.80	220.00	2000.00	3.995	25.67	0.04
16900.00	500.35	140.00	209.80	220.00	2000.00	3.995	25.67	0.04
17000.00	502.93	140.00	209.80	220.00	2000.00	3.995	25.67	0.04
17100.00	505.50	140.00	209.80	220.00	2000.00	3.995	25.67	0.04
17200.00	508.07	139.99	220.00	220.00	2439.36	3.864	27.03	0.04
17300.00	510.64	140.00	220.00	220.00	3509.47	3.556	29.72	0.04
17400.00	513.21	139.99	220.00	220.00	6252.21	3.248	32.45	0.05

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
17500.00	515.78	140.00	220.00	220.00	28617.70	2.941	-114.86	-0.17
17600.00	518.35	139.99	220.00	220.00	0.00	2.633	37.39	0.06
17700.00	520.93	140.00	220.00	220.00	0.00	2.500	38.26	0.06
17800.00	523.50	140.00	220.00	220.00	0.00	2.500	-111.75	-0.17
17900.00	526.07	140.00	220.00	220.00	0.00	2.500	38.26	0.06
18000.00	528.64	140.00	220.00	220.00	0.00	2.500	-111.75	-0.17
18100.00	531.21	140.00	220.00	220.00	0.00	2.500	38.26	0.06
18200.00	533.78	140.00	220.00	220.00	0.00	2.500	-111.75	-0.17
18300.00	536.36	140.00	220.00	220.00	0.00	2.500	38.26	0.06
18400.00	538.93	140.00	220.00	220.00	0.00	2.500	-111.75	-0.17
18500.00	541.50	140.00	220.00	220.00	0.00	2.500	38.26	0.06
18600.00	544.07	139.99	220.00	220.00	0.00	2.460	38.54	0.06
18700.00	546.64	140.00	220.00	220.00	0.00	2.324	-110.58	-0.16
18800.00	549.21	139.99	220.00	220.00	0.00	2.187	40.35	0.06
18900.00	551.78	140.00	220.00	220.00	0.00	2.051	-108.77	-0.16
19000.00	554.36	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	-108.58	-0.16
19100.00	556.93	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
19200.00	559.50	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
19300.00	562.07	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
19400.00	564.64	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
19500.00	567.21	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
19600.00	569.78	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	-108.58	-0.16
19700.00	572.36	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
19800.00	574.93	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
19900.00	577.50	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
20000.00	580.07	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
20100.00	582.64	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
20200.00	585.21	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
20300.00	587.78	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
20400.00	590.36	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
20500.00	592.93	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
20600.00	595.50	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	-108.58	-0.16
20700.00	598.07	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
20800.00	600.64	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
20900.00	603.21	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
21000.00	605.78	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
21100.00	608.36	140.00	220.00	220.00	26377.34	2.023	41.22	0.06
21200.00	610.93	140.00	220.00	220.00	11691.75	2.023	-109.04	-0.16
21300.00	613.50	140.00	220.00	220.00	7510.36	2.023	-109.29	-0.16
21400.00	616.07	140.00	220.00	220.00	7000.00	2.023	40.67	0.06
21500.00	618.64	140.00	220.00	220.00	7000.00	2.023	40.67	0.06
21600.00	621.21	140.00	220.00	220.00	7000.00	2.023	-109.34	-0.16
21700.00	623.78	140.00	220.00	220.00	8692.33	2.023	40.81	0.06
21800.00	626.36	140.00	220.00	220.00	14831.31	2.139	40.29	0.06
21900.00	628.93	140.00	220.00	220.00	50490.00	3.059	34.44	0.05
22000.00	631.50	140.00	220.00	220.00	0.00	3.978	28.44	0.04
22100.00	634.07	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
22200.00	636.64	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
22300.00	639.21	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
22400.00	641.79	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
22500.00	644.36	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
22600.00	646.93	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
22700.00	649.50	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
22800.00	652.07	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
22900.00	654.64	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
23000.00	657.21	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
23100.00	659.79	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
23200.00	662.36	139.99	220.00	220.00	0.00	4.248	26.66	0.04
23300.00	664.93	140.00	220.00	220.00	0.00	4.682	23.77	0.04
23400.00	667.50	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
23500.00	670.07	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
23600.00	672.64	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	21.65	0.03
23700.00	675.21	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
23800.00	677.79	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
23900.00	680.36	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
24000.00	682.93	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
24100.00	685.50	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
24200.00	688.07	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
24300.00	690.64	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	21.65	0.03
24400.00	693.21	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
24500.00	695.79	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
24600.00	698.36	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
24700.00	700.93	140.00	220.00	220.00	24563.03	5.000	-128.57	-0.19
24800.00	703.50	140.00	220.00	220.00	4291.49	5.000	20.42	0.03
24900.00	706.07	140.00	220.00	220.00	2351.13	5.000	19.39	0.03
25000.00	708.64	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	19.00	0.03
25100.00	711.22	139.99	209.80	220.00	2000.00	4.845	20.03	0.03
25200.00	713.79	140.00	209.80	220.00	2000.00	1.511	42.16	0.06
25300.00	716.36	140.00	209.80	220.00	2000.00	-1.822	64.30	0.09
25400.00	718.93	140.00	209.80	220.00	2000.00	-5.000	85.41	0.13
25500.00	721.50	140.00	209.80	220.00	2000.00	-5.000	-64.60	-0.10
25600.00	724.07	140.00	220.00	220.00	2213.66	-5.000	-64.34	-0.10
25700.00	726.64	140.00	220.00	220.00	3854.57	-5.000	86.68	0.13
25800.00	729.22	140.00	220.00	220.00	14897.64	-1.628	65.35	0.10
25900.00	731.79	140.00	220.00	220.00	-7988.31	4.205	26.30	0.04
26000.00	734.36	139.97	220.00	220.00	-3149.70	10.039	-13.37	-0.02
26100.00	736.93	139.61	209.80	220.00	-2000.00	12.500	-29.55	-0.04
26200.00	739.52	139.21	209.80	220.00	-2000.00	12.500	-28.28	-0.04
26300.00	742.11	136.63	209.80	220.00	-2000.00	12.500	-20.08	-0.60
26400.00	744.81	130.81	209.80	220.00	-2000.00	9.463	17.92	-0.60
26500.00	747.62	124.73	220.00	220.00	-2260.38	6.102	58.17	-0.60
26600.00	750.59	118.33	220.00	220.00	-3998.45	2.741	99.18	-0.60
26700.00	753.72	111.56	220.00	220.00	-17304.35	2.417	119.97	-0.60
26800.00	757.05	104.36	220.00	220.00	0.00	2.417	137.96	-0.60
26900.00	760.63	96.62	220.00	220.00	0.00	2.417	156.06	-0.60
27000.00	764.53	88.20	220.00	220.00	0.00	2.417	173.64	-0.60
27100.00	768.84	78.89	220.00	220.00	0.00	2.417	186.96	-0.60
27200.00	773.73	68.32	220.00	220.00	0.00	2.417	197.44	-0.60
27300.00	779.53	55.79	220.00	220.00	0.00	2.417	209.07	-0.60
27400.00	787.09	39.45	220.00	220.00	0.00	2.417	224.32	-0.60
27500.00	804.94	0.00	220.00	0.00	0.00	2.417	269.07	0.00
27500.00	984.94	0.00	220.00	0.00	0.00	2.417	269.07	0.00
27600.00	1009.66	30.60	220.00	500.00	0.00	2.417	233.18	0.34
27700.00	1019.49	42.49	220.00	500.00	0.00	2.417	221.42	0.33
27800.00	1027.16	51.35	220.00	500.00	0.00	2.417	213.20	0.31

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
27900.00	1033.71	58.65	220.00	500.00	0.00	2.417	206.37	0.30
28000.00	1039.53	64.94	220.00	500.00	-14670.80	2.417	200.11	0.30
28100.00	1044.84	70.52	220.00	500.00	-5092.49	2.417	194.40	0.29
28200.00	1049.77	75.54	220.00	500.00	-3080.97	2.417	188.88	0.28
28300.00	1054.40	80.12	220.00	500.00	-2600.00	2.417	183.50	0.27
28400.00	1058.78	84.33	220.00	500.00	-2600.00	2.417	177.91	0.26
28500.00	1062.95	88.21	220.00	500.00	-2600.00	2.417	171.61	0.25
28600.00	1066.95	91.78	220.00	500.00	-2600.00	2.417	164.76	0.24
28700.00	1070.80	95.09	220.00	500.00	-2600.00	2.417	157.55	0.23
28800.00	1074.53	98.14	220.00	500.00	-2600.00	2.417	150.49	0.22
28900.00	1078.14	100.97	220.00	500.00	-2600.00	2.417	143.90	0.21
29000.00	1081.66	103.60	220.00	500.00	-2600.00	2.417	137.74	0.20
29100.00	1085.10	106.08	220.00	500.00	-2600.00	1.244	139.55	0.21
29200.00	1088.45	108.76	220.00	500.00	-2600.00	-2.923	160.72	0.24
29300.00	1091.71	111.73	220.00	500.00	-2600.00	-7.090	180.92	0.27
29400.00	1094.89	114.81	220.00	500.00	-2600.00	-8.000	179.12	0.26
29500.00	1097.99	117.70	220.00	500.00	-2600.00	-8.000	171.55	0.25
29600.00	1101.01	120.40	220.00	500.00	-3186.37	-8.000	164.63	0.24
29700.00	1103.97	122.94	220.00	500.00	-5387.02	-8.000	158.32	0.23
29800.00	1106.87	125.33	220.00	500.00	-17413.62	-7.914	151.87	0.22
29900.00	1109.72	127.29	220.00	500.00	14128.52	-2.031	107.06	0.16
30000.00	1112.53	128.57	220.00	500.00	5025.53	3.851	63.53	0.09
30100.00	1115.32	129.22	220.00	500.00	3056.34	8.000	33.33	0.05
30200.00	1118.11	129.70	220.00	500.00	2600.00	8.000	31.60	0.05
30300.00	1120.88	130.16	220.00	500.00	2600.00	8.000	30.24	0.04
30400.00	1123.64	130.59	220.00	500.00	2600.00	8.000	28.94	0.04
30500.00	1126.39	131.08	220.00	500.00	3393.94	5.587	43.98	0.06
30600.00	1129.13	131.90	220.00	500.00	6008.26	1.587	68.71	0.10
30700.00	1131.85	133.04	220.00	500.00	26155.82	-0.800	81.90	0.12
30800.00	1134.54	134.19	220.00	500.00	0.00	-0.800	78.55	0.12
30900.00	1137.21	135.28	220.00	500.00	12959.13	-0.800	74.77	0.11
31000.00	1139.86	136.30	220.00	500.00	4774.62	-0.800	70.88	0.10
31100.00	1142.49	137.27	220.00	500.00	2926.41	-0.800	67.11	0.10
31200.00	1145.11	138.18	220.00	500.00	2800.00	-0.800	64.11	0.09
31300.00	1147.71	139.05	220.00	500.00	3378.48	-0.800	61.66	0.09

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
31400.00	1150.29	139.88	220.00	500.00	6108.14	-0.800	59.68	0.09
31500.00	1152.86	140.00	220.00	500.00	31805.67	-0.800	-90.00	-0.13
31600.00	1155.43	140.00	220.00	500.00	-10232.10	-0.800	59.65	0.09
31700.00	1158.00	140.00	220.00	500.00	-4426.02	-0.800	58.98	0.09
31800.00	1160.57	140.00	220.00	500.00	-2823.73	-0.800	-91.71	-0.14
31900.00	1163.14	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-0.800	58.13	0.09
32000.00	1165.72	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-0.800	-91.88	-0.14
32100.00	1168.29	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-0.800	58.13	0.09
32200.00	1170.86	140.00	220.00	500.00	-3837.99	-0.800	58.78	0.09
32300.00	1173.43	140.00	220.00	500.00	-7555.84	-0.800	-90.54	-0.13
32400.00	1176.00	140.00	220.00	500.00	-241375.84	-0.800	60.15	0.09
32500.00	1178.57	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.800	60.17	0.09
32600.00	1181.14	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.800	-89.83	-0.13
32700.00	1183.72	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.800	-89.83	-0.13
32800.00	1186.29	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.800	-89.83	-0.13
32900.00	1188.86	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.800	-89.83	-0.13
33000.00	1191.43	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.800	-89.83	-0.13
33100.00	1194.00	140.00	220.00	500.00	15562.11	-0.800	59.83	0.09
33200.00	1196.57	140.00	220.00	500.00	5195.78	-0.800	59.15	0.09
33300.00	1199.14	140.00	220.00	500.00	3118.48	-0.800	58.47	0.09
33400.00	1201.72	140.00	220.00	500.00	2600.00	-0.800	58.14	0.09
33500.00	1204.29	140.00	220.00	500.00	2600.00	-0.800	-91.88	-0.14
33600.00	1206.86	140.00	220.00	500.00	2600.00	-0.800	58.13	0.09
33700.00	1209.43	140.00	220.00	500.00	2600.00	-0.727	-92.36	-0.14
33800.00	1212.00	140.00	220.00	500.00	2600.00	0.319	-99.30	-0.15
33900.00	1214.57	140.00	220.00	500.00	2968.44	1.364	44.01	0.07
34000.00	1217.14	140.00	220.00	500.00	4792.21	1.500	43.80	0.06
34100.00	1219.72	140.00	220.00	500.00	12427.47	1.500	-105.54	-0.16
34200.00	1222.29	140.00	220.00	500.00	-20947.57	1.500	44.65	0.07
34300.00	1224.86	140.00	220.00	500.00	-5683.65	1.500	43.97	0.06
34400.00	1227.43	140.00	220.00	500.00	-3287.87	1.500	43.29	0.06
34500.00	1230.00	140.00	220.00	500.00	-2600.00	1.500	-107.15	-0.16
34600.00	1232.57	140.00	220.00	500.00	-2600.00	1.500	42.86	0.06
34700.00	1235.14	140.00	220.00	500.00	-2600.00	1.500	42.85	0.06
34800.00	1237.72	140.00	220.00	500.00	-2600.00	1.500	42.86	0.06

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
34900.00	1240.29	140.00	220.00	500.00	-3453.76	1.500	-106.65	-0.16
35000.00	1242.86	140.00	220.00	500.00	-6198.32	1.500	44.04	0.07
35100.00	1245.43	140.00	220.00	500.00	-30185.12	1.500	-105.28	-0.16
35200.00	1248.00	140.00	220.00	500.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35300.00	1250.57	140.00	220.00	500.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35400.00	1253.14	140.00	220.00	500.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35500.00	1255.72	140.00	220.00	500.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35600.00	1258.29	140.00	220.00	500.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35700.00	1260.86	140.00	220.00	500.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35800.00	1263.43	140.00	220.00	500.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35900.00	1266.00	140.00	220.00	500.00	0.00	1.500	44.90	0.07
36000.00	1268.57	140.00	220.00	500.00	0.00	1.500	44.90	0.07
36100.00	1271.14	140.00	220.00	500.00	0.00	1.500	44.90	0.07
36200.00	1273.72	140.00	220.00	500.00	0.00	1.500	44.91	0.07
36300.00	1276.29	140.00	220.00	500.00	0.00	5.670	17.22	0.03
36400.00	1278.86	139.94	220.00	500.00	0.00	10.670	-15.81	-0.02
36500.00	1281.43	139.60	220.00	500.00	0.00	12.500	-26.88	-0.04
36600.00	1284.02	139.24	220.00	500.00	0.00	12.500	-25.71	-0.04
36700.00	1286.61	138.89	220.00	500.00	18223.97	12.500	-24.89	-0.04
36800.00	1289.20	138.55	220.00	500.00	5462.16	12.500	-24.48	-0.04
36900.00	1291.80	138.21	220.00	500.00	3212.51	12.500	-24.09	-0.04
37000.00	1294.41	137.88	220.00	500.00	2600.00	12.500	-23.42	-0.03
37100.00	1297.02	137.57	220.00	500.00	2600.00	12.500	-22.40	-0.03
37200.00	1299.64	137.26	220.00	500.00	2600.00	12.500	-21.43	-0.03
37300.00	1302.27	136.98	220.00	500.00	2600.00	11.198	-11.97	-0.02
37400.00	1304.90	137.09	220.00	500.00	2600.00	5.315	26.73	0.04
37500.00	1307.52	137.72	220.00	500.00	2600.00	-0.567	63.88	0.09
37600.00	1310.12	138.85	220.00	500.00	2600.00	-6.449	99.28	0.15
37700.00	1312.70	140.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	112.59	0.17
37800.00	1315.27	140.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	-37.42	-0.06
37900.00	1317.84	140.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	-37.42	-0.06
38000.00	1320.42	140.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	-37.42	-0.06
38100.00	1322.99	140.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	112.58	0.17
38200.00	1325.56	140.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	112.58	0.17
38300.00	1328.13	140.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	112.58	0.17

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
38400.00	1330.70	140.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	112.58	0.17
38500.00	1333.27	140.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	112.58	0.17
38600.00	1335.84	140.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	112.58	0.17
38700.00	1338.42	140.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	112.58	0.17
38800.00	1340.99	140.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	112.58	0.17
38900.00	1343.56	140.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	112.59	0.17
39000.00	1346.13	140.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	112.59	0.17
39100.00	1348.70	140.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	112.59	0.17
39200.00	1351.27	140.00	220.00	500.00	3068.85	-4.331	-68.09	-0.10
39300.00	1353.84	140.00	220.00	500.00	5059.46	1.551	43.53	0.06
39400.00	1356.42	140.00	220.00	500.00	14399.99	7.434	5.15	0.01
39500.00	1358.99	139.80	220.00	500.00	-17018.19	13.316	-33.20	-0.05
39600.00	1361.57	139.22	220.00	500.00	-5348.57	15.000	-43.24	-0.06
39700.00	1364.16	138.63	220.00	500.00	-3172.88	15.000	-42.04	-0.06
39800.00	1366.76	138.06	220.00	500.00	-2600.00	15.000	-40.58	-0.06
39900.00	1369.38	137.51	220.00	500.00	-2600.00	15.000	-38.81	-0.06
40000.00	1372.00	136.98	220.00	500.00	-2600.00	15.000	-37.12	-0.05
40100.00	1374.63	136.68	220.00	500.00	-2600.00	9.728	-1.20	-0.00
40200.00	1377.26	136.94	220.00	500.00	-2600.00	3.845	37.06	0.05
40300.00	1379.89	137.71	220.00	500.00	-2600.00	-2.037	73.66	0.11
40400.00	1382.49	138.97	220.00	500.00	-2600.00	-7.920	108.67	0.16
40500.00	1385.07	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-12.500	-14.17	-0.02
40600.00	1387.64	140.01	220.00	500.00	-2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
40700.00	1390.21	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
40800.00	1392.78	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-12.500	-14.17	-0.02
40900.00	1395.35	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-12.500	135.83	0.20
41000.00	1397.92	140.01	220.00	500.00	-2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
41100.00	1400.49	140.01	220.00	500.00	-2600.00	-11.752	-19.13	-0.03
41200.00	1403.07	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-6.952	99.00	0.15
41300.00	1405.64	140.00	220.00	500.00	-3819.69	-2.152	67.78	0.10
41400.00	1408.21	140.00	220.00	500.00	-7485.23	-0.500	-92.54	-0.14
41500.00	1410.78	140.00	220.00	500.00	-185482.69	-0.500	-91.85	-0.14
41600.00	1413.35	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.500	58.19	0.09
41700.00	1415.92	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.500	-91.83	-0.14
41800.00	1418.49	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.500	58.18	0.09

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
41900.00	1421.07	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.500	58.18	0.09
42000.00	1423.64	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.500	58.19	0.09
42100.00	1426.21	140.00	220.00	500.00	0.00	2.050	-108.74	-0.16
42200.00	1428.78	139.99	220.00	500.00	0.00	7.250	6.75	0.01
42300.00	1431.35	139.84	220.00	500.00	0.00	12.450	-27.30	-0.04
42400.00	1433.93	139.47	220.00	500.00	0.00	12.500	-26.47	-0.04
42500.00	1436.51	139.12	220.00	500.00	0.00	12.500	-25.33	-0.04
42600.00	1439.10	138.90	220.00	500.00	0.00	8.840	-0.32	-0.00
42700.00	1441.70	139.12	220.00	500.00	0.00	3.840	32.18	0.05
42800.00	1444.28	139.77	220.00	500.00	0.00	-1.160	63.26	0.09
42900.00	1446.85	140.00	220.00	500.00	-263477.22	-5.000	88.05	0.13
43000.00	1449.42	140.00	220.00	500.00	-7575.73	-5.000	-62.64	-0.09
43100.00	1451.99	140.00	220.00	500.00	-3843.11	-5.000	-63.32	-0.09
43200.00	1454.56	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
43300.00	1457.14	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
43400.00	1459.71	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	86.03	0.13
43500.00	1462.28	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
43600.00	1464.85	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
43700.00	1467.42	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	86.02	0.13
43800.00	1469.99	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
43900.00	1472.56	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
44000.00	1475.13	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	86.02	0.13
44100.00	1477.71	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
44200.00	1480.28	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	86.03	0.13
44300.00	1482.85	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
44400.00	1485.42	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
44500.00	1487.99	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	86.03	0.13
44600.00	1490.56	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
44700.00	1493.13	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
44800.00	1495.71	140.00	220.00	500.00	-3017.12	-2.976	72.88	0.11
44900.00	1498.28	140.00	220.00	500.00	-4920.36	1.624	43.02	0.06
45000.00	1500.85	140.00	220.00	500.00	-13327.64	6.224	13.15	0.02
45100.00	1503.42	140.00	220.00	500.00	18806.50	6.500	11.42	0.02
45200.00	1505.99	140.00	220.00	500.00	5513.34	6.500	10.74	0.02
45300.00	1508.56	139.99	220.00	500.00	3230.15	6.500	10.06	0.01

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
45400.00	1511.14	140.00	220.00	500.00	2600.00	6.500	9.64	0.01
45500.00	1513.71	140.00	220.00	500.00	2600.00	4.240	-125.36	-0.19
45600.00	1516.28	140.00	220.00	500.00	2600.00	1.490	42.91	0.06
45700.00	1518.85	140.00	220.00	500.00	2600.00	1.000	46.19	0.07
45800.00	1521.42	140.00	220.00	500.00	3059.37	1.000	46.48	0.07
45900.00	1523.99	140.00	220.00	500.00	5033.73	1.000	47.16	0.07
46000.00	1526.56	140.00	220.00	500.00	14193.54	1.000	47.85	0.07
46100.00	1529.14	140.00	220.00	500.00	-17315.86	1.000	47.91	0.07
46200.00	1531.71	140.00	220.00	500.00	-5377.63	1.000	-102.78	-0.15
46300.00	1534.28	140.00	220.00	500.00	-3183.08	1.000	46.56	0.07
46400.00	1536.85	140.00	220.00	500.00	-2600.00	1.000	46.17	0.07
46500.00	1539.42	140.00	220.00	500.00	-2600.00	6.819	7.56	0.01
46600.00	1541.99	139.83	220.00	500.00	-2600.00	12.500	-29.65	-0.04
46700.00	1544.57	139.43	220.00	500.00	-2600.00	12.500	-28.37	-0.04
46800.00	1547.16	139.06	220.00	500.00	-2600.00	11.060	-17.72	-0.03
46900.00	1549.75	139.09	220.00	500.00	-2600.00	5.178	21.21	0.03
47000.00	1552.33	139.64	220.00	500.00	-2600.00	-0.705	58.59	0.09
47100.00	1554.90	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-6.587	-53.48	-0.08
47200.00	1557.47	140.01	220.00	500.00	-2600.00	-12.469	-14.40	-0.02
47300.00	1560.05	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
47400.00	1562.62	140.01	220.00	500.00	-2600.00	-11.976	-17.64	-0.03
47500.00	1565.19	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-6.094	-56.70	-0.08
47600.00	1567.76	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-0.211	54.24	0.08
47700.00	1570.33	140.00	220.00	500.00	-2600.00	1.500	-107.15	-0.16
47800.00	1572.90	140.00	220.00	500.00	-3527.23	1.500	43.39	0.06
47900.00	1575.47	140.00	220.00	500.00	-6439.01	1.500	44.07	0.07
48000.00	1578.05	140.00	220.00	500.00	-36902.74	1.500	44.75	0.07
48100.00	1580.62	140.00	220.00	500.00	0.00	1.500	44.90	0.07
48200.00	1583.19	140.00	220.00	500.00	0.00	1.500	44.90	0.07
48300.00	1585.76	140.00	220.00	500.00	56445.24	1.500	44.80	0.07
48400.00	1588.33	140.00	220.00	500.00	6853.00	1.500	44.12	0.07
48500.00	1590.90	140.00	220.00	500.00	3647.95	1.500	-106.56	-0.16
48600.00	1593.48	140.00	220.00	500.00	2600.00	1.500	42.85	0.06
48700.00	1596.05	140.00	220.00	500.00	2600.00	1.500	-107.15	-0.16
48800.00	1598.62	140.00	220.00	500.00	2600.00	1.500	42.86	0.06

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
48900.00	1601.19	140.00	220.00	500.00	2600.00	1.500	-107.15	-0.16
49000.00	1603.76	140.00	220.00	500.00	2600.00	1.500	42.86	0.06
49100.00	1606.33	140.00	220.00	500.00	3859.72	1.500	43.53	0.06
49200.00	1608.90	140.00	220.00	500.00	7640.53	1.500	44.21	0.07
49300.00	1611.48	140.00	220.00	500.00	373711.26	1.500	44.88	0.07
49400.00	1614.05	140.00	220.00	500.00	0.00	1.500	44.89	0.07
49500.00	1616.62	140.00	220.00	500.00	10016.98	1.500	44.37	0.07
49600.00	1619.19	140.00	220.00	500.00	4385.28	1.500	-106.32	-0.16
49700.00	1621.76	140.00	220.00	500.00	2807.09	1.500	-107.00	-0.16
49800.00	1624.33	140.00	220.00	500.00	2600.00	2.180	-111.66	-0.16
49900.00	1626.90	140.00	220.00	500.00	2600.00	3.930	26.72	0.04
50000.00	1629.48	140.00	220.00	500.00	2600.00	5.000	-130.40	-0.19
50100.00	1632.05	140.00	220.00	500.00	2600.00	5.000	19.62	0.03
50200.00	1634.62	139.99	220.00	500.00	2600.00	5.000	19.62	0.03
50300.00	1637.19	140.00	220.00	500.00	2600.00	5.000	19.61	0.03
50400.00	1639.76	140.00	220.00	500.00	2600.00	5.000	19.62	0.03
50500.00	1642.33	140.00	220.00	500.00	2600.00	5.000	-130.40	-0.19
50600.00	1644.90	140.00	220.00	500.00	2600.00	5.000	19.62	0.03
50700.00	1647.48	139.99	220.00	500.00	2600.00	5.000	19.63	0.03
50800.00	1650.05	140.00	220.00	500.00	2737.21	5.000	19.71	0.03
50900.00	1652.62	139.99	220.00	500.00	4217.08	5.000	20.41	0.03
51000.00	1655.19	140.00	220.00	500.00	9180.57	5.000	21.08	0.03
51100.00	1657.76	140.00	220.00	500.00	-51868.90	5.000	21.56	0.03
51200.00	1660.33	140.00	220.00	500.00	-6780.37	5.000	20.87	0.03
51300.00	1662.90	140.00	220.00	500.00	-3627.27	5.000	-129.82	-0.19
51400.00	1665.48	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.61	0.03
51500.00	1668.05	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
51600.00	1670.62	139.99	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.63	0.03
51700.00	1673.19	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.61	0.03
51800.00	1675.76	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
51900.00	1678.33	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	-130.40	-0.19
52000.00	1680.91	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
52100.00	1683.48	139.99	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.63	0.03
52200.00	1686.05	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.61	0.03
52300.00	1688.62	140.00	220.00	500.00	-3527.40	5.000	20.15	0.03

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
52400.00	1691.19	140.00	220.00	500.00	-6439.56	0.910	47.97	0.07
52500.00	1693.76	140.00	220.00	500.00	-36920.78	-4.090	81.86	0.12
52600.00	1696.33	140.00	220.00	500.00	9889.23	-6.000	94.17	0.14
52700.00	1698.91	140.00	220.00	500.00	4360.62	-6.000	-56.52	-0.08
52800.00	1701.48	140.00	220.00	500.00	2796.97	-6.000	-57.20	-0.08
52900.00	1704.05	140.00	220.00	500.00	2600.00	-6.000	92.66	0.14
53000.00	1706.62	140.00	220.00	500.00	2600.00	-6.000	92.67	0.14
53100.00	1709.19	140.00	220.00	500.00	2600.00	-6.000	-57.35	-0.08
53200.00	1711.76	140.00	220.00	500.00	2600.00	-6.000	-57.34	-0.08
53300.00	1714.33	140.00	220.00	500.00	2600.00	-3.856	78.45	0.12
53400.00	1716.91	140.00	220.00	500.00	2600.00	2.027	39.38	0.06
53500.00	1719.48	140.00	220.00	500.00	2600.00	7.909	0.31	0.00
53600.00	1722.05	139.99	220.00	500.00	2600.00	8.000	-0.30	-0.00
53700.00	1724.62	139.99	220.00	500.00	2600.00	8.000	-0.29	-0.00
53800.00	1727.19	139.99	220.00	500.00	2600.00	8.000	-0.28	-0.00
53900.00	1729.76	139.98	220.00	500.00	2600.00	8.000	-0.26	-0.00
54000.00	1732.33	139.98	220.00	500.00	2600.00	8.000	-0.25	-0.00
54100.00	1734.91	139.98	220.00	500.00	2600.00	8.000	-0.24	-0.00
54200.00	1737.48	139.97	220.00	500.00	2600.00	8.000	-0.23	-0.00
54300.00	1740.05	139.97	220.00	500.00	2600.00	8.000	-0.22	-0.00
54400.00	1742.62	139.97	220.00	500.00	2817.12	8.000	-0.06	-0.00
54500.00	1745.19	139.97	220.00	500.00	4409.80	8.000	0.61	0.00
54600.00	1747.77	139.98	220.00	500.00	10145.83	8.000	1.25	0.00
54700.00	1750.34	140.00	220.00	500.00	-33735.40	8.000	1.58	0.00
54800.00	1752.91	140.00	220.00	500.00	-6335.23	8.000	0.89	0.00
54900.00	1755.48	140.00	220.00	500.00	-3495.86	7.707	2.14	0.00
55000.00	1758.05	140.00	220.00	500.00	-2600.00	6.227	11.46	0.02
55100.00	1760.62	140.00	220.00	500.00	-2600.00	4.747	21.29	0.03
55200.00	1763.20	139.99	220.00	500.00	-2600.00	4.300	24.27	0.04
55300.00	1765.77	140.00	220.00	500.00	-2600.00	4.300	24.26	0.04
55400.00	1768.34	140.00	220.00	500.00	-2600.00	4.300	24.27	0.04
55500.00	1770.91	140.00	220.00	500.00	-2600.00	4.300	-125.75	-0.19
55600.00	1773.48	140.00	220.00	500.00	-3071.91	4.300	24.58	0.04
55700.00	1776.05	140.00	220.00	500.00	-5067.77	4.300	25.26	0.04
55800.00	1778.62	139.99	220.00	500.00	-14467.49	4.300	25.95	0.04

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
55900.00	1781.20	139.99	220.00	500.00	0.00	4.300	26.32	0.04
56000.00	1783.77	139.99	220.00	500.00	0.00	4.300	26.32	0.04
56100.00	1786.36	136.63	220.00	500.00	0.00	4.300	37.09	-0.60
56200.00	1789.05	130.81	220.00	500.00	0.00	4.300	54.89	-0.60
56300.00	1791.87	124.73	220.00	500.00	0.00	4.300	72.55	-0.60
56400.00	1794.83	118.33	220.00	500.00	0.00	4.300	90.17	-0.60
56500.00	1797.96	111.56	220.00	500.00	0.00	4.300	107.77	-0.60
56600.00	1801.30	104.36	211.42	500.00	-2030.89	4.300	122.85	-0.60
56700.00	1804.88	96.62	148.35	500.00	-1000.00	4.220	138.76	-0.60
56800.00	1808.77	88.20	148.35	500.00	-1000.00	2.740	166.17	-0.60
56900.00	1813.08	78.89	220.00	500.00	-2401.27	1.260	192.39	-0.60
57000.00	1817.97	68.32	220.00	500.00	0.00	0.600	209.50	-0.60
57100.00	1823.78	55.79	220.00	500.00	0.00	0.600	221.14	-0.60
57200.00	1831.34	39.45	220.00	500.00	0.00	0.600	236.38	-0.60
57300.00	1849.18	0.00	220.00	0.00	0.00	0.600	281.14	0.00
57300.00	2029.18	0.00	220.00	0.00	0.00	0.600	281.14	0.00
57400.00	2053.40	31.32	220.00	500.00	0.00	0.600	244.52	0.36
57500.00	2063.01	43.50	220.00	500.00	0.00	0.600	232.52	0.34
57600.00	2070.49	52.58	220.00	500.00	3258.32	0.600	222.51	0.33
57700.00	2076.89	59.96	148.35	500.00	1000.00	0.600	211.85	0.31
57800.00	2082.59	66.29	148.35	500.00	1000.00	0.600	206.02	0.30
57900.00	2087.80	71.93	148.35	500.00	1000.00	0.600	200.89	0.30
58000.00	2092.63	77.07	220.00	500.00	3443.25	0.600	199.53	0.29
58100.00	2097.16	81.84	220.00	500.00	0.00	0.600	195.47	0.29
58200.00	2101.44	86.23	220.00	500.00	0.00	0.600	189.08	0.28
58300.00	2105.52	90.25	220.00	500.00	0.00	0.600	181.93	0.27
58400.00	2109.43	93.95	220.00	500.00	0.00	0.600	174.22	0.26
58500.00	2113.19	97.36	220.00	500.00	0.00	0.600	166.41	0.25
58600.00	2116.83	100.51	220.00	500.00	0.00	0.600	159.09	0.23
58700.00	2120.36	103.43	220.00	500.00	0.00	0.600	152.24	0.22
58800.00	2123.80	106.15	220.00	500.00	0.00	0.600	145.73	0.22
58900.00	2127.15	108.69	220.00	500.00	5848.19	0.600	138.64	0.20
59000.00	2130.42	111.03	183.76	500.00	1534.30	0.600	130.24	0.19
59100.00	2133.64	113.20	169.15	500.00	1300.00	0.600	124.12	0.18
59200.00	2136.79	115.24	178.62	500.00	1449.69	0.600	119.25	0.18

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
59300.00	2139.89	117.18	220.00	500.00	4783.91	0.600	116.73	0.17
59400.00	2142.93	119.04	220.00	500.00	0.00	0.600	112.84	0.17
59500.00	2145.93	120.81	220.00	500.00	0.00	0.600	108.07	0.16
59600.00	2148.89	122.47	220.00	500.00	0.00	0.600	103.49	0.15
59700.00	2151.81	124.04	220.00	500.00	-4131.24	0.600	97.81	0.14
59800.00	2154.70	125.48	155.63	500.00	-1100.44	0.600	90.22	0.13
59900.00	2157.55	126.82	148.35	500.00	-1000.00	0.600	85.89	0.13
60000.00	2160.38	128.08	175.92	500.00	-1406.22	0.600	83.75	0.12
60100.00	2163.18	128.76	220.00	500.00	-22493.19	0.600	85.26	-0.60
60200.00	2166.04	122.58	220.00	500.00	0.00	0.600	103.16	-0.60
60300.00	2169.06	116.06	220.00	500.00	0.00	0.600	120.73	-0.60
60400.00	2172.25	109.15	162.21	500.00	1195.57	0.600	133.94	-0.60
60500.00	2175.65	104.90	104.90	500.00	500.00	0.600	138.12	0.00
60600.00	2179.08	104.90	104.90	500.00	500.00	0.600	138.12	0.00
60700.00	2182.50	106.41	165.17	500.00	1239.49	0.600	140.81	0.21
60800.00	2185.84	108.89	166.34	500.00	-1257.10	0.600	134.83	0.20
60900.00	2189.19	104.90	104.90	500.00	-500.00	0.600	138.12	0.00
61000.00	2192.62	104.90	104.90	500.00	-500.00	0.600	138.12	0.00
61100.00	2196.05	104.90	104.90	500.00	-500.00	0.600	138.12	0.00
61200.00	2199.48	104.90	104.90	500.00	-500.00	0.600	138.12	0.00
61300.00	2202.91	104.90	104.90	500.00	-500.00	0.600	138.12	0.00
61400.00	2206.34	105.45	113.47	500.00	-585.05	0.600	138.35	0.20
61500.00	2209.72	107.94	220.00	500.00	-2660.12	0.600	139.38	0.21
61600.00	2213.02	110.33	151.62	500.00	1044.48	0.600	130.40	0.19
61700.00	2216.38	104.90	104.90	500.00	500.00	0.600	138.12	0.00
61800.00	2219.81	104.90	104.90	500.00	500.00	0.600	138.12	0.00
61900.00	2223.23	106.08	126.70	500.00	729.38	0.600	138.61	0.20
62000.00	2226.59	108.56	220.00	500.00	26530.58	0.600	139.65	0.21
62100.00	2229.87	110.95	220.00	500.00	0.00	0.600	133.91	0.20
62200.00	2233.08	113.19	220.00	500.00	0.00	0.600	128.24	0.19
62300.00	2236.23	115.29	220.00	500.00	0.00	0.600	122.78	0.18
62400.00	2239.33	117.27	220.00	500.00	0.00	0.600	117.61	0.17
62500.00	2242.37	119.13	220.00	500.00	0.00	0.600	112.60	0.17
62600.00	2245.40	116.84	162.24	500.00	-1195.91	0.600	114.27	-0.60
62700.00	2248.55	112.98	112.98	500.00	-580.00	0.600	119.60	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
62800.00	2251.74	112.98	112.98	500.00	-580.00	0.411	120.85	0.00
62900.00	2254.92	112.98	112.98	500.00	-580.00	0.171	122.45	0.00
63000.00	2258.10	114.42	184.84	500.00	-1552.31	0.000	125.60	0.19
63100.00	2261.21	116.50	220.00	500.00	3829.26	0.000	122.24	0.18
63200.00	2264.28	118.40	128.48	500.00	750.00	0.000	111.49	0.16
63300.00	2267.30	120.15	128.48	500.00	750.00	0.000	106.77	0.16
63400.00	2270.27	121.80	128.48	500.00	750.00	0.000	102.25	0.15
63500.00	2273.21	123.40	220.00	500.00	4452.70	0.000	103.67	0.15
63600.00	2276.11	124.97	218.27	500.00	-2164.60	0.000	98.06	0.14
63700.00	2278.97	126.42	199.04	500.00	-1800.00	0.000	93.38	0.14
63800.00	2281.80	127.80	220.00	500.00	-2934.33	0.000	90.53	0.13
63900.00	2284.61	129.14	220.00	500.00	0.00	0.000	88.46	0.13
64000.00	2287.38	130.41	220.00	500.00	0.00	0.000	84.66	0.13
64100.00	2290.13	131.63	220.00	500.00	0.00	0.000	81.04	0.12
64200.00	2292.85	132.77	220.00	500.00	0.00	0.000	77.59	0.11
64300.00	2295.55	133.86	220.00	500.00	0.00	0.000	74.23	0.11
64400.00	2298.23	134.90	220.00	500.00	0.00	0.000	71.04	0.10
64500.00	2300.89	135.88	220.00	500.00	0.00	0.000	68.00	0.10
64600.00	2303.53	136.81	220.00	500.00	0.00	0.000	65.06	0.10
64700.00	2306.15	137.70	220.00	500.00	0.00	0.000	62.23	0.09
64800.00	2308.76	138.55	220.00	500.00	0.00	0.000	59.53	0.09
64900.00	2311.35	139.35	220.00	500.00	0.00	0.000	56.95	0.08
65000.00	2313.93	140.00	220.00	500.00	3638.87	0.000	53.40	0.08
65100.00	2316.50	140.00	184.70	500.00	1549.95	0.117	50.66	0.07
65200.00	2319.07	140.00	181.70	500.00	1500.00	1.460	41.63	0.06
65300.00	2321.64	140.00	201.38	500.00	1842.69	2.802	33.37	0.05
65400.00	2324.21	140.00	220.00	500.00	5803.35	3.357	31.65	0.05
65500.00	2326.78	140.00	220.00	500.00	0.00	3.357	-117.44	-0.17
65600.00	2329.35	140.00	220.00	500.00	0.00	3.357	32.56	0.05
65700.00	2331.93	140.00	220.00	500.00	0.00	3.357	32.57	0.05
65800.00	2334.50	140.00	220.00	500.00	0.00	3.357	32.57	0.05
65900.00	2337.07	140.00	220.00	500.00	0.00	3.357	32.58	0.05
66000.00	2339.64	140.00	220.00	500.00	0.00	3.357	-117.44	-0.17
66100.00	2342.21	140.00	220.00	500.00	19992.93	3.357	32.30	0.05
66200.00	2344.78	140.00	220.00	500.00	4603.17	3.357	31.42	0.05

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
66300.00	2347.36	140.00	220.00	500.00	2601.01	3.357	30.53	0.05
66400.00	2349.93	140.00	220.00	500.00	2300.00	6.717	7.96	0.01
66500.00	2352.50	139.88	220.00	500.00	2300.00	11.374	-22.59	-0.03
66600.00	2355.08	139.38	220.00	500.00	2300.00	15.000	-45.09	-0.07
66700.00	2357.66	138.77	220.00	500.00	2300.00	15.000	-43.14	-0.06
66800.00	2360.26	138.19	220.00	500.00	2656.55	15.000	-40.97	-0.06
66900.00	2362.87	137.69	220.00	500.00	4780.03	12.530	-22.08	-0.03
67000.00	2365.49	137.64	220.00	500.00	23820.96	7.330	13.46	0.02
67100.00	2368.10	138.05	220.00	500.00	-7984.40	2.130	46.26	0.07
67200.00	2370.70	138.69	220.00	500.00	-3419.17	2.000	44.24	0.07
67300.00	2373.29	139.28	220.00	500.00	-2300.00	2.000	41.59	0.06
67400.00	2375.87	139.83	220.00	500.00	-2300.00	2.000	39.80	0.06
67500.00	2378.45	140.00	220.00	500.00	-2300.00	2.000	39.27	0.06
67600.00	2381.02	140.00	220.00	500.00	-2300.00	2.000	39.26	0.06
67700.00	2383.59	140.00	220.00	500.00	-2300.00	0.085	51.97	0.08
67800.00	2386.16	140.00	220.00	500.00	-2300.00	-4.315	-68.81	-0.10
67900.00	2388.73	140.00	220.00	500.00	-2300.00	-8.715	110.41	0.16
68000.00	2391.30	140.00	220.00	500.00	-2300.00	-9.000	-37.69	-0.06
68100.00	2393.87	140.00	220.00	500.00	-2340.21	-5.716	90.57	0.13
68200.00	2396.45	140.00	220.00	500.00	-3844.84	-0.261	55.23	0.08
68300.00	2399.02	140.00	220.00	500.00	-10768.38	3.000	-115.57	-0.17
68400.00	2401.59	140.00	220.00	500.00	0.00	3.000	34.94	0.05
68500.00	2404.16	140.00	220.00	500.00	0.00	3.000	34.94	0.05
68600.00	2406.73	140.00	220.00	500.00	0.00	3.000	34.94	0.05
68700.00	2409.30	140.00	220.00	500.00	0.00	3.000	34.95	0.05
68800.00	2411.88	140.00	220.00	500.00	0.00	2.746	36.62	0.05
68900.00	2414.45	140.00	220.00	500.00	0.00	1.946	-108.07	-0.16
69000.00	2417.02	140.00	220.00	500.00	9312.85	1.146	-103.33	-0.15
69100.00	2419.59	140.00	220.00	500.00	2403.73	1.000	-104.00	-0.15
69200.00	2422.16	140.00	199.04	500.00	1800.00	1.000	45.26	0.07
69300.00	2424.73	140.00	220.00	500.00	2915.66	1.000	-103.61	-0.15
69400.00	2427.30	140.00	220.00	500.00	29125.90	1.978	41.55	0.06
69500.00	2429.88	139.99	220.00	500.00	-2835.41	4.378	23.94	0.04
69600.00	2432.45	140.00	175.53	500.00	-1400.00	6.778	6.06	0.01
69700.00	2435.02	140.00	175.53	500.00	-1400.00	7.000	4.57	0.01

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71292.300
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
69800.00	2437.59	140.00	175.53	500.00	-1400.00	7.000	4.58	0.01
69900.00	2440.16	140.00	175.53	500.00	-1400.00	7.000	4.58	0.01
70000.00	2442.73	139.99	215.50	500.00	-2110.01	7.000	5.87	0.01
70100.00	2445.33	136.19	220.00	500.00	-12969.23	5.347	31.03	-0.60
70200.00	2448.03	130.36	220.00	500.00	0.00	3.006	64.85	-0.60
70300.00	2450.86	124.25	220.00	500.00	0.00	2.318	87.06	-0.60
70400.00	2453.83	117.82	220.00	500.00	0.00	2.318	104.69	-0.60
70500.00	2456.98	111.02	220.00	500.00	0.00	2.318	122.26	-0.60
70600.00	2460.33	103.78	220.00	500.00	0.00	2.318	139.99	-0.60
70700.00	2463.93	96.00	220.00	500.00	12242.41	2.318	157.72	-0.60
70800.00	2467.86	87.52	148.35	500.00	1000.00	2.318	170.18	-0.60
70900.00	2472.20	78.13	180.63	500.00	1482.47	2.318	184.88	-0.60
71000.00	2477.15	67.44	220.00	500.00	0.00	2.318	198.87	-0.60
71100.00	2483.04	54.70	220.00	500.00	0.00	2.318	210.74	-0.60
71200.00	2490.82	37.90	220.00	500.00	0.00	2.318	226.50	-0.60
71292.30	2508.01	2.16	220.00	0.00	0.00	2.318	269.73	0.00

ALTERNATIVA 1.2+2.1+3.1. TRENES DE MERCANCÍAS. CON PARADAS (LOGROÑO - CASTEJÓN)

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
71292.30	0.00	0.00	220.00	220.00	0.00	-2.318	0.00	0.00
71100.00	30.33	44.25	220.00	220.00	0.00	-2.318	251.20	0.37
71000.00	37.66	53.87	220.00	220.00	0.00	-2.318	242.31	0.36
70900.00	43.88	61.73	180.63	220.00	1482.47	-2.318	231.29	0.34
70800.00	49.41	68.40	148.35	220.00	1000.00	-2.318	223.50	0.33
70700.00	54.46	74.38	220.00	220.00	12242.41	-2.318	222.78	0.33
70600.00	59.12	79.85	220.00	220.00	0.00	-2.318	217.32	0.32
70500.00	63.50	84.83	220.00	220.00	0.00	-2.318	210.63	0.31
70400.00	67.63	89.37	220.00	220.00	0.00	-2.318	202.98	0.30
70300.00	71.56	93.53	220.00	220.00	0.00	-2.318	194.52	0.29
70200.00	75.34	97.36	220.00	220.00	0.00	-3.006	190.34	0.28
70100.00	78.96	101.10	220.00	220.00	-12969.23	-5.347	196.77	0.29
70000.00	82.46	104.79	215.50	220.00	-2110.01	-7.000	197.00	0.29
69900.00	85.84	108.24	175.53	220.00	-1400.00	-7.000	187.35	0.28
69800.00	89.12	111.43	175.53	220.00	-1400.00	-7.000	179.37	0.26
69700.00	92.31	114.41	175.53	220.00	-1400.00	-7.000	171.77	0.25
69600.00	95.41	117.19	175.53	220.00	-1400.00	-6.778	163.08	0.24
69500.00	98.45	119.65	220.00	220.00	-2835.41	-4.378	142.44	0.21
69400.00	101.44	121.76	220.00	220.00	29125.90	-1.978	122.42	0.18
69300.00	104.37	123.53	220.00	220.00	2915.66	-1.000	109.33	0.16
69200.00	107.26	125.17	199.04	220.00	1800.00	-1.000	103.61	0.15
69100.00	110.12	126.71	220.00	220.00	2403.73	-1.000	99.92	0.15
69000.00	112.95	128.20	220.00	220.00	9312.85	-1.146	98.23	0.15
68900.00	115.74	129.67	220.00	220.00	0.00	-1.946	99.80	0.15
68800.00	118.50	131.14	220.00	220.00	0.00	-2.746	100.72	0.15
68700.00	121.23	132.59	220.00	220.00	0.00	-3.000	98.07	0.14
68600.00	123.93	133.97	220.00	220.00	0.00	-3.000	93.83	0.14
68500.00	126.61	135.27	220.00	220.00	0.00	-3.000	89.80	0.13
68400.00	129.25	136.51	220.00	220.00	0.00	-3.000	85.96	0.13
68300.00	131.88	137.68	220.00	220.00	-10768.38	-3.000	81.72	0.12
68200.00	134.49	138.70	220.00	220.00	-3844.84	0.261	55.99	0.08
68100.00	137.08	139.20	220.00	220.00	-2340.21	5.716	17.19	0.03
68000.00	139.66	139.22	220.00	220.00	-2300.00	9.000	-4.74	-0.01
67900.00	142.25	139.16	220.00	220.00	-2300.00	8.715	-2.72	-0.00
67800.00	144.83	139.32	220.00	220.00	-2300.00	4.315	25.99	0.04

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
67700.00	147.41	139.87	220.00	220.00	-2300.00	-0.085	53.43	0.08
67600.00	149.98	140.00	220.00	220.00	-2300.00	-2.000	65.83	0.10
67500.00	152.56	140.00	220.00	220.00	-2300.00	-2.000	65.84	0.10
67400.00	155.13	140.00	220.00	220.00	-2300.00	-2.000	65.84	0.10
67300.00	157.70	140.00	220.00	220.00	-2300.00	-2.000	-84.18	-0.12
67200.00	160.27	140.00	220.00	220.00	-3419.17	-2.000	66.59	0.10
67100.00	162.84	140.00	220.00	220.00	-7984.40	-2.130	68.33	0.10
67000.00	165.41	140.00	220.00	220.00	23820.96	-7.330	103.30	0.15
66900.00	167.98	140.00	220.00	220.00	4780.03	-12.530	-13.07	-0.02
66800.00	170.56	140.02	220.00	220.00	2656.55	-15.000	2.45	0.00
66700.00	173.13	140.05	220.00	220.00	2300.00	-15.000	2.11	0.00
66600.00	175.70	140.08	220.00	220.00	2300.00	-15.000	2.07	0.00
66500.00	178.27	140.01	220.00	220.00	2300.00	-11.374	-21.92	-0.03
66400.00	180.84	140.00	220.00	220.00	2300.00	-6.717	97.18	0.14
66300.00	183.41	140.00	220.00	220.00	2601.01	-3.357	-74.89	-0.11
66200.00	185.98	140.00	220.00	220.00	4603.17	-3.357	-74.01	-0.11
66100.00	188.55	140.00	220.00	220.00	19992.93	-3.357	-73.12	-0.11
66000.00	191.12	140.00	220.00	220.00	0.00	-3.357	-72.85	-0.11
65900.00	193.70	140.00	220.00	220.00	0.00	-3.357	-72.86	-0.11
65800.00	196.27	140.00	220.00	220.00	0.00	-3.357	77.16	0.11
65700.00	198.84	140.00	220.00	220.00	0.00	-3.357	77.15	0.11
65600.00	201.41	140.00	220.00	220.00	0.00	-3.357	-72.85	-0.11
65500.00	203.98	140.00	220.00	220.00	0.00	-3.357	-72.85	-0.11
65400.00	206.55	140.00	220.00	220.00	5803.35	-3.357	76.23	0.11
65300.00	209.12	140.00	201.38	220.00	1842.69	-2.802	70.60	0.10
65200.00	211.70	140.00	181.70	220.00	1500.00	-1.460	-88.99	-0.13
65100.00	214.27	140.00	184.70	220.00	1549.95	-0.117	-97.79	-0.14
65000.00	216.84	140.00	220.00	220.00	3638.87	-0.000	53.40	0.08
64900.00	219.41	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
64800.00	221.98	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
64700.00	224.55	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
64600.00	227.12	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	-95.15	-0.14
64500.00	229.70	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
64400.00	232.27	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
64300.00	234.84	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	-95.15	-0.14

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
64200.00	237.41	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
64100.00	239.98	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
64000.00	242.55	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	-95.15	-0.14
63900.00	245.12	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
63800.00	247.70	140.00	220.00	220.00	-2934.33	-0.000	-96.95	-0.14
63700.00	250.27	140.00	199.04	220.00	-1800.00	-0.000	-98.10	-0.14
63600.00	252.84	139.14	218.27	220.00	-2164.60	-0.000	55.13	-0.60
63500.00	255.48	133.44	220.00	220.00	4452.70	-0.000	74.35	-0.60
63400.00	258.24	128.48	128.48	220.00	750.00	-0.000	83.29	0.00
63300.00	261.04	128.48	128.48	220.00	750.00	-0.000	83.29	0.00
63200.00	263.84	128.48	128.48	220.00	750.00	-0.000	83.29	0.00
63100.00	266.68	124.09	220.00	220.00	3829.26	-0.000	101.51	-0.60
63000.00	269.66	117.65	184.84	220.00	-1552.31	-0.000	117.12	-0.60
62900.00	272.80	112.98	112.98	220.00	-580.00	-0.171	124.72	0.00
62800.00	275.99	112.98	112.98	220.00	-580.00	-0.411	126.31	0.00
62700.00	279.17	112.98	112.98	220.00	-580.00	-0.600	127.57	0.00
62600.00	282.35	114.20	162.24	220.00	-1195.91	-0.600	129.13	0.19
62500.00	285.47	116.35	220.00	220.00	0.00	-0.600	127.97	0.19
62400.00	288.54	118.40	220.00	220.00	0.00	-0.600	122.56	0.18
62300.00	291.55	120.32	220.00	220.00	0.00	-0.600	117.36	0.17
62200.00	294.52	122.13	220.00	220.00	0.00	-0.600	112.40	0.17
62100.00	297.46	121.88	220.00	220.00	0.00	-0.600	113.09	-0.60
62000.00	300.49	115.32	220.00	220.00	26530.58	-0.600	130.45	-0.60
61900.00	303.71	108.36	126.70	220.00	729.38	-0.600	141.00	-0.60
61800.00	307.12	104.90	104.90	220.00	500.00	-0.600	146.09	0.00
61700.00	310.55	104.90	104.90	220.00	500.00	-0.600	146.09	0.00
61600.00	313.95	106.97	151.62	220.00	1044.48	-0.600	146.62	0.22
61500.00	317.28	109.56	220.00	220.00	-2660.12	-0.600	143.38	0.21
61400.00	320.57	106.53	113.47	220.00	-585.05	-0.600	143.68	-0.60
61300.00	324.00	104.90	104.90	220.00	-500.00	-0.600	146.09	0.00
61200.00	327.43	104.90	104.90	220.00	-500.00	-0.600	146.09	0.00
61100.00	330.86	104.90	104.90	220.00	-500.00	-0.600	146.09	0.00
61000.00	334.30	104.90	104.90	220.00	-500.00	-0.600	146.09	0.00
60900.00	337.73	104.90	104.90	220.00	-500.00	-0.600	146.09	0.00
60800.00	341.13	107.28	166.34	220.00	-1257.10	-0.600	146.72	0.22

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
60700.00	344.44	109.26	165.17	220.00	1239.49	-0.600	141.81	-0.60
60600.00	347.83	104.90	104.90	220.00	500.00	-0.600	146.09	0.00
60500.00	351.26	104.90	104.90	220.00	500.00	-0.600	146.09	0.00
60400.00	354.68	106.45	162.21	220.00	1195.57	-0.600	148.51	0.22
60300.00	358.02	109.09	220.00	220.00	0.00	-0.600	146.52	0.22
60200.00	361.28	111.58	220.00	220.00	0.00	-0.600	140.27	0.21
60100.00	364.48	113.91	220.00	220.00	-22493.19	-0.600	134.10	0.20
60000.00	367.61	116.07	175.92	220.00	-1406.22	-0.600	124.94	0.18
59900.00	370.68	118.05	148.35	220.00	-1000.00	-0.600	118.18	0.17
59800.00	373.71	119.91	155.63	220.00	-1100.44	-0.600	113.64	0.17
59700.00	376.69	121.70	220.00	220.00	-4131.24	-0.600	112.31	0.17
59600.00	379.62	123.43	220.00	220.00	0.00	-0.600	108.78	0.16
59500.00	382.52	125.07	220.00	220.00	0.00	-0.600	104.18	0.15
59400.00	385.38	126.62	220.00	220.00	0.00	-0.600	99.72	0.15
59300.00	388.21	128.09	220.00	220.00	4783.91	-0.600	94.40	0.14
59200.00	391.00	129.44	178.62	220.00	1449.69	-0.600	87.89	0.13
59100.00	393.77	130.70	169.15	220.00	1300.00	-0.600	83.70	0.12
59000.00	396.51	131.90	183.76	220.00	1534.30	-0.600	80.74	0.12
58900.00	399.23	133.06	220.00	220.00	5848.19	-0.600	79.80	0.12
58800.00	401.92	134.19	220.00	220.00	0.00	-0.600	77.23	0.11
58700.00	404.60	135.26	220.00	220.00	0.00	-0.600	73.90	0.11
58600.00	407.25	136.28	220.00	220.00	0.00	-0.600	70.74	0.10
58500.00	409.88	136.63	220.00	220.00	0.00	-0.600	69.61	-0.60
58400.00	412.57	130.81	220.00	220.00	0.00	-0.600	87.43	-0.60
58300.00	415.39	124.73	220.00	220.00	0.00	-0.600	105.09	-0.60
58200.00	418.35	118.33	220.00	220.00	0.00	-0.600	122.72	-0.60
58100.00	421.48	111.56	220.00	220.00	0.00	-0.600	140.31	-0.60
58000.00	424.82	104.36	220.00	220.00	3443.25	-0.600	156.46	-0.60
57900.00	428.40	96.62	148.35	220.00	1000.00	-0.600	170.78	-0.60
57800.00	432.30	88.20	148.35	220.00	1000.00	-0.600	188.36	-0.60
57700.00	436.61	78.89	148.35	220.00	1000.00	-0.600	201.68	-0.60
57600.00	441.50	68.32	220.00	220.00	3258.32	-0.600	215.84	-0.60
57500.00	447.30	55.79	220.00	220.00	0.00	-0.600	229.11	-0.60
57400.00	454.86	39.45	220.00	220.00	0.00	-0.600	244.35	-0.60
57300.00	472.77	0.00	220.00	0.00	0.00	-0.600	289.11	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
57300.00	652.77	0.00	220.00	0.00	0.00	-0.600	289.11	0.00
57200.00	676.67	31.78	220.00	500.00	0.00	-0.600	252.02	0.37
57100.00	686.14	44.16	220.00	500.00	0.00	-0.600	239.88	0.35
57000.00	693.51	53.40	220.00	500.00	0.00	-0.600	231.35	0.34
56900.00	699.80	61.03	220.00	500.00	-2401.27	-1.260	226.29	0.33
56800.00	705.39	67.75	148.35	500.00	-1000.00	-2.740	226.89	0.34
56700.00	710.48	73.93	148.35	500.00	-1000.00	-4.220	230.97	0.34
56600.00	715.16	79.65	211.42	500.00	-2030.89	-4.300	228.11	0.34
56500.00	719.54	84.92	220.00	500.00	0.00	-4.300	223.66	0.33
56400.00	723.66	89.73	220.00	500.00	0.00	-4.300	215.47	0.32
56300.00	727.58	94.13	220.00	500.00	0.00	-4.300	206.38	0.30
56200.00	731.32	98.14	220.00	500.00	0.00	-4.300	197.12	0.29
56100.00	734.92	101.84	220.00	500.00	0.00	-4.300	188.54	0.28
56000.00	738.40	105.25	220.00	500.00	0.00	-4.300	180.47	0.27
55900.00	741.77	108.41	220.00	500.00	0.00	-4.300	172.79	0.26
55800.00	745.04	111.35	220.00	500.00	-14467.49	-4.300	165.06	0.24
55700.00	748.24	114.09	220.00	500.00	-5067.77	-4.300	157.40	0.23
55600.00	751.36	116.64	220.00	500.00	-3071.91	-4.300	150.06	0.22
55500.00	754.41	119.02	220.00	500.00	-2600.00	-4.300	143.39	0.21
55400.00	757.41	121.26	220.00	500.00	-2600.00	-4.300	137.35	0.20
55300.00	760.35	123.36	220.00	500.00	-2600.00	-4.300	131.49	0.19
55200.00	763.24	125.35	220.00	500.00	-2600.00	-4.300	125.94	0.19
55100.00	766.10	127.22	220.00	500.00	-2600.00	-4.747	123.50	0.18
55000.00	768.90	129.10	220.00	500.00	-2600.00	-6.227	127.88	0.19
54900.00	771.67	131.01	220.00	500.00	-3495.86	-7.707	132.52	0.20
54800.00	774.40	132.92	220.00	500.00	-6335.23	-8.000	129.44	0.19
54700.00	777.09	134.74	220.00	500.00	-33735.40	-8.000	124.51	0.18
54600.00	779.74	136.46	220.00	500.00	10145.83	-8.000	118.81	0.18
54500.00	782.37	138.07	220.00	500.00	4409.80	-8.000	112.96	0.17
54400.00	784.96	139.59	220.00	500.00	2817.12	-8.000	107.41	0.16
54300.00	787.53	140.00	220.00	500.00	2600.00	-8.000	105.94	0.16
54200.00	790.10	140.00	220.00	500.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
54100.00	792.68	140.00	220.00	500.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
54000.00	795.25	140.00	220.00	500.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
53900.00	797.82	140.00	220.00	500.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
53800.00	800.39	140.00	220.00	500.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
53700.00	802.96	140.00	220.00	500.00	2600.00	-8.000	105.94	0.16
53600.00	805.53	140.00	220.00	500.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
53500.00	808.10	140.00	220.00	500.00	2600.00	-7.909	-44.64	-0.07
53400.00	810.68	140.00	220.00	500.00	2600.00	-2.027	-83.71	-0.12
53300.00	813.25	140.00	220.00	500.00	2600.00	3.856	27.24	0.04
53200.00	815.82	139.99	220.00	500.00	2600.00	6.000	12.99	0.02
53100.00	818.39	139.99	220.00	500.00	2600.00	6.000	12.98	0.02
53000.00	820.96	140.00	220.00	500.00	2600.00	6.000	12.97	0.02
52900.00	823.53	140.00	220.00	500.00	2600.00	6.000	12.97	0.02
52800.00	826.10	139.99	220.00	500.00	2796.97	6.000	13.13	0.02
52700.00	828.68	139.99	220.00	500.00	4360.62	6.000	13.81	0.02
52600.00	831.25	140.00	220.00	500.00	9889.23	6.000	14.48	0.02
52500.00	833.82	140.00	220.00	500.00	-36920.78	4.090	27.53	0.04
52400.00	836.39	140.00	220.00	500.00	-6439.56	-0.910	60.06	0.09
52300.00	838.96	140.00	220.00	500.00	-3527.40	-5.000	86.57	0.13
52200.00	841.53	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
52100.00	844.10	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	86.02	0.13
52000.00	846.68	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
51900.00	849.25	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
51800.00	851.82	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	86.02	0.13
51700.00	854.39	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
51600.00	856.96	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	86.03	0.13
51500.00	859.53	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
51400.00	862.10	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
51300.00	864.68	140.00	220.00	500.00	-3627.27	-5.000	-63.41	-0.09
51200.00	867.25	140.00	220.00	500.00	-6780.37	-5.000	-62.72	-0.09
51100.00	869.82	140.00	220.00	500.00	-51868.90	-5.000	-62.04	-0.09
51000.00	872.39	140.00	220.00	500.00	9180.57	-5.000	-62.52	-0.09
50900.00	874.96	140.00	220.00	500.00	4217.08	-5.000	86.81	0.13
50800.00	877.53	140.00	220.00	500.00	2737.21	-5.000	86.12	0.13
50700.00	880.10	140.00	220.00	500.00	2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
50600.00	882.68	140.00	220.00	500.00	2600.00	-5.000	86.02	0.13
50500.00	885.25	140.00	220.00	500.00	2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
50400.00	887.82	140.00	220.00	500.00	2600.00	-5.000	-63.99	-0.09

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
50300.00	890.39	140.00	220.00	500.00	2600.00	-5.000	86.02	0.13
50200.00	892.96	140.00	220.00	500.00	2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
50100.00	895.53	140.00	220.00	500.00	2600.00	-5.000	86.03	0.13
50000.00	898.10	140.00	220.00	500.00	2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
49900.00	900.68	140.00	220.00	500.00	2600.00	-3.930	78.93	0.12
49800.00	903.25	140.00	220.00	500.00	2600.00	-2.180	-82.70	-0.12
49700.00	905.82	140.00	220.00	500.00	2807.09	-1.500	-87.08	-0.13
49600.00	908.39	140.00	220.00	500.00	4385.28	-1.500	63.62	0.09
49500.00	910.96	140.00	220.00	500.00	10016.98	-1.500	-85.71	-0.13
49400.00	913.53	140.00	220.00	500.00	0.00	-1.500	64.82	0.10
49300.00	916.10	140.00	220.00	500.00	373711.26	-1.500	64.81	0.10
49200.00	918.68	140.00	220.00	500.00	7640.53	-1.500	-85.88	-0.13
49100.00	921.25	140.00	220.00	500.00	3859.72	-1.500	63.45	0.09
49000.00	923.82	140.00	220.00	500.00	2600.00	-1.500	62.78	0.09
48900.00	926.39	140.00	220.00	500.00	2600.00	-1.500	-87.23	-0.13
48800.00	928.96	140.00	220.00	500.00	2600.00	-1.500	62.78	0.09
48700.00	931.53	140.00	220.00	500.00	2600.00	-1.500	62.79	0.09
48600.00	934.10	140.00	220.00	500.00	2600.00	-1.500	-87.23	-0.13
48500.00	936.68	140.00	220.00	500.00	3647.95	-1.500	63.36	0.09
48400.00	939.25	140.00	220.00	500.00	6853.00	-1.500	-85.96	-0.13
48300.00	941.82	140.00	220.00	500.00	56445.24	-1.500	-85.28	-0.13
48200.00	944.39	140.00	220.00	500.00	0.00	-1.500	-85.19	-0.13
48100.00	946.96	140.00	220.00	500.00	0.00	-1.500	-85.19	-0.13
48000.00	949.53	140.00	220.00	500.00	-36902.74	-1.500	-85.33	-0.13
47900.00	952.10	140.00	220.00	500.00	-6439.01	-1.500	-86.01	-0.13
47800.00	954.68	140.00	220.00	500.00	-3527.23	-1.500	-86.69	-0.13
47700.00	957.25	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-1.500	-87.23	-0.13
47600.00	959.82	140.00	220.00	500.00	-2600.00	0.211	51.43	0.08
47500.00	962.39	140.00	220.00	500.00	-2600.00	6.094	12.37	0.02
47400.00	964.96	139.87	220.00	500.00	-2600.00	11.976	-26.28	-0.04
47300.00	967.54	139.47	220.00	500.00	-2600.00	12.500	-28.52	-0.04
47200.00	970.12	139.09	220.00	500.00	-2600.00	12.469	-27.15	-0.04
47100.00	972.71	138.99	220.00	500.00	-2600.00	6.587	12.31	0.02
47000.00	975.30	139.42	220.00	500.00	-2600.00	0.705	49.90	0.07
46900.00	977.88	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.178	87.12	0.13

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
46800.00	980.45	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-11.060	126.24	0.19
46700.00	983.02	140.01	220.00	500.00	-2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
46600.00	985.59	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
46500.00	988.16	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-6.819	-51.88	-0.08
46400.00	990.73	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-1.000	59.46	0.09
46300.00	993.31	140.00	220.00	500.00	-3183.08	-1.000	59.83	0.09
46200.00	995.88	140.00	220.00	500.00	-5377.63	-1.000	-89.49	-0.13
46100.00	998.45	140.00	220.00	500.00	-17315.86	-1.000	-88.81	-0.13
46000.00	1001.02	140.00	220.00	500.00	14193.54	-1.000	-88.88	-0.13
45900.00	1003.59	140.00	220.00	500.00	5033.73	-1.000	-89.56	-0.13
45800.00	1006.16	140.00	220.00	500.00	3059.37	-1.000	-90.24	-0.13
45700.00	1008.73	140.00	220.00	500.00	2600.00	-1.000	-90.55	-0.13
45600.00	1011.31	140.00	220.00	500.00	2600.00	-1.490	-87.31	-0.13
45500.00	1013.88	140.00	220.00	500.00	2600.00	-4.240	-69.04	-0.10
45400.00	1016.45	140.00	220.00	500.00	2600.00	-6.500	-54.02	-0.08
45300.00	1019.02	140.00	220.00	500.00	3230.15	-6.500	-53.63	-0.08
45200.00	1021.59	140.00	220.00	500.00	5513.34	-6.500	-52.94	-0.08
45100.00	1024.16	140.00	220.00	500.00	18806.50	-6.500	-52.26	-0.08
45000.00	1026.73	140.00	220.00	500.00	-13327.64	-6.224	-54.20	-0.08
44900.00	1029.31	140.00	220.00	500.00	-4920.36	-1.624	-85.42	-0.13
44800.00	1031.88	140.00	220.00	500.00	-3017.12	2.976	33.35	0.05
44700.00	1034.45	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.61	0.03
44600.00	1037.02	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
44500.00	1039.59	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	-130.40	-0.19
44400.00	1042.16	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
44300.00	1044.73	139.99	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.63	0.03
44200.00	1047.31	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.61	0.03
44100.00	1049.88	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
44000.00	1052.45	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	-130.40	-0.19
43900.00	1055.02	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
43800.00	1057.59	139.99	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.63	0.03
43700.00	1060.16	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.61	0.03
43600.00	1062.73	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
43500.00	1065.31	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	-130.40	-0.19
43400.00	1067.88	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
43300.00	1070.45	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	-130.40	-0.19
43200.00	1073.02	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
43100.00	1075.59	140.00	220.00	500.00	-3843.11	5.000	20.27	0.03
43000.00	1078.16	140.00	220.00	500.00	-7575.73	5.000	-129.05	-0.19
42900.00	1080.73	140.00	220.00	500.00	-263477.22	5.000	21.64	0.03
42800.00	1083.31	140.00	220.00	500.00	0.00	1.160	-102.87	-0.15
42700.00	1085.88	140.00	220.00	500.00	0.00	-3.840	-69.66	-0.10
42600.00	1088.45	140.00	220.00	500.00	0.00	-8.840	-36.45	-0.05
42500.00	1091.02	140.00	220.00	500.00	0.00	-12.500	-12.13	-0.02
42400.00	1093.59	140.00	220.00	500.00	0.00	-12.500	-12.13	-0.02
42300.00	1096.16	140.00	220.00	500.00	0.00	-12.450	-12.45	-0.02
42200.00	1098.73	140.00	220.00	500.00	0.00	-7.250	-46.98	-0.07
42100.00	1101.31	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.050	68.50	0.10
42000.00	1103.88	140.00	220.00	500.00	0.00	0.500	-98.47	-0.15
41900.00	1106.45	140.00	220.00	500.00	0.00	0.500	51.55	0.08
41800.00	1109.02	140.00	220.00	500.00	0.00	0.500	51.54	0.08
41700.00	1111.59	140.00	220.00	500.00	0.00	0.500	-98.47	-0.15
41600.00	1114.16	140.00	220.00	500.00	0.00	0.500	-98.47	-0.15
41500.00	1116.73	140.00	220.00	500.00	-185482.69	0.500	51.52	0.08
41400.00	1119.31	140.00	220.00	500.00	-7485.23	0.500	-99.18	-0.15
41300.00	1121.88	140.00	220.00	500.00	-3819.69	2.152	39.20	0.06
41200.00	1124.45	140.00	220.00	500.00	-2600.00	6.952	6.66	0.01
41100.00	1127.02	139.86	220.00	500.00	-2600.00	11.752	-24.76	-0.04
41000.00	1129.60	139.46	220.00	500.00	-2600.00	12.500	-28.49	-0.04
40900.00	1132.18	139.08	220.00	500.00	-2600.00	12.500	-27.26	-0.04
40800.00	1134.78	138.71	220.00	500.00	-2600.00	12.500	-26.08	-0.04
40700.00	1137.37	138.36	220.00	500.00	-2600.00	12.500	-24.95	-0.04
40600.00	1139.98	138.02	220.00	500.00	-2600.00	12.500	-23.87	-0.04
40500.00	1142.59	137.70	220.00	500.00	-2600.00	12.500	-22.83	-0.03
40400.00	1145.21	137.55	220.00	500.00	-2600.00	7.920	7.97	0.01
40300.00	1147.82	137.93	220.00	500.00	-2600.00	2.037	45.87	0.07
40200.00	1150.42	138.81	220.00	500.00	-2600.00	-3.845	82.12	0.12
40100.00	1153.01	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-9.728	-32.61	-0.05
40000.00	1155.58	140.01	220.00	500.00	-2600.00	-15.000	2.43	0.00
39900.00	1158.15	140.04	220.00	500.00	-2600.00	-15.000	2.39	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
39800.00	1160.72	140.07	220.00	500.00	-2600.00	-15.000	2.35	0.00
39700.00	1163.29	140.10	220.00	500.00	-3172.88	-15.000	2.68	0.00
39600.00	1165.86	140.14	220.00	500.00	-5348.57	-15.000	3.31	0.00
39500.00	1168.43	140.17	220.00	500.00	-17018.19	-13.316	-7.09	-0.01
39400.00	1171.00	140.00	220.00	500.00	14399.99	-7.434	-46.15	-0.07
39300.00	1173.57	140.00	220.00	500.00	5059.46	-1.551	-85.87	-0.13
39200.00	1176.14	139.99	220.00	500.00	3068.85	4.331	24.40	0.04
39100.00	1178.71	139.97	220.00	500.00	2600.00	9.000	-6.85	-0.01
39000.00	1181.28	139.87	220.00	500.00	2600.00	9.000	-6.56	-0.01
38900.00	1183.86	139.79	220.00	500.00	2600.00	9.000	-6.27	-0.01
38800.00	1186.43	139.70	220.00	500.00	2600.00	9.000	-6.00	-0.01
38700.00	1189.01	139.62	220.00	500.00	2600.00	9.000	-5.75	-0.01
38600.00	1191.59	139.54	220.00	500.00	2600.00	9.000	-5.50	-0.01
38500.00	1194.17	139.47	220.00	500.00	2600.00	9.000	-5.26	-0.01
38400.00	1196.75	139.40	220.00	500.00	2600.00	9.000	-5.03	-0.01
38300.00	1199.34	139.33	220.00	500.00	2600.00	9.000	-4.82	-0.01
38200.00	1201.92	139.27	220.00	500.00	2600.00	9.000	-4.61	-0.01
38100.00	1204.51	139.21	220.00	500.00	2600.00	9.000	-4.41	-0.01
38000.00	1207.09	139.15	220.00	500.00	2600.00	9.000	-4.22	-0.01
37900.00	1209.68	139.09	220.00	500.00	2600.00	9.000	-4.04	-0.01
37800.00	1212.27	139.04	220.00	500.00	2600.00	9.000	-3.86	-0.01
37700.00	1214.86	138.98	220.00	500.00	2600.00	9.000	-3.70	-0.01
37600.00	1217.45	138.98	220.00	500.00	2600.00	6.449	13.24	0.02
37500.00	1220.04	139.43	220.00	500.00	2600.00	0.567	50.79	0.08
37400.00	1222.61	140.00	220.00	500.00	2600.00	-5.315	-61.97	-0.09
37300.00	1225.18	140.00	220.00	500.00	2600.00	-11.198	-22.85	-0.03
37200.00	1227.75	140.00	220.00	500.00	2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
37100.00	1230.33	140.00	220.00	500.00	2600.00	-12.500	-14.17	-0.02
37000.00	1232.90	140.01	220.00	500.00	2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
36900.00	1235.47	140.01	220.00	500.00	3212.51	-12.500	-13.79	-0.02
36800.00	1238.04	140.01	220.00	500.00	5462.16	-12.500	-13.11	-0.02
36700.00	1240.61	140.01	220.00	500.00	18223.97	-12.500	-12.43	-0.02
36600.00	1243.18	140.01	220.00	500.00	0.00	-12.500	-12.14	-0.02
36500.00	1245.75	140.00	220.00	500.00	0.00	-12.500	-12.13	-0.02
36400.00	1248.33	140.00	220.00	500.00	0.00	-10.670	-24.27	-0.04

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
36300.00	1250.90	140.00	220.00	500.00	0.00	-5.670	-57.48	-0.08
36200.00	1253.47	140.00	220.00	500.00	0.00	-1.500	64.83	0.10
36100.00	1256.04	140.00	220.00	500.00	0.00	-1.500	64.83	0.10
36000.00	1258.61	140.00	220.00	500.00	0.00	-1.500	64.82	0.10
35900.00	1261.18	140.00	220.00	500.00	0.00	-1.500	64.82	0.10
35800.00	1263.75	140.00	220.00	500.00	0.00	-1.500	64.82	0.10
35700.00	1266.33	140.00	220.00	500.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13
35600.00	1268.90	140.00	220.00	500.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13
35500.00	1271.47	140.00	220.00	500.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13
35400.00	1274.04	140.00	220.00	500.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13
35300.00	1276.61	140.00	220.00	500.00	0.00	-1.500	64.82	0.10
35200.00	1279.18	140.00	220.00	500.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13
35100.00	1281.75	140.00	220.00	500.00	-30185.12	-1.500	-85.36	-0.13
35000.00	1284.33	140.00	220.00	500.00	-6198.32	-1.500	-86.04	-0.13
34900.00	1286.90	140.00	220.00	500.00	-3453.76	-1.500	-86.72	-0.13
34800.00	1289.47	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-1.500	62.78	0.09
34700.00	1292.04	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-1.500	62.79	0.09
34600.00	1294.61	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-1.500	-87.23	-0.13
34500.00	1297.18	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-1.500	62.78	0.09
34400.00	1299.75	140.00	220.00	500.00	-3287.87	-1.500	-86.80	-0.13
34300.00	1302.33	140.00	220.00	500.00	-5683.65	-1.500	-86.12	-0.13
34200.00	1304.90	140.00	220.00	500.00	-20947.57	-1.500	-85.44	-0.13
34100.00	1307.47	140.00	220.00	500.00	12427.47	-1.500	64.39	0.10
34000.00	1310.04	140.00	220.00	500.00	4792.21	-1.500	63.72	0.09
33900.00	1312.61	140.00	220.00	500.00	2968.44	-1.364	-87.87	-0.13
33800.00	1315.18	140.00	220.00	500.00	2600.00	-0.319	-95.07	-0.14
33700.00	1317.75	140.00	220.00	500.00	2600.00	0.727	48.01	0.07
33600.00	1320.33	140.00	220.00	500.00	2600.00	0.800	47.50	0.07
33500.00	1322.90	140.00	220.00	500.00	2600.00	0.800	-102.50	-0.15
33400.00	1325.47	140.00	220.00	500.00	2600.00	0.800	47.51	0.07
33300.00	1328.04	140.00	220.00	500.00	3118.48	0.800	-102.16	-0.15
33200.00	1330.61	140.00	220.00	500.00	5195.78	0.800	48.53	0.07
33100.00	1333.18	140.00	220.00	500.00	15562.11	0.800	49.22	0.07
33000.00	1335.75	140.00	220.00	500.00	0.00	0.800	-100.46	-0.15
32900.00	1338.33	140.00	220.00	500.00	0.00	0.800	49.54	0.07

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
32800.00	1340.90	140.00	220.00	500.00	0.00	0.800	49.54	0.07
32700.00	1343.47	140.00	220.00	500.00	0.00	0.800	49.55	0.07
32600.00	1346.04	140.00	220.00	500.00	0.00	0.800	49.55	0.07
32500.00	1348.61	140.00	220.00	500.00	0.00	0.800	49.55	0.07
32400.00	1351.18	140.00	220.00	500.00	-241375.84	0.800	49.53	0.07
32300.00	1353.75	140.00	220.00	500.00	-7555.84	0.800	48.84	0.07
32200.00	1356.33	140.00	220.00	500.00	-3837.99	0.800	-101.84	-0.15
32100.00	1358.90	140.00	220.00	500.00	-2600.00	0.800	47.50	0.07
32000.00	1361.47	140.00	220.00	500.00	-2600.00	0.800	47.51	0.07
31900.00	1364.04	140.00	220.00	500.00	-2600.00	0.800	47.50	0.07
31800.00	1366.61	140.00	220.00	500.00	-2823.73	0.800	-102.34	-0.15
31700.00	1369.18	140.00	220.00	500.00	-4426.02	0.800	48.36	0.07
31600.00	1371.76	140.00	220.00	500.00	-10232.10	0.800	49.02	0.07
31500.00	1374.33	140.00	220.00	500.00	31805.67	0.800	49.39	0.07
31400.00	1376.90	140.00	220.00	500.00	6108.14	0.800	48.68	0.07
31300.00	1379.47	140.00	220.00	500.00	3378.48	0.800	47.99	0.07
31200.00	1382.04	140.00	220.00	500.00	2800.00	0.800	-102.36	-0.15
31100.00	1384.61	140.00	220.00	500.00	2926.41	0.800	47.73	0.07
31000.00	1387.18	140.00	220.00	500.00	4774.62	0.800	-101.57	-0.15
30900.00	1389.76	140.00	220.00	500.00	12959.13	0.800	49.14	0.07
30800.00	1392.33	140.00	220.00	500.00	0.00	0.800	49.56	0.07
30700.00	1394.90	140.00	220.00	500.00	26155.82	0.800	-100.66	-0.15
30600.00	1397.47	140.00	220.00	500.00	6008.26	-1.587	-85.51	-0.13
30500.00	1400.04	140.00	220.00	500.00	3393.94	-5.587	90.39	0.13
30400.00	1402.61	140.00	220.00	500.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
30300.00	1405.18	140.01	220.00	500.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
30200.00	1407.76	140.00	220.00	500.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
30100.00	1410.33	140.00	220.00	500.00	3056.34	-8.000	106.25	0.16
30000.00	1412.90	140.00	220.00	500.00	5025.53	-3.851	79.40	0.12
29900.00	1415.47	140.00	220.00	500.00	14128.52	2.031	-108.99	-0.16
29800.00	1418.04	140.00	220.00	500.00	-17413.62	7.914	2.03	0.00
29700.00	1420.61	139.99	220.00	500.00	-5387.02	8.000	0.76	0.00
29600.00	1423.18	139.99	220.00	500.00	-3186.37	8.000	0.08	0.00
29500.00	1425.76	139.99	220.00	500.00	-2600.00	8.000	-0.29	-0.00
29400.00	1428.33	139.99	220.00	500.00	-2600.00	8.000	-0.27	-0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
29300.00	1430.90	139.99	220.00	500.00	-2600.00	7.090	5.74	0.01
29200.00	1433.47	139.99	220.00	500.00	-2600.00	2.923	33.40	0.05
29100.00	1436.04	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-1.244	-88.95	-0.13
29000.00	1438.61	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-2.417	-81.14	-0.12
28900.00	1441.18	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-2.417	-81.14	-0.12
28800.00	1443.76	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-2.417	68.86	0.10
28700.00	1446.35	136.63	220.00	500.00	-2600.00	-2.417	79.65	-0.60
28600.00	1449.04	130.81	220.00	500.00	-2600.00	-2.417	97.45	-0.60
28500.00	1451.86	124.73	220.00	500.00	-2600.00	-2.417	115.12	-0.60
28400.00	1454.82	118.33	220.00	500.00	-2600.00	-2.417	132.74	-0.60
28300.00	1457.95	111.56	220.00	500.00	-2600.00	-2.417	150.33	-0.60
28200.00	1461.28	104.36	220.00	500.00	-3080.97	-2.417	168.34	-0.60
28100.00	1464.87	96.62	220.00	500.00	-5092.49	-2.417	187.11	-0.60
28000.00	1468.76	88.20	220.00	500.00	-14670.80	-2.417	205.38	-0.60
27900.00	1473.07	78.89	220.00	500.00	0.00	-2.417	219.06	-0.60
27800.00	1477.96	68.32	220.00	500.00	0.00	-2.417	229.54	-0.60
27700.00	1483.76	55.79	220.00	500.00	0.00	-2.417	241.17	-0.60
27600.00	1491.32	39.45	220.00	500.00	0.00	-2.417	256.42	-0.60
27500.00	1509.23	0.00	220.00	0.00	0.00	-2.417	301.17	0.00
27500.00	1689.23	0.00	220.00	0.00	0.00	-2.417	301.17	0.00
27400.00	1712.68	32.47	220.00	500.00	0.00	-2.417	263.39	0.39
27300.00	1721.94	45.13	220.00	500.00	0.00	-2.417	251.03	0.37
27200.00	1729.16	54.60	220.00	500.00	0.00	-2.417	242.30	0.36
27100.00	1735.31	62.40	220.00	500.00	0.00	-2.417	234.89	0.35
27000.00	1740.78	69.15	220.00	500.00	0.00	-2.417	228.80	0.34
26900.00	1745.77	75.14	220.00	500.00	0.00	-2.417	223.11	0.33
26800.00	1750.40	80.56	220.00	500.00	0.00	-2.417	217.10	0.32
26700.00	1754.73	85.49	220.00	500.00	-17304.35	-2.417	209.98	0.31
26600.00	1758.83	89.97	220.00	500.00	-3998.45	-2.741	203.31	0.30
26500.00	1762.74	94.33	220.00	500.00	-2260.38	-6.102	215.52	0.32
26400.00	1766.47	98.72	209.80	500.00	-2000.00	-9.463	227.40	0.34
26300.00	1770.04	103.14	209.80	500.00	-2000.00	-12.500	237.28	0.35
26200.00	1773.46	107.37	209.80	500.00	-2000.00	-12.500	227.15	0.34
26100.00	1776.75	111.26	209.80	500.00	-2000.00	-12.500	217.47	0.32
26000.00	1779.94	114.81	220.00	500.00	-3149.70	-10.039	193.04	0.29

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
25900.00	1783.03	117.62	220.00	500.00	-7988.31	-4.205	148.00	0.22
25800.00	1786.06	119.65	220.00	500.00	14897.64	1.628	104.05	0.15
25700.00	1789.06	121.02	220.00	500.00	3854.57	5.000	76.90	0.11
25600.00	1792.02	122.19	220.00	500.00	2213.66	5.000	72.63	0.11
25500.00	1794.95	123.30	209.80	500.00	2000.00	5.000	69.29	0.10
25400.00	1797.86	124.35	209.80	500.00	2000.00	5.000	66.36	0.10
25300.00	1800.74	125.49	209.80	500.00	2000.00	1.822	84.22	0.12
25200.00	1803.59	126.91	209.80	500.00	2000.00	-1.511	102.27	0.15
25100.00	1806.41	128.57	209.80	500.00	2000.00	-4.845	119.56	0.18
25000.00	1809.19	130.32	209.80	500.00	2000.00	-5.000	115.49	0.17
24900.00	1811.94	131.97	220.00	500.00	2351.13	-5.000	110.96	0.16
24800.00	1814.65	133.54	220.00	500.00	4291.49	-5.000	107.20	0.16
24700.00	1817.33	135.04	220.00	500.00	24563.03	-5.000	103.57	0.15
24600.00	1819.98	136.48	220.00	500.00	0.00	-5.000	99.35	0.15
24500.00	1822.60	137.83	220.00	500.00	0.00	-5.000	95.02	0.14
24400.00	1825.20	139.12	220.00	500.00	0.00	-5.000	90.91	0.13
24300.00	1827.78	140.00	220.00	500.00	0.00	-5.000	88.06	0.13
24200.00	1830.35	140.00	220.00	500.00	0.00	-5.000	-61.94	-0.09
24100.00	1832.92	140.00	220.00	500.00	0.00	-5.000	-61.94	-0.09
24000.00	1835.50	140.00	220.00	500.00	0.00	-5.000	88.06	0.13
23900.00	1838.07	140.00	220.00	500.00	0.00	-5.000	88.07	0.13
23800.00	1840.64	140.00	220.00	500.00	0.00	-5.000	88.07	0.13
23700.00	1843.21	140.00	220.00	500.00	0.00	-5.000	88.07	0.13
23600.00	1845.78	140.00	220.00	500.00	0.00	-5.000	88.07	0.13
23500.00	1848.35	140.00	220.00	500.00	0.00	-5.000	88.07	0.13
23400.00	1850.92	140.00	220.00	500.00	0.00	-5.000	88.07	0.13
23300.00	1853.50	140.00	220.00	500.00	0.00	-4.682	-64.05	-0.09
23200.00	1856.07	140.00	220.00	500.00	0.00	-4.248	-66.93	-0.10
23100.00	1858.64	140.00	220.00	500.00	0.00	-4.046	-68.28	-0.10
23000.00	1861.21	140.00	220.00	500.00	0.00	-4.046	-68.28	-0.10
22900.00	1863.78	140.00	220.00	500.00	0.00	-4.046	-68.28	-0.10
22800.00	1866.35	140.00	220.00	500.00	0.00	-4.046	-68.28	-0.10
22700.00	1868.92	140.00	220.00	500.00	0.00	-4.046	-68.28	-0.10
22600.00	1871.50	140.00	220.00	500.00	0.00	-4.046	-68.28	-0.10
22500.00	1874.07	140.00	220.00	500.00	0.00	-4.046	-68.28	-0.10

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
22400.00	1876.64	140.00	220.00	500.00	0.00	-4.046	-68.28	-0.10
22300.00	1879.21	140.00	220.00	500.00	0.00	-4.046	-68.28	-0.10
22200.00	1881.78	140.00	220.00	500.00	0.00	-4.046	-68.28	-0.10
22100.00	1884.35	140.00	220.00	500.00	0.00	-4.046	-68.28	-0.10
22000.00	1886.92	140.00	220.00	500.00	0.00	-3.978	-68.72	-0.10
21900.00	1889.50	140.00	220.00	500.00	50490.00	-3.059	-74.93	-0.11
21800.00	1892.07	140.00	220.00	500.00	14831.31	-2.139	-81.29	-0.12
21700.00	1894.64	140.00	220.00	500.00	8692.33	-2.023	-82.32	-0.12
21600.00	1897.21	140.00	220.00	500.00	7000.00	-2.023	-82.47	-0.12
21500.00	1899.78	140.00	220.00	500.00	7000.00	-2.023	67.54	0.10
21400.00	1902.35	140.00	220.00	500.00	7000.00	-2.023	-82.47	-0.12
21300.00	1904.92	140.00	220.00	500.00	7510.36	-2.023	-82.42	-0.12
21200.00	1907.50	140.00	220.00	500.00	11691.75	-2.023	67.84	0.10
21100.00	1910.07	140.00	220.00	500.00	26377.34	-2.023	68.10	0.10
21000.00	1912.64	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
20900.00	1915.21	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
20800.00	1917.78	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
20700.00	1920.35	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
20600.00	1922.92	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
20500.00	1925.50	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
20400.00	1928.07	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
20300.00	1930.64	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	68.29	0.10
20200.00	1933.21	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
20100.00	1935.78	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	68.29	0.10
20000.00	1938.35	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
19900.00	1940.92	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	68.29	0.10
19800.00	1943.50	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
19700.00	1946.07	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	68.29	0.10
19600.00	1948.64	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
19500.00	1951.21	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	68.29	0.10
19400.00	1953.78	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
19300.00	1956.35	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
19200.00	1958.92	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	68.29	0.10
19100.00	1961.50	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
19000.00	1964.07	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	68.29	0.10

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
18900.00	1966.64	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.051	-81.52	-0.12
18800.00	1969.21	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.187	-80.62	-0.12
18700.00	1971.78	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.324	70.30	0.10
18600.00	1974.35	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.460	71.19	0.11
18500.00	1976.92	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	-78.55	-0.12
18400.00	1979.50	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	71.47	0.11
18300.00	1982.07	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	-78.54	-0.12
18200.00	1984.64	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	71.47	0.11
18100.00	1987.21	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	-78.54	-0.12
18000.00	1989.78	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	-78.55	-0.12
17900.00	1992.35	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	71.46	0.11
17800.00	1994.92	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	-78.54	-0.12
17700.00	1997.50	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	71.47	0.11
17600.00	2000.07	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.633	72.35	0.11
17500.00	2002.64	140.00	220.00	500.00	28617.70	-2.941	-75.80	-0.11
17400.00	2005.21	140.00	220.00	500.00	6252.21	-3.248	-74.43	-0.11
17300.00	2007.78	140.00	220.00	500.00	3509.47	-3.556	-73.04	-0.11
17200.00	2010.35	140.00	220.00	500.00	2439.36	-3.864	-71.66	-0.11
17100.00	2012.92	140.00	209.80	500.00	2000.00	-3.995	78.74	0.12
17000.00	2015.50	140.00	209.80	500.00	2000.00	-3.995	78.74	0.12
16900.00	2018.07	140.00	209.80	500.00	2000.00	-3.995	78.74	0.12
16800.00	2020.64	140.00	209.80	500.00	2000.00	-3.995	78.74	0.12
16700.00	2023.21	140.00	209.80	500.00	2000.00	-3.995	78.74	0.12
16600.00	2025.78	140.00	209.80	500.00	2000.00	-3.995	78.74	0.12
16500.00	2028.35	140.00	220.00	500.00	2314.70	-3.995	79.10	0.12
16400.00	2030.92	140.00	220.00	500.00	3257.10	-3.995	79.76	0.12
16300.00	2033.50	140.00	220.00	500.00	5493.85	-3.995	-69.58	-0.10
16200.00	2036.07	140.00	220.00	500.00	17537.20	-3.995	-68.92	-0.10
16100.00	2038.64	140.00	220.00	500.00	-14710.56	-3.995	81.04	0.12
16000.00	2041.21	140.00	220.00	500.00	-5181.93	-3.995	80.36	0.12
15900.00	2043.78	140.00	220.00	500.00	-3144.87	-3.995	-70.30	-0.10
15800.00	2046.35	140.00	220.00	500.00	-2257.45	-3.995	-70.97	-0.10
15700.00	2048.92	140.00	209.80	500.00	-2000.00	-3.995	-71.27	-0.11
15600.00	2051.50	140.00	209.80	500.00	-2000.00	-3.995	78.73	0.12
15500.00	2054.07	140.00	209.80	500.00	-2000.00	-3.995	78.74	0.12

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
15400.00	2056.64	140.00	209.80	500.00	-2000.00	-3.995	78.74	0.12
15300.00	2059.21	140.00	209.80	500.00	-2000.00	-3.995	78.74	0.12
15200.00	2061.78	140.00	209.80	500.00	-2000.00	-3.995	78.74	0.12
15100.00	2064.35	140.00	220.00	500.00	-2292.59	-3.795	77.75	0.11
15000.00	2066.92	140.00	220.00	500.00	-3213.50	-1.977	-83.67	-0.12
14900.00	2069.50	140.00	220.00	500.00	-5370.94	-0.159	-95.08	-0.14
14800.00	2072.07	140.00	220.00	500.00	-16343.32	-0.000	54.53	0.08
14700.00	2074.64	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
14600.00	2077.21	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
14500.00	2079.78	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
14400.00	2082.35	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	-95.15	-0.14
14300.00	2084.92	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
14200.00	2087.50	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
14100.00	2090.07	140.00	220.00	500.00	-24830.01	-0.000	54.64	0.08
14000.00	2092.64	140.00	220.00	500.00	-6050.56	1.246	45.73	0.07
13900.00	2095.21	140.00	220.00	500.00	-3445.02	4.580	22.93	0.03
13800.00	2097.78	139.99	220.00	500.00	-2408.05	7.913	0.13	0.00
13700.00	2100.35	139.86	209.80	500.00	-2000.00	9.999	-13.77	-0.02
13600.00	2102.93	139.68	209.80	500.00	-2000.00	9.999	-13.18	-0.02
13500.00	2105.51	139.50	209.80	500.00	-2000.00	9.999	-12.61	-0.02
13400.00	2108.09	139.33	209.80	500.00	-2000.00	9.999	-12.07	-0.02
13300.00	2110.68	139.19	209.80	500.00	-2000.00	9.081	-5.53	-0.01
13200.00	2113.26	139.22	216.65	500.00	-2132.74	6.581	11.11	0.02
13100.00	2115.85	139.49	220.00	500.00	-2907.98	4.081	27.54	0.04
13000.00	2118.42	139.98	220.00	500.00	-4568.68	1.581	43.23	0.06
12900.00	2120.99	140.00	220.00	500.00	-10651.74	-0.919	60.46	0.09
12800.00	2123.57	140.00	220.00	500.00	32135.10	-3.419	-72.61	-0.11
12700.00	2126.14	140.00	220.00	500.00	6405.39	-5.000	-62.77	-0.09
12600.00	2128.71	140.00	220.00	500.00	3557.22	-5.000	-63.43	-0.09
12500.00	2131.28	140.00	220.00	500.00	2462.33	-5.000	85.91	0.13
12400.00	2133.85	140.00	209.80	500.00	2000.00	-5.000	-64.60	-0.10
12300.00	2136.42	140.00	209.80	500.00	2000.00	-5.000	85.41	0.13
12200.00	2138.99	140.00	209.80	500.00	2000.00	-5.000	-64.60	-0.10
12100.00	2141.57	140.00	209.80	500.00	2000.00	-5.000	-64.60	-0.10
12000.00	2144.14	140.00	209.80	500.00	2000.00	-5.000	85.41	0.13

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
11900.00	2146.71	140.00	209.80	500.00	2000.00	-5.000	-64.60	-0.10
11800.00	2149.28	140.00	209.80	500.00	2000.00	-5.000	-64.60	-0.10
11700.00	2151.85	140.00	209.80	500.00	2000.00	-5.000	85.41	0.13
11600.00	2154.42	140.00	216.33	500.00	2126.34	-5.000	-64.44	-0.10
11500.00	2156.99	140.00	220.00	500.00	2896.10	-5.000	-63.78	-0.09
11400.00	2159.57	140.00	220.00	500.00	4539.44	-5.000	-63.11	-0.09
11300.00	2162.14	140.00	220.00	500.00	10494.12	-4.356	-66.72	-0.10
11200.00	2164.71	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.927	-75.70	-0.11
11100.00	2167.28	140.00	220.00	500.00	0.00	-1.498	-85.19	-0.13
11000.00	2169.85	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.47	0.08
10900.00	2172.42	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	-93.55	-0.14
10800.00	2174.99	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
10700.00	2177.57	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
10600.00	2180.14	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	-93.55	-0.14
10500.00	2182.71	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	-93.55	-0.14
10400.00	2185.28	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
10300.00	2187.85	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.47	0.08
10200.00	2190.42	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	-93.55	-0.14
10100.00	2192.99	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
10000.00	2195.57	140.00	220.00	500.00	282600.22	-0.241	56.44	0.08
9900.00	2198.14	140.00	220.00	500.00	9658.24	-0.241	55.90	0.08
9800.00	2200.71	140.00	220.00	500.00	4913.07	-0.241	-94.63	-0.14
9700.00	2203.28	140.00	220.00	500.00	3294.47	-0.241	54.85	0.08
9600.00	2205.85	140.00	220.00	500.00	2500.00	-0.241	-95.68	-0.14
9500.00	2208.42	140.00	220.00	500.00	2500.00	-0.241	-95.68	-0.14
9400.00	2210.99	140.00	220.00	500.00	2702.26	-0.241	-95.52	-0.14
9300.00	2213.57	140.00	220.00	500.00	3702.87	-0.241	55.02	0.08
9200.00	2216.14	140.00	220.00	500.00	5880.26	-0.241	55.55	0.08
9100.00	2218.71	140.00	220.00	500.00	14273.37	-0.241	56.09	0.08
9000.00	2221.28	140.00	220.00	500.00	-33400.74	-0.241	56.29	0.08
8900.00	2223.85	140.00	220.00	500.00	-7695.89	-0.241	-94.24	-0.14
8800.00	2226.42	140.00	220.00	500.00	-4348.97	-0.241	-94.77	-0.14
8700.00	2228.99	140.00	220.00	500.00	-3030.86	-0.241	-95.30	-0.14
8600.00	2231.57	140.00	220.00	500.00	-2500.00	-0.241	-95.68	-0.14
8500.00	2234.14	140.00	220.00	500.00	-2500.00	-0.241	-95.68	-0.14

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
8400.00	2236.71	140.00	220.00	500.00	-2500.00	-0.241	-95.68	-0.14
8300.00	2239.28	140.00	220.00	500.00	-3039.38	-0.241	54.72	0.08
8200.00	2241.85	140.00	220.00	500.00	-4366.55	-0.241	55.24	0.08
8100.00	2244.42	140.00	220.00	500.00	-7751.10	-0.241	55.77	0.08
8000.00	2246.99	140.00	220.00	500.00	-34466.16	-0.241	56.30	0.08
7900.00	2249.57	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
7800.00	2252.14	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
7700.00	2254.71	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	-93.55	-0.14
7600.00	2257.28	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.45	0.08
7500.00	2259.85	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
7400.00	2262.42	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
7300.00	2264.99	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	-93.55	-0.14
7200.00	2267.57	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.45	0.08
7100.00	2270.14	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
7000.00	2272.71	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.47	0.08
6900.00	2275.28	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	-93.55	-0.14
6800.00	2277.85	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.45	0.08
6700.00	2280.42	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
6600.00	2282.99	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.47	0.08
6500.00	2285.57	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	-93.55	-0.14
6400.00	2288.14	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.45	0.08
6300.00	2290.71	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
6200.00	2293.28	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.47	0.08
6100.00	2295.85	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	-93.55	-0.14
6000.00	2298.42	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.45	0.08
5900.00	2301.00	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
5800.00	2303.57	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.47	0.08
5700.00	2306.14	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.080	-94.61	-0.14
5600.00	2308.71	140.00	220.00	500.00	0.00	0.540	-98.73	-0.15
5500.00	2311.28	140.00	220.00	500.00	0.00	1.000	48.22	0.07
5400.00	2313.85	140.00	220.00	500.00	11931.47	1.000	-102.23	-0.15
5300.00	2316.42	140.00	220.00	500.00	2853.24	0.974	46.52	0.07
5200.00	2319.00	140.00	220.00	500.00	2500.00	0.474	-100.42	-0.15
5100.00	2321.57	140.00	220.00	500.00	3053.88	-0.000	53.12	0.08
5000.00	2324.14	140.00	220.00	500.00	16451.40	-0.000	-95.47	-0.14

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
4900.00	2326.71	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
4800.00	2329.28	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
4700.00	2331.85	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	-95.15	-0.14
4600.00	2334.42	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
4500.00	2337.00	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
4400.00	2339.57	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	-95.15	-0.14
4300.00	2342.14	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
4200.00	2344.71	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
4100.00	2347.28	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	54.85	0.08
4000.00	2349.85	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	-95.15	-0.14
3900.00	2352.42	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
3800.00	2355.00	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
3700.00	2357.57	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	-95.15	-0.14
3600.00	2360.14	140.00	220.00	500.00	4728.98	-0.000	53.75	0.08
3500.00	2362.71	140.00	195.17	500.00	1730.82	-0.000	51.79	0.08
3400.00	2365.28	140.00	169.15	500.00	1300.00	-0.000	50.78	0.08
3300.00	2367.85	140.00	169.15	500.00	1300.00	-0.000	50.78	0.08
3200.00	2370.42	140.00	177.55	500.00	1432.32	-0.374	-96.38	-0.14
3100.00	2373.00	140.00	220.00	500.00	3013.24	-1.374	-87.79	-0.13
3000.00	2375.57	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.374	-79.38	-0.12
2900.00	2378.14	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	71.47	0.11
2800.00	2380.71	140.00	220.00	500.00	-31484.63	-2.500	71.29	0.11
2700.00	2383.28	140.00	220.00	500.00	-2512.17	-2.500	69.36	0.10
2600.00	2385.85	140.00	169.69	500.00	-1308.28	-2.500	67.40	0.10
2500.00	2388.42	140.00	169.15	500.00	-1300.00	-2.500	-82.63	-0.12
2400.00	2391.00	140.00	169.15	500.00	-1300.00	-2.500	67.38	0.10
2300.00	2393.57	140.00	170.81	500.00	-1325.67	-2.500	-82.55	-0.12
2200.00	2396.14	140.00	220.00	500.00	-2577.10	-2.500	-80.61	-0.12
2100.00	2398.71	140.00	220.00	500.00	-46013.86	-2.500	71.35	0.11
2000.00	2401.28	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	-78.54	-0.12
1900.00	2403.85	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	71.47	0.11
1800.00	2406.42	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	-78.54	-0.12
1700.00	2409.00	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	-78.55	-0.12
1600.00	2411.57	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	71.46	0.11
1500.00	2414.14	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	-78.54	-0.12

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 166 : Fase II. Alternativa 1.2 + 2.1 + 3.1

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71292.300
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
1400.00	2416.71	140.00	186.92	500.00	1587.51	-2.500	-81.89	-0.12
1300.00	2419.28	140.00	144.60	500.00	950.00	-2.500	-84.14	-0.12
1200.00	2421.87	136.63	144.60	500.00	950.00	-2.500	76.66	-0.60
1100.00	2424.56	130.81	144.60	500.00	950.00	-2.500	94.45	-0.60
1000.00	2427.38	124.73	145.62	500.00	963.43	-2.500	112.19	-0.60
900.00	2430.34	118.33	220.00	500.00	2974.40	-2.500	133.55	-0.60
800.00	2433.48	111.56	220.00	500.00	0.00	-2.500	152.93	-0.60
700.00	2436.81	104.36	220.00	500.00	0.00	-2.500	170.62	-0.60
600.00	2440.39	96.62	220.00	500.00	0.00	-2.500	188.71	-0.60
500.00	2444.29	88.20	220.00	500.00	0.00	-2.500	206.29	-0.60
400.00	2448.60	78.89	220.00	500.00	0.00	-2.500	219.61	-0.60
300.00	2453.49	68.32	99.52	500.00	-450.00	-2.500	218.28	-0.60
200.00	2459.29	55.79	99.52	500.00	-450.00	-2.500	229.92	-0.60
100.00	2466.85	39.45	220.00	500.00	0.00	-2.500	256.97	-0.60
0.00	2484.76	2.16	220.00	0.00	0.00	-2.500	301.72	0.00

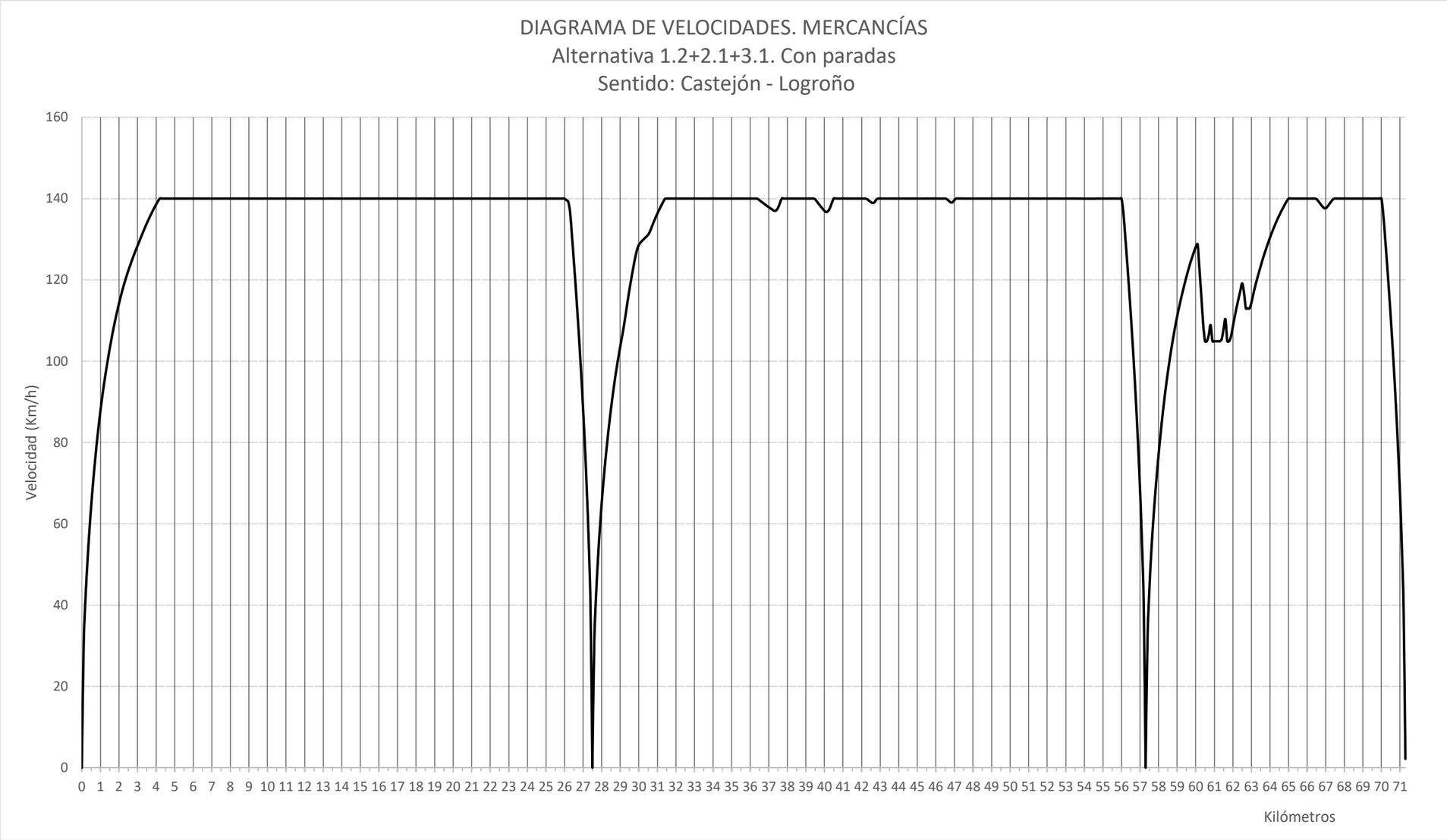
DIAGRAMA DE VELOCIDADES. MERCANCÍAS
Alternativa 1.2+2.1+3.1. Con paradas
Sentido: Castejón - Logroño
Velocidad (Km/h)
0
20
40
60
80
100
120
140
160
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71
Kilómetros

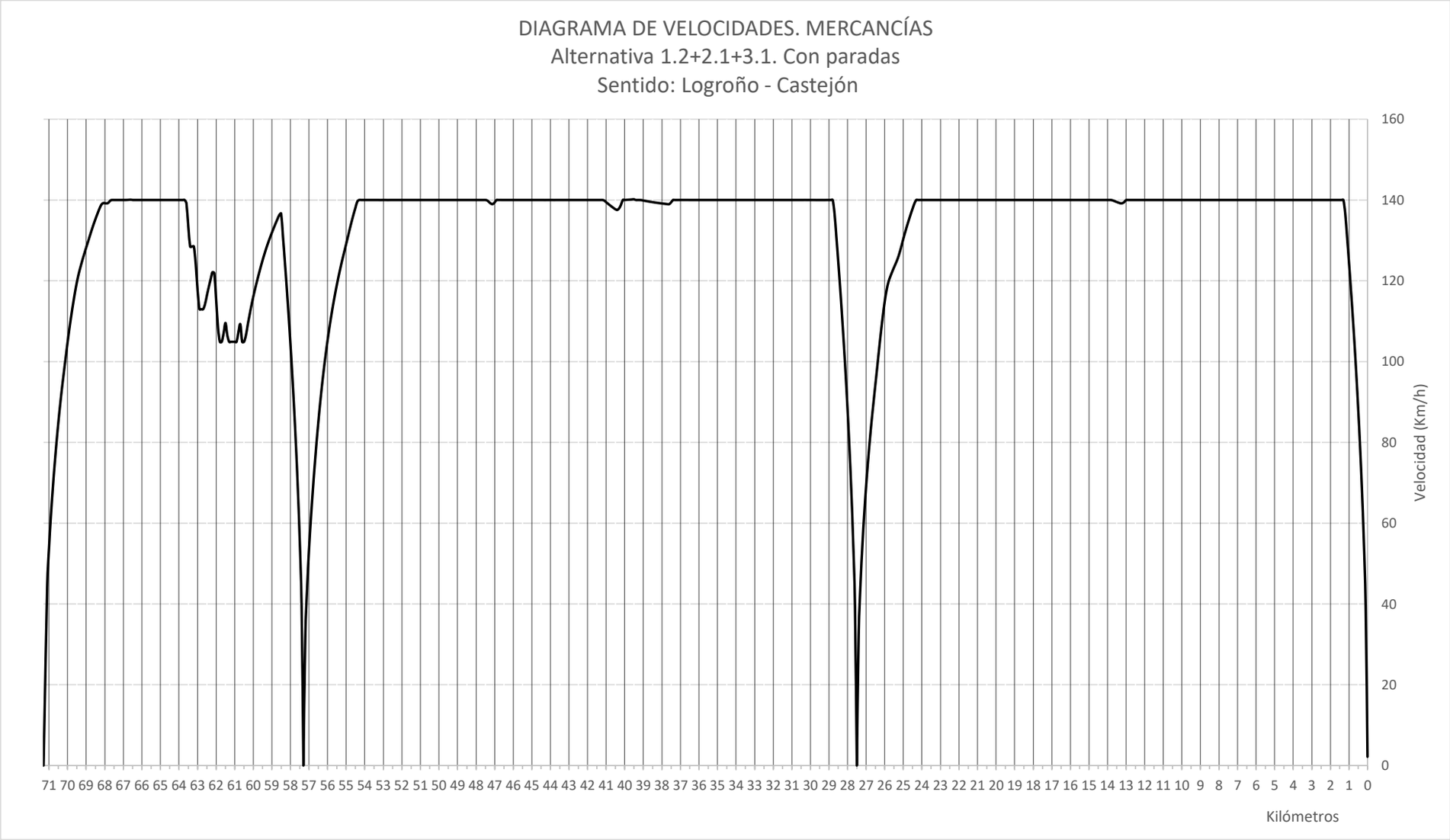
DIAGRAMA DE VELOCIDADES. MERCANCÍAS
Alternativa 1.2+2.1+3.1. Con paradas
Sentido: Logroño - Castejón
Velocidad (Km/h)
160
140
120
100
80
60
40
20
0
71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
Kilómetros

ALTERNATIVA 1.2+2.1+3.2. TRENES DE MERCANCÍAS. CON PARADAS (CASTEJÓN – LOGROÑO)

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
0.00	0.00	0.00	220.00	220.00	0.00	2.500	0.00	0.00
100.00	22.95	30.57	220.00	220.00	0.00	2.500	232.67	0.34
200.00	32.84	42.00	99.52	220.00	-450.00	2.500	209.51	0.31
300.00	40.62	50.50	99.52	220.00	-450.00	2.500	201.62	0.30
400.00	47.27	57.82	220.00	220.00	0.00	2.500	206.61	0.31
500.00	53.17	64.20	220.00	220.00	0.00	2.500	200.60	0.30
600.00	58.54	69.86	220.00	220.00	0.00	2.500	195.51	0.29
700.00	63.51	74.96	220.00	220.00	0.00	2.500	190.64	0.28
800.00	68.17	79.62	220.00	220.00	0.00	2.500	185.60	0.27
900.00	72.57	83.89	220.00	220.00	2974.40	2.500	178.25	0.26
1000.00	76.76	87.76	145.62	220.00	963.43	2.500	168.38	0.25
1100.00	80.78	91.29	144.60	220.00	950.00	2.500	161.67	0.24
1200.00	84.66	94.55	144.60	220.00	950.00	2.500	154.68	0.23
1300.00	88.40	97.56	144.60	220.00	950.00	2.500	147.74	0.22
1400.00	92.04	100.37	186.92	220.00	1587.51	2.500	143.44	0.21
1500.00	95.58	103.04	220.00	220.00	0.00	2.500	140.54	0.21
1600.00	99.03	105.57	220.00	220.00	0.00	2.500	134.52	0.20
1700.00	102.40	107.93	220.00	220.00	0.00	2.500	128.79	0.19
1800.00	105.71	110.14	220.00	220.00	0.00	2.500	123.31	0.18
1900.00	108.94	112.22	220.00	220.00	0.00	2.500	118.09	0.17
2000.00	112.12	114.17	220.00	220.00	0.00	2.500	113.07	0.17
2100.00	115.25	116.01	220.00	220.00	-46013.86	2.500	108.17	0.16
2200.00	118.33	117.73	220.00	220.00	-2577.10	2.500	101.68	0.15
2300.00	121.37	119.32	170.81	220.00	-1325.67	2.500	95.47	0.14
2400.00	124.37	120.81	169.15	220.00	-1300.00	2.500	91.36	0.13
2500.00	127.33	122.22	169.15	220.00	-1300.00	2.500	87.47	0.13
2600.00	130.26	123.55	169.69	220.00	-1308.28	2.500	83.78	0.12
2700.00	133.16	124.83	220.00	220.00	-2512.17	2.500	82.15	0.12
2800.00	136.03	126.07	220.00	220.00	-31484.63	2.500	80.56	0.12
2900.00	138.87	127.27	220.00	220.00	0.00	2.500	77.28	0.11
3000.00	141.69	128.40	220.00	220.00	0.00	2.374	74.82	0.11
3100.00	144.48	129.52	220.00	220.00	3013.24	1.374	76.42	0.11
3200.00	147.24	130.66	177.55	220.00	1432.32	0.374	77.73	0.11
3300.00	149.99	131.79	169.15	220.00	1300.00	0.000	76.45	0.11
3400.00	152.71	132.87	169.15	220.00	1300.00	0.000	73.20	0.11

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
3500.00	155.41	133.91	195.17	220.00	1730.82	0.000	71.04	0.10
3600.00	158.09	134.91	220.00	220.00	4728.98	0.000	69.88	0.10
3700.00	160.74	135.89	220.00	220.00	0.00	0.000	67.98	0.10
3800.00	163.38	136.82	220.00	220.00	0.00	0.000	65.04	0.10
3900.00	166.01	137.71	220.00	220.00	0.00	0.000	62.21	0.09
4000.00	168.61	138.55	220.00	220.00	0.00	0.000	59.51	0.09
4100.00	171.20	139.35	220.00	220.00	0.00	0.000	56.93	0.08
4200.00	173.78	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.87	0.08
4300.00	176.35	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
4400.00	178.92	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
4500.00	181.49	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
4600.00	184.07	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
4700.00	186.64	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
4800.00	189.21	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
4900.00	191.78	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
5000.00	194.35	140.00	220.00	220.00	16451.40	0.000	54.54	0.08
5100.00	196.92	140.00	220.00	220.00	3053.88	0.000	-96.89	-0.14
5200.00	199.49	140.00	220.00	220.00	2500.00	-0.474	-94.12	-0.14
5300.00	202.07	140.00	220.00	220.00	2853.24	-0.974	59.47	0.09
5400.00	204.64	140.00	220.00	220.00	11931.47	-1.000	-88.95	-0.13
5500.00	207.21	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.000	-88.51	-0.13
5600.00	209.78	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.540	58.46	0.09
5700.00	212.35	140.00	220.00	220.00	0.00	0.080	-95.68	-0.14
5800.00	214.92	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08
5900.00	217.49	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.26	0.08
6000.00	220.07	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.75	-0.14
6100.00	222.64	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08
6200.00	225.21	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.26	0.08
6300.00	227.78	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.74	-0.14
6400.00	230.35	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.74	-0.14
6500.00	232.92	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08
6600.00	235.49	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08
6700.00	238.07	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.26	0.08
6800.00	240.64	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.75	-0.14
6900.00	243.21	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
7000.00	245.78	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.26	0.08
7100.00	248.35	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.74	-0.14
7200.00	250.92	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.74	-0.14
7300.00	253.49	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08
7400.00	256.07	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.26	0.08
7500.00	258.64	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.74	-0.14
7600.00	261.21	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.74	-0.14
7700.00	263.78	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.75	-0.14
7800.00	266.35	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08
7900.00	268.92	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.26	0.08
8000.00	271.49	140.00	220.00	220.00	-34466.16	0.241	-96.90	-0.14
8100.00	274.07	140.00	220.00	220.00	-7751.10	0.241	52.58	0.08
8200.00	276.64	140.00	220.00	220.00	-4366.55	0.241	-97.96	-0.14
8300.00	279.21	140.00	220.00	220.00	-3039.38	0.241	51.51	0.08
8400.00	281.78	140.00	220.00	220.00	-2500.00	0.241	51.14	0.08
8500.00	284.35	140.00	220.00	220.00	-2500.00	0.241	51.15	0.08
8600.00	286.92	140.00	220.00	220.00	-2500.00	0.241	-98.87	-0.15
8700.00	289.50	140.00	220.00	220.00	-3030.86	0.241	51.51	0.08
8800.00	292.07	140.00	220.00	220.00	-4348.97	0.241	52.05	0.08
8900.00	294.64	140.00	220.00	220.00	-7695.89	0.241	-97.44	-0.14
9000.00	297.21	140.00	220.00	220.00	-33400.74	0.241	53.11	0.08
9100.00	299.78	140.00	220.00	220.00	14273.37	0.241	52.89	0.08
9200.00	302.35	140.00	220.00	220.00	5880.26	0.241	52.36	0.08
9300.00	304.92	140.00	220.00	220.00	3702.87	0.241	-98.18	-0.15
9400.00	307.50	140.00	220.00	220.00	2702.26	0.241	51.31	0.08
9500.00	310.07	140.00	220.00	220.00	2500.00	0.241	-98.87	-0.15
9600.00	312.64	140.00	220.00	220.00	2500.00	0.241	51.14	0.08
9700.00	315.21	140.00	220.00	220.00	3294.47	0.241	51.65	0.08
9800.00	317.78	140.00	220.00	220.00	4913.07	0.241	52.18	0.08
9900.00	320.35	140.00	220.00	220.00	9658.24	0.241	52.72	0.08
10000.00	322.92	140.00	220.00	220.00	282600.22	0.241	53.25	0.08
10100.00	325.50	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.26	0.08
10200.00	328.07	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.74	-0.14
10300.00	330.64	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.75	-0.14
10400.00	333.21	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
10500.00	335.78	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.26	0.08
10600.00	338.35	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.74	-0.14
10700.00	340.92	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	-96.74	-0.14
10800.00	343.50	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08
10900.00	346.07	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.27	0.08
11000.00	348.64	140.00	220.00	220.00	0.00	0.241	53.26	0.08
11100.00	351.21	140.00	220.00	220.00	0.00	1.498	-105.09	-0.16
11200.00	353.78	140.00	220.00	220.00	0.00	2.927	35.43	0.05
11300.00	356.35	140.00	220.00	220.00	10494.12	4.356	-124.57	-0.18
11400.00	358.92	139.99	220.00	220.00	4539.44	5.000	20.50	0.03
11500.00	361.50	140.00	220.00	220.00	2896.10	5.000	19.82	0.03
11600.00	364.07	139.99	216.33	220.00	2126.34	5.000	19.17	0.03
11700.00	366.64	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	18.99	0.03
11800.00	369.21	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	19.01	0.03
11900.00	371.78	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	-131.01	-0.19
12000.00	374.35	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	19.01	0.03
12100.00	376.92	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	-131.01	-0.19
12200.00	379.50	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	19.01	0.03
12300.00	382.07	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	-131.01	-0.19
12400.00	384.64	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	19.01	0.03
12500.00	387.21	140.00	220.00	220.00	2462.33	5.000	19.51	0.03
12600.00	389.78	139.99	220.00	220.00	3557.22	5.000	20.17	0.03
12700.00	392.35	140.00	220.00	220.00	6405.39	5.000	20.83	0.03
12800.00	394.93	140.00	220.00	220.00	32135.10	3.419	31.99	0.05
12900.00	397.50	139.99	220.00	220.00	-10651.74	0.919	48.26	0.07
13000.00	400.07	140.00	220.00	220.00	-4568.68	-1.581	64.19	0.09
13100.00	402.64	140.00	220.00	220.00	-2907.98	-4.081	-69.88	-0.10
13200.00	405.21	140.00	216.65	220.00	-2132.74	-6.581	-53.94	-0.08
13300.00	407.78	140.00	209.80	220.00	-2000.00	-9.081	-37.51	-0.06
13400.00	410.35	140.01	209.80	220.00	-2000.00	-9.999	-31.40	-0.05
13500.00	412.93	140.00	209.80	220.00	-2000.00	-9.999	118.61	0.18
13600.00	415.50	140.00	209.80	220.00	-2000.00	-9.999	-31.39	-0.05
13700.00	418.07	140.00	209.80	220.00	-2000.00	-9.999	-31.40	-0.05
13800.00	420.64	140.00	220.00	220.00	-2408.05	-7.913	-44.79	-0.07
13900.00	423.21	140.00	220.00	220.00	-3445.02	-4.580	-66.27	-0.10

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
14000.00	425.78	140.00	220.00	220.00	-6050.56	-1.246	62.28	0.09
14100.00	428.35	140.00	220.00	220.00	-24830.01	0.000	-95.36	-0.14
14200.00	430.92	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	-95.15	-0.14
14300.00	433.50	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	-95.15	-0.14
14400.00	436.07	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
14500.00	438.64	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
14600.00	441.21	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	-95.15	-0.14
14700.00	443.78	140.00	220.00	220.00	0.00	0.000	54.86	0.08
14800.00	446.35	140.00	220.00	220.00	-16343.32	0.000	54.53	0.08
14900.00	448.93	140.00	220.00	220.00	-5370.94	0.159	52.83	0.08
15000.00	451.50	140.00	220.00	220.00	-3213.50	1.977	40.10	0.06
15100.00	454.07	139.99	220.00	220.00	-2292.59	3.795	27.36	0.04
15200.00	456.64	140.00	209.80	220.00	-2000.00	3.995	25.68	0.04
15300.00	459.21	140.00	209.80	220.00	-2000.00	3.995	25.68	0.04
15400.00	461.78	140.00	209.80	220.00	-2000.00	3.995	25.68	0.04
15500.00	464.35	140.00	209.80	220.00	-2000.00	3.995	25.68	0.04
15600.00	466.93	140.00	209.80	220.00	-2000.00	3.995	25.68	0.04
15700.00	469.50	140.00	209.80	220.00	-2000.00	3.995	25.68	0.04
15800.00	472.07	140.00	220.00	220.00	-2257.45	3.995	25.98	0.04
15900.00	474.64	140.00	220.00	220.00	-3144.87	3.995	26.64	0.04
16000.00	477.21	140.00	220.00	220.00	-5181.93	3.995	-122.70	-0.18
16100.00	479.78	139.99	220.00	220.00	-14710.56	3.995	27.98	0.04
16200.00	482.35	140.00	220.00	220.00	17537.20	3.995	28.03	0.04
16300.00	484.93	140.00	220.00	220.00	5493.85	3.995	-122.65	-0.18
16400.00	487.50	139.99	220.00	220.00	3257.10	3.995	26.71	0.04
16500.00	490.07	140.00	220.00	220.00	2314.70	3.995	26.04	0.04
16600.00	492.64	140.00	209.80	220.00	2000.00	3.995	25.68	0.04
16700.00	495.21	140.00	209.80	220.00	2000.00	3.995	25.67	0.04
16800.00	497.78	140.00	209.80	220.00	2000.00	3.995	25.67	0.04
16900.00	500.35	140.00	209.80	220.00	2000.00	3.995	25.67	0.04
17000.00	502.93	140.00	209.80	220.00	2000.00	3.995	25.67	0.04
17100.00	505.50	140.00	209.80	220.00	2000.00	3.995	25.67	0.04
17200.00	508.07	139.99	220.00	220.00	2439.36	3.864	27.03	0.04
17300.00	510.64	140.00	220.00	220.00	3509.47	3.556	29.72	0.04
17400.00	513.21	139.99	220.00	220.00	6252.21	3.248	32.45	0.05

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
17500.00	515.78	140.00	220.00	220.00	28617.70	2.941	-114.86	-0.17
17600.00	518.35	139.99	220.00	220.00	0.00	2.633	37.39	0.06
17700.00	520.93	140.00	220.00	220.00	0.00	2.500	38.26	0.06
17800.00	523.50	140.00	220.00	220.00	0.00	2.500	-111.75	-0.17
17900.00	526.07	140.00	220.00	220.00	0.00	2.500	38.26	0.06
18000.00	528.64	140.00	220.00	220.00	0.00	2.500	-111.75	-0.17
18100.00	531.21	140.00	220.00	220.00	0.00	2.500	38.26	0.06
18200.00	533.78	140.00	220.00	220.00	0.00	2.500	-111.75	-0.17
18300.00	536.36	140.00	220.00	220.00	0.00	2.500	38.26	0.06
18400.00	538.93	140.00	220.00	220.00	0.00	2.500	-111.75	-0.17
18500.00	541.50	140.00	220.00	220.00	0.00	2.500	38.26	0.06
18600.00	544.07	139.99	220.00	220.00	0.00	2.460	38.54	0.06
18700.00	546.64	140.00	220.00	220.00	0.00	2.324	-110.58	-0.16
18800.00	549.21	139.99	220.00	220.00	0.00	2.187	40.35	0.06
18900.00	551.78	140.00	220.00	220.00	0.00	2.051	-108.77	-0.16
19000.00	554.36	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	-108.58	-0.16
19100.00	556.93	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
19200.00	559.50	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
19300.00	562.07	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
19400.00	564.64	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
19500.00	567.21	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
19600.00	569.78	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	-108.58	-0.16
19700.00	572.36	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
19800.00	574.93	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
19900.00	577.50	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
20000.00	580.07	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
20100.00	582.64	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
20200.00	585.21	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
20300.00	587.78	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
20400.00	590.36	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
20500.00	592.93	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
20600.00	595.50	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	-108.58	-0.16
20700.00	598.07	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
20800.00	600.64	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
20900.00	603.21	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
21000.00	605.78	140.00	220.00	220.00	0.00	2.023	41.42	0.06
21100.00	608.36	140.00	220.00	220.00	26377.34	2.023	41.22	0.06
21200.00	610.93	140.00	220.00	220.00	11691.75	2.023	-109.04	-0.16
21300.00	613.50	140.00	220.00	220.00	7510.36	2.023	-109.29	-0.16
21400.00	616.07	140.00	220.00	220.00	7000.00	2.023	40.67	0.06
21500.00	618.64	140.00	220.00	220.00	7000.00	2.023	40.67	0.06
21600.00	621.21	140.00	220.00	220.00	7000.00	2.023	-109.34	-0.16
21700.00	623.78	140.00	220.00	220.00	8692.33	2.023	40.81	0.06
21800.00	626.36	140.00	220.00	220.00	14831.31	2.139	40.29	0.06
21900.00	628.93	140.00	220.00	220.00	50490.00	3.059	34.44	0.05
22000.00	631.50	140.00	220.00	220.00	0.00	3.978	28.44	0.04
22100.00	634.07	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
22200.00	636.64	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
22300.00	639.21	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
22400.00	641.79	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
22500.00	644.36	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
22600.00	646.93	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
22700.00	649.50	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
22800.00	652.07	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
22900.00	654.64	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
23000.00	657.21	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
23100.00	659.79	140.00	220.00	220.00	0.00	4.046	27.99	0.04
23200.00	662.36	139.99	220.00	220.00	0.00	4.248	26.66	0.04
23300.00	664.93	140.00	220.00	220.00	0.00	4.682	23.77	0.04
23400.00	667.50	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
23500.00	670.07	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
23600.00	672.64	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	21.65	0.03
23700.00	675.21	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
23800.00	677.79	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
23900.00	680.36	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
24000.00	682.93	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
24100.00	685.50	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
24200.00	688.07	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
24300.00	690.64	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	21.65	0.03
24400.00	693.21	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
24500.00	695.79	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
24600.00	698.36	140.00	220.00	220.00	0.00	5.000	-128.35	-0.19
24700.00	700.93	140.00	220.00	220.00	24563.03	5.000	-128.57	-0.19
24800.00	703.50	140.00	220.00	220.00	4291.49	5.000	20.42	0.03
24900.00	706.07	140.00	220.00	220.00	2351.13	5.000	19.39	0.03
25000.00	708.64	140.00	209.80	220.00	2000.00	5.000	19.00	0.03
25100.00	711.22	139.99	209.80	220.00	2000.00	4.845	20.03	0.03
25200.00	713.79	140.00	209.80	220.00	2000.00	1.511	42.16	0.06
25300.00	716.36	140.00	209.80	220.00	2000.00	-1.822	64.30	0.09
25400.00	718.93	140.00	209.80	220.00	2000.00	-5.000	85.41	0.13
25500.00	721.50	140.00	209.80	220.00	2000.00	-5.000	-64.60	-0.10
25600.00	724.07	140.00	220.00	220.00	2213.66	-5.000	-64.34	-0.10
25700.00	726.64	140.00	220.00	220.00	3854.57	-5.000	86.68	0.13
25800.00	729.22	140.00	220.00	220.00	14897.64	-1.628	65.35	0.10
25900.00	731.79	140.00	220.00	220.00	-7988.31	4.205	26.30	0.04
26000.00	734.36	139.97	220.00	220.00	-3149.70	10.039	-13.37	-0.02
26100.00	736.93	139.61	209.80	220.00	-2000.00	12.500	-29.55	-0.04
26200.00	739.52	139.21	209.80	220.00	-2000.00	12.500	-28.28	-0.04
26300.00	742.11	136.63	209.80	220.00	-2000.00	12.500	-20.08	-0.60
26400.00	744.81	130.81	209.80	220.00	-2000.00	9.463	17.92	-0.60
26500.00	747.62	124.73	220.00	220.00	-2260.38	6.102	58.17	-0.60
26600.00	750.59	118.33	220.00	220.00	-3998.45	2.741	99.18	-0.60
26700.00	753.72	111.56	220.00	220.00	-17304.35	2.417	119.97	-0.60
26800.00	757.05	104.36	220.00	220.00	0.00	2.417	137.96	-0.60
26900.00	760.63	96.62	220.00	220.00	0.00	2.417	156.06	-0.60
27000.00	764.53	88.20	220.00	220.00	0.00	2.417	173.64	-0.60
27100.00	768.84	78.89	220.00	220.00	0.00	2.417	186.96	-0.60
27200.00	773.73	68.32	220.00	220.00	0.00	2.417	197.44	-0.60
27300.00	779.53	55.79	220.00	220.00	0.00	2.417	209.07	-0.60
27400.00	787.09	39.45	220.00	220.00	0.00	2.417	224.32	-0.60
27500.00	804.93	0.00	220.00	0.00	0.00	2.417	269.07	0.00
27500.00	984.93	0.00	220.00	0.00	0.00	2.417	269.07	0.00
27600.00	1009.65	30.60	220.00	500.00	0.00	2.417	233.18	0.34
27700.00	1019.49	42.49	220.00	500.00	0.00	2.417	221.42	0.33
27800.00	1027.16	51.35	220.00	500.00	0.00	2.417	213.20	0.31

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
27900.00	1033.70	58.65	220.00	500.00	0.00	2.417	206.37	0.30
28000.00	1039.53	64.94	220.00	500.00	-14670.80	2.417	200.11	0.30
28100.00	1044.84	70.52	220.00	500.00	-5092.49	2.417	194.40	0.29
28200.00	1049.77	75.54	220.00	500.00	-3080.97	2.417	188.88	0.28
28300.00	1054.40	80.12	220.00	500.00	-2600.00	2.417	183.50	0.27
28400.00	1058.77	84.33	220.00	500.00	-2600.00	2.417	177.91	0.26
28500.00	1062.95	88.21	220.00	500.00	-2600.00	2.417	171.61	0.25
28600.00	1066.95	91.78	220.00	500.00	-2600.00	2.417	164.76	0.24
28700.00	1070.80	95.09	220.00	500.00	-2600.00	2.417	157.55	0.23
28800.00	1074.52	98.14	220.00	500.00	-2600.00	2.417	150.49	0.22
28900.00	1078.14	100.97	220.00	500.00	-2600.00	2.417	143.90	0.21
29000.00	1081.66	103.60	220.00	500.00	-2600.00	2.417	137.74	0.20
29100.00	1085.09	106.08	220.00	500.00	-2600.00	1.244	139.55	0.21
29200.00	1088.44	108.76	220.00	500.00	-2600.00	-2.923	160.72	0.24
29300.00	1091.71	111.73	220.00	500.00	-2600.00	-7.090	180.92	0.27
29400.00	1094.89	114.81	220.00	500.00	-2600.00	-8.000	179.12	0.26
29500.00	1097.99	117.70	220.00	500.00	-2600.00	-8.000	171.55	0.25
29600.00	1101.01	120.40	220.00	500.00	-3186.37	-8.000	164.63	0.24
29700.00	1103.97	122.94	220.00	500.00	-5387.02	-8.000	158.32	0.23
29800.00	1106.87	125.33	220.00	500.00	-17413.62	-7.914	151.87	0.22
29900.00	1109.72	127.29	220.00	500.00	14128.52	-2.031	107.06	0.16
30000.00	1112.53	128.57	220.00	500.00	5025.53	3.851	63.53	0.09
30100.00	1115.32	129.22	220.00	500.00	3056.34	8.000	33.33	0.05
30200.00	1118.10	129.70	220.00	500.00	2600.00	8.000	31.60	0.05
30300.00	1120.87	130.16	220.00	500.00	2600.00	8.000	30.24	0.04
30400.00	1123.63	130.59	220.00	500.00	2600.00	8.000	28.94	0.04
30500.00	1126.39	131.08	220.00	500.00	3393.94	5.587	43.98	0.06
30600.00	1129.12	131.90	220.00	500.00	6008.26	1.587	68.71	0.10
30700.00	1131.84	133.04	220.00	500.00	26155.82	-0.800	81.90	0.12
30800.00	1134.54	134.19	220.00	500.00	0.00	-0.800	78.55	0.12
30900.00	1137.21	135.28	220.00	500.00	12959.13	-0.800	74.77	0.11
31000.00	1139.86	136.30	220.00	500.00	4774.62	-0.800	70.88	0.10
31100.00	1142.49	137.27	220.00	500.00	2926.41	-0.800	67.11	0.10
31200.00	1145.11	138.18	220.00	500.00	2800.00	-0.800	64.11	0.09
31300.00	1147.70	139.05	220.00	500.00	3378.48	-0.800	61.66	0.09

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
31400.00	1150.28	139.88	220.00	500.00	6108.14	-0.800	59.68	0.09
31500.00	1152.86	140.00	220.00	500.00	31805.67	-0.800	-90.00	-0.13
31600.00	1155.43	140.00	220.00	500.00	-10232.10	-0.800	59.65	0.09
31700.00	1158.00	140.00	220.00	500.00	-4426.02	-0.800	58.98	0.09
31800.00	1160.57	140.00	220.00	500.00	-2823.73	-0.800	-91.71	-0.14
31900.00	1163.14	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-0.800	58.13	0.09
32000.00	1165.71	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-0.800	-91.88	-0.14
32100.00	1168.28	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-0.800	58.13	0.09
32200.00	1170.86	140.00	220.00	500.00	-3837.99	-0.800	58.78	0.09
32300.00	1173.43	140.00	220.00	500.00	-7555.84	-0.800	-90.54	-0.13
32400.00	1176.00	140.00	220.00	500.00	-241375.84	-0.800	60.15	0.09
32500.00	1178.57	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.800	60.17	0.09
32600.00	1181.14	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.800	-89.83	-0.13
32700.00	1183.71	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.800	-89.83	-0.13
32800.00	1186.28	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.800	-89.83	-0.13
32900.00	1188.86	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.800	-89.83	-0.13
33000.00	1191.43	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.800	-89.83	-0.13
33100.00	1194.00	140.00	220.00	500.00	15562.11	-0.800	59.83	0.09
33200.00	1196.57	140.00	220.00	500.00	5195.78	-0.800	59.15	0.09
33300.00	1199.14	140.00	220.00	500.00	3118.48	-0.800	58.47	0.09
33400.00	1201.71	140.00	220.00	500.00	2600.00	-0.800	58.14	0.09
33500.00	1204.28	140.00	220.00	500.00	2600.00	-0.800	-91.88	-0.14
33600.00	1206.86	140.00	220.00	500.00	2600.00	-0.800	58.13	0.09
33700.00	1209.43	140.00	220.00	500.00	2600.00	-0.727	-92.36	-0.14
33800.00	1212.00	140.00	220.00	500.00	2600.00	0.319	-99.30	-0.15
33900.00	1214.57	140.00	220.00	500.00	2968.44	1.364	44.01	0.07
34000.00	1217.14	140.00	220.00	500.00	4792.21	1.500	43.80	0.06
34100.00	1219.71	140.00	220.00	500.00	12427.47	1.500	-105.54	-0.16
34200.00	1222.28	140.00	220.00	500.00	-20947.57	1.500	44.65	0.07
34300.00	1224.86	140.00	220.00	500.00	-5683.65	1.500	43.97	0.06
34400.00	1227.43	140.00	220.00	500.00	-3287.87	1.500	43.29	0.06
34500.00	1230.00	140.00	220.00	500.00	-2600.00	1.500	-107.15	-0.16
34600.00	1232.57	140.00	220.00	500.00	-2600.00	1.500	42.86	0.06
34700.00	1235.14	140.00	220.00	500.00	-2600.00	1.500	42.85	0.06
34800.00	1237.71	140.00	220.00	500.00	-2600.00	1.500	42.86	0.06

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
34900.00	1240.28	140.00	220.00	500.00	-3453.76	1.500	-106.65	-0.16
35000.00	1242.86	140.00	220.00	500.00	-6198.32	1.500	44.04	0.07
35100.00	1245.43	140.00	220.00	500.00	-30185.12	1.500	-105.28	-0.16
35200.00	1248.00	140.00	220.00	500.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35300.00	1250.57	140.00	220.00	500.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35400.00	1253.14	140.00	220.00	500.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35500.00	1255.71	140.00	220.00	500.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35600.00	1258.28	140.00	220.00	500.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35700.00	1260.86	140.00	220.00	500.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35800.00	1263.43	140.00	220.00	500.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35900.00	1266.00	140.00	220.00	500.00	0.00	1.500	44.90	0.07
36000.00	1268.57	140.00	220.00	500.00	0.00	1.500	44.90	0.07
36100.00	1271.14	140.00	220.00	500.00	0.00	1.500	44.90	0.07
36200.00	1273.71	140.00	220.00	500.00	0.00	1.500	44.91	0.07
36300.00	1276.28	140.00	220.00	500.00	0.00	5.670	17.22	0.03
36400.00	1278.86	139.94	220.00	500.00	0.00	10.670	-15.81	-0.02
36500.00	1281.43	139.60	220.00	500.00	0.00	12.500	-26.88	-0.04
36600.00	1284.01	139.24	220.00	500.00	0.00	12.500	-25.71	-0.04
36700.00	1286.60	138.89	220.00	500.00	18223.97	12.500	-24.89	-0.04
36800.00	1289.20	138.55	220.00	500.00	5462.16	12.500	-24.48	-0.04
36900.00	1291.80	138.21	220.00	500.00	3212.51	12.500	-24.09	-0.04
37000.00	1294.41	137.88	220.00	500.00	2600.00	12.500	-23.42	-0.03
37100.00	1297.02	137.57	220.00	500.00	2600.00	12.500	-22.40	-0.03
37200.00	1299.64	137.26	220.00	500.00	2600.00	12.500	-21.43	-0.03
37300.00	1302.27	136.98	220.00	500.00	2600.00	11.198	-11.97	-0.02
37400.00	1304.89	137.09	220.00	500.00	2600.00	5.315	26.73	0.04
37500.00	1307.52	137.72	220.00	500.00	2600.00	-0.567	63.88	0.09
37600.00	1310.12	138.85	220.00	500.00	2600.00	-6.449	99.28	0.15
37700.00	1312.70	140.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	112.59	0.17
37800.00	1315.27	140.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	-37.42	-0.06
37900.00	1317.84	140.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	-37.42	-0.06
38000.00	1320.41	140.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	-37.42	-0.06
38100.00	1322.98	140.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	112.58	0.17
38200.00	1325.56	140.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	112.58	0.17
38300.00	1328.13	140.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	112.58	0.17

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
38400.00	1330.70	140.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	112.58	0.17
38500.00	1333.27	140.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	112.58	0.17
38600.00	1335.84	140.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	112.58	0.17
38700.00	1338.41	140.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	112.58	0.17
38800.00	1340.98	140.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	112.58	0.17
38900.00	1343.56	140.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	112.59	0.17
39000.00	1346.13	140.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	112.59	0.17
39100.00	1348.70	140.00	220.00	500.00	2600.00	-9.000	112.59	0.17
39200.00	1351.27	140.00	220.00	500.00	3068.85	-4.331	-68.09	-0.10
39300.00	1353.84	140.00	220.00	500.00	5059.46	1.551	43.53	0.06
39400.00	1356.41	140.00	220.00	500.00	14399.99	7.434	5.15	0.01
39500.00	1358.99	139.80	220.00	500.00	-17018.19	13.316	-33.20	-0.05
39600.00	1361.57	139.22	220.00	500.00	-5348.57	15.000	-43.24	-0.06
39700.00	1364.16	138.63	220.00	500.00	-3172.88	15.000	-42.04	-0.06
39800.00	1366.76	138.06	220.00	500.00	-2600.00	15.000	-40.58	-0.06
39900.00	1369.37	137.51	220.00	500.00	-2600.00	15.000	-38.81	-0.06
40000.00	1372.00	136.98	220.00	500.00	-2600.00	15.000	-37.12	-0.05
40100.00	1374.63	136.68	220.00	500.00	-2600.00	9.728	-1.20	-0.00
40200.00	1377.26	136.94	220.00	500.00	-2600.00	3.845	37.06	0.05
40300.00	1379.88	137.71	220.00	500.00	-2600.00	-2.037	73.66	0.11
40400.00	1382.49	138.97	220.00	500.00	-2600.00	-7.920	108.67	0.16
40500.00	1385.06	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-12.500	-14.17	-0.02
40600.00	1387.63	140.01	220.00	500.00	-2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
40700.00	1390.21	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
40800.00	1392.78	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-12.500	-14.17	-0.02
40900.00	1395.35	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-12.500	135.83	0.20
41000.00	1397.92	140.01	220.00	500.00	-2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
41100.00	1400.49	140.01	220.00	500.00	-2600.00	-11.752	-19.13	-0.03
41200.00	1403.06	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-6.952	99.00	0.15
41300.00	1405.63	140.00	220.00	500.00	-3819.69	-2.152	67.78	0.10
41400.00	1408.21	140.00	220.00	500.00	-7485.23	-0.500	-92.54	-0.14
41500.00	1410.78	140.00	220.00	500.00	-185482.69	-0.500	-91.85	-0.14
41600.00	1413.35	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.500	58.19	0.09
41700.00	1415.92	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.500	-91.83	-0.14
41800.00	1418.49	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.500	58.18	0.09

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
41900.00	1421.06	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.500	58.18	0.09
42000.00	1423.63	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.500	58.19	0.09
42100.00	1426.21	140.00	220.00	500.00	0.00	2.050	-108.74	-0.16
42200.00	1428.78	139.99	220.00	500.00	0.00	7.250	6.75	0.01
42300.00	1431.35	139.84	220.00	500.00	0.00	12.450	-27.30	-0.04
42400.00	1433.93	139.47	220.00	500.00	0.00	12.500	-26.47	-0.04
42500.00	1436.51	139.12	220.00	500.00	0.00	12.500	-25.33	-0.04
42600.00	1439.10	138.90	220.00	500.00	0.00	8.840	-0.32	-0.00
42700.00	1441.69	139.12	220.00	500.00	0.00	3.840	32.18	0.05
42800.00	1444.27	139.77	220.00	500.00	0.00	-1.160	63.26	0.09
42900.00	1446.85	140.00	220.00	500.00	-263477.22	-5.000	88.05	0.13
43000.00	1449.42	140.00	220.00	500.00	-7575.73	-5.000	-62.64	-0.09
43100.00	1451.99	140.00	220.00	500.00	-3843.11	-5.000	-63.32	-0.09
43200.00	1454.56	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
43300.00	1457.13	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
43400.00	1459.70	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	86.03	0.13
43500.00	1462.27	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
43600.00	1464.85	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
43700.00	1467.42	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	86.02	0.13
43800.00	1469.99	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
43900.00	1472.56	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
44000.00	1475.13	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	86.02	0.13
44100.00	1477.70	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
44200.00	1480.27	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	86.03	0.13
44300.00	1482.85	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
44400.00	1485.42	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
44500.00	1487.99	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	86.03	0.13
44600.00	1490.56	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
44700.00	1493.13	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
44800.00	1495.70	140.00	220.00	500.00	-3017.12	-2.976	72.88	0.11
44900.00	1498.27	140.00	220.00	500.00	-4920.36	1.624	43.02	0.06
45000.00	1500.85	140.00	220.00	500.00	-13327.64	6.224	13.15	0.02
45100.00	1503.42	140.00	220.00	500.00	18806.50	6.500	11.42	0.02
45200.00	1505.99	140.00	220.00	500.00	5513.34	6.500	10.74	0.02
45300.00	1508.56	139.99	220.00	500.00	3230.15	6.500	10.06	0.01

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
45400.00	1511.13	140.00	220.00	500.00	2600.00	6.500	9.64	0.01
45500.00	1513.70	140.00	220.00	500.00	2600.00	4.240	-125.36	-0.19
45600.00	1516.28	140.00	220.00	500.00	2600.00	1.490	42.91	0.06
45700.00	1518.85	140.00	220.00	500.00	2600.00	1.000	46.19	0.07
45800.00	1521.42	140.00	220.00	500.00	3059.37	1.000	46.48	0.07
45900.00	1523.99	140.00	220.00	500.00	5033.73	1.000	47.16	0.07
46000.00	1526.56	140.00	220.00	500.00	14193.54	1.000	47.85	0.07
46100.00	1529.13	140.00	220.00	500.00	-17315.86	1.000	47.91	0.07
46200.00	1531.70	140.00	220.00	500.00	-5377.63	1.000	-102.78	-0.15
46300.00	1534.28	140.00	220.00	500.00	-3183.08	1.000	46.56	0.07
46400.00	1536.85	140.00	220.00	500.00	-2600.00	1.000	46.17	0.07
46500.00	1539.42	140.00	220.00	500.00	-2600.00	6.819	7.56	0.01
46600.00	1541.99	139.83	220.00	500.00	-2600.00	12.500	-29.65	-0.04
46700.00	1544.57	139.43	220.00	500.00	-2600.00	12.500	-28.37	-0.04
46800.00	1547.15	139.06	220.00	500.00	-2600.00	11.060	-17.72	-0.03
46900.00	1549.74	139.09	220.00	500.00	-2600.00	5.178	21.21	0.03
47000.00	1552.33	139.64	220.00	500.00	-2600.00	-0.705	58.59	0.09
47100.00	1554.90	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-6.587	-53.48	-0.08
47200.00	1557.47	140.01	220.00	500.00	-2600.00	-12.469	-14.40	-0.02
47300.00	1560.04	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
47400.00	1562.61	140.01	220.00	500.00	-2600.00	-11.976	-17.64	-0.03
47500.00	1565.19	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-6.094	-56.70	-0.08
47600.00	1567.76	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-0.211	54.24	0.08
47700.00	1570.33	140.00	220.00	500.00	-2600.00	1.500	-107.15	-0.16
47800.00	1572.90	140.00	220.00	500.00	-3527.23	1.500	43.39	0.06
47900.00	1575.47	140.00	220.00	500.00	-6439.01	1.500	44.07	0.07
48000.00	1578.04	140.00	220.00	500.00	-36902.74	1.500	44.75	0.07
48100.00	1580.61	140.00	220.00	500.00	0.00	1.500	44.90	0.07
48200.00	1583.19	140.00	220.00	500.00	0.00	1.500	44.90	0.07
48300.00	1585.76	140.00	220.00	500.00	56445.24	1.500	44.80	0.07
48400.00	1588.33	140.00	220.00	500.00	6853.00	1.500	44.12	0.07
48500.00	1590.90	140.00	220.00	500.00	3647.95	1.500	-106.56	-0.16
48600.00	1593.47	140.00	220.00	500.00	2600.00	1.500	42.85	0.06
48700.00	1596.04	140.00	220.00	500.00	2600.00	1.500	-107.15	-0.16
48800.00	1598.61	140.00	220.00	500.00	2600.00	1.500	42.86	0.06

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
48900.00	1601.19	140.00	220.00	500.00	2600.00	1.500	-107.15	-0.16
49000.00	1603.76	140.00	220.00	500.00	2600.00	1.500	42.86	0.06
49100.00	1606.33	140.00	220.00	500.00	3859.72	1.500	43.53	0.06
49200.00	1608.90	140.00	220.00	500.00	7640.53	1.500	44.21	0.07
49300.00	1611.47	140.00	220.00	500.00	373711.26	1.500	44.88	0.07
49400.00	1614.04	140.00	220.00	500.00	0.00	1.500	44.89	0.07
49500.00	1616.62	140.00	220.00	500.00	10016.98	1.500	44.37	0.07
49600.00	1619.19	140.00	220.00	500.00	4385.28	1.500	-106.32	-0.16
49700.00	1621.76	140.00	220.00	500.00	2807.09	1.500	-107.00	-0.16
49800.00	1624.33	140.00	220.00	500.00	2600.00	2.180	-111.66	-0.16
49900.00	1626.90	140.00	220.00	500.00	2600.00	3.930	26.72	0.04
50000.00	1629.47	140.00	220.00	500.00	2600.00	5.000	-130.40	-0.19
50100.00	1632.04	140.00	220.00	500.00	2600.00	5.000	19.62	0.03
50200.00	1634.62	139.99	220.00	500.00	2600.00	5.000	19.62	0.03
50300.00	1637.19	140.00	220.00	500.00	2600.00	5.000	19.61	0.03
50400.00	1639.76	140.00	220.00	500.00	2600.00	5.000	19.62	0.03
50500.00	1642.33	140.00	220.00	500.00	2600.00	5.000	-130.40	-0.19
50600.00	1644.90	140.00	220.00	500.00	2600.00	5.000	19.62	0.03
50700.00	1647.47	139.99	220.00	500.00	2600.00	5.000	19.63	0.03
50800.00	1650.04	140.00	220.00	500.00	2737.21	5.000	19.71	0.03
50900.00	1652.62	139.99	220.00	500.00	4217.08	5.000	20.41	0.03
51000.00	1655.19	140.00	220.00	500.00	9180.57	5.000	21.08	0.03
51100.00	1657.76	140.00	220.00	500.00	-51868.90	5.000	21.56	0.03
51200.00	1660.33	140.00	220.00	500.00	-6780.37	5.000	20.87	0.03
51300.00	1662.90	140.00	220.00	500.00	-3627.27	5.000	-129.82	-0.19
51400.00	1665.47	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.61	0.03
51500.00	1668.04	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
51600.00	1670.62	139.99	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.63	0.03
51700.00	1673.19	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.61	0.03
51800.00	1675.76	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
51900.00	1678.33	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	-130.40	-0.19
52000.00	1680.90	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
52100.00	1683.47	139.99	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.63	0.03
52200.00	1686.05	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.61	0.03
52300.00	1688.62	140.00	220.00	500.00	-3527.40	5.000	20.15	0.03

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
52400.00	1691.19	140.00	220.00	500.00	-6439.56	0.910	47.97	0.07
52500.00	1693.76	140.00	220.00	500.00	-36920.78	-4.090	81.86	0.12
52600.00	1696.33	140.00	220.00	500.00	9889.23	-6.000	94.17	0.14
52700.00	1698.90	140.00	220.00	500.00	4360.62	-6.000	-56.52	-0.08
52800.00	1701.47	140.00	220.00	500.00	2796.97	-6.000	-57.20	-0.08
52900.00	1704.05	140.00	220.00	500.00	2600.00	-6.000	92.66	0.14
53000.00	1706.62	140.00	220.00	500.00	2600.00	-6.000	92.67	0.14
53100.00	1709.19	140.00	220.00	500.00	2600.00	-6.000	-57.35	-0.08
53200.00	1711.76	140.00	220.00	500.00	2600.00	-6.000	-57.34	-0.08
53300.00	1714.33	140.00	220.00	500.00	2600.00	-3.856	78.45	0.12
53400.00	1716.90	140.00	220.00	500.00	2600.00	2.027	39.38	0.06
53500.00	1719.47	140.00	220.00	500.00	2600.00	7.909	0.31	0.00
53600.00	1722.05	139.99	220.00	500.00	2600.00	8.000	-0.30	-0.00
53700.00	1724.62	139.99	220.00	500.00	2600.00	8.000	-0.29	-0.00
53800.00	1727.19	139.99	220.00	500.00	2600.00	8.000	-0.28	-0.00
53900.00	1729.76	139.98	220.00	500.00	2600.00	8.000	-0.26	-0.00
54000.00	1732.33	139.98	220.00	500.00	2600.00	8.000	-0.25	-0.00
54100.00	1734.90	139.98	220.00	500.00	2600.00	8.000	-0.24	-0.00
54200.00	1737.48	139.97	220.00	500.00	2600.00	8.000	-0.23	-0.00
54300.00	1740.05	139.97	220.00	500.00	2600.00	8.000	-0.22	-0.00
54400.00	1742.62	139.97	220.00	500.00	2817.12	8.000	-0.06	-0.00
54500.00	1745.19	139.97	220.00	500.00	4409.80	8.000	0.61	0.00
54600.00	1747.76	139.98	220.00	500.00	10145.83	8.000	1.25	0.00
54700.00	1750.34	140.00	220.00	500.00	-33735.40	8.000	1.58	0.00
54800.00	1752.91	140.00	220.00	500.00	-6335.23	8.000	0.89	0.00
54900.00	1755.48	140.00	220.00	500.00	-3495.86	7.707	2.14	0.00
55000.00	1758.05	140.00	220.00	500.00	-2600.00	6.227	11.46	0.02
55100.00	1760.62	140.00	220.00	500.00	-2600.00	4.747	21.29	0.03
55200.00	1763.19	139.99	220.00	500.00	-2600.00	4.300	24.27	0.04
55300.00	1765.76	140.00	220.00	500.00	-2600.00	4.300	24.26	0.04
55400.00	1768.34	140.00	220.00	500.00	-2600.00	4.300	24.27	0.04
55500.00	1770.91	140.00	220.00	500.00	-2600.00	4.300	-125.75	-0.19
55600.00	1773.48	140.00	220.00	500.00	-3071.91	4.300	24.58	0.04
55700.00	1776.05	140.00	220.00	500.00	-5067.77	4.300	25.26	0.04
55800.00	1778.62	139.99	220.00	500.00	-14467.49	4.300	25.95	0.04

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
55900.00	1781.19	139.99	220.00	500.00	0.00	4.300	26.32	0.04
56000.00	1783.76	139.99	220.00	500.00	0.00	4.300	26.32	0.04
56100.00	1786.35	136.63	220.00	500.00	0.00	4.300	37.09	-0.60
56200.00	1789.05	130.81	220.00	500.00	0.00	4.300	54.89	-0.60
56300.00	1791.86	124.73	220.00	500.00	0.00	4.300	72.55	-0.60
56400.00	1794.83	118.33	220.00	500.00	0.00	4.300	90.17	-0.60
56500.00	1797.96	111.56	220.00	500.00	0.00	4.300	107.77	-0.60
56600.00	1801.29	104.36	211.42	500.00	-2030.89	4.300	122.85	-0.60
56700.00	1804.88	96.62	148.35	500.00	-1000.00	4.220	138.76	-0.60
56800.00	1808.77	88.20	148.35	500.00	-1000.00	2.740	166.17	-0.60
56900.00	1813.08	78.89	220.00	500.00	-2401.27	1.260	192.39	-0.60
57000.00	1817.97	68.32	220.00	500.00	0.00	0.600	209.50	-0.60
57100.00	1823.77	55.79	220.00	500.00	0.00	0.600	221.14	-0.60
57200.00	1831.33	39.45	220.00	500.00	0.00	0.600	236.38	-0.60
57300.00	1849.17	0.00	220.00	0.00	0.00	0.600	281.14	0.00
57300.00	2029.17	0.00	220.00	0.00	0.00	0.600	281.14	0.00
57400.00	2053.39	31.32	220.00	500.00	0.00	0.600	244.52	0.36
57500.00	2063.00	43.50	220.00	500.00	0.00	0.600	232.52	0.34
57600.00	2070.49	52.58	220.00	500.00	3258.32	0.600	222.51	0.33
57700.00	2076.88	59.96	148.35	500.00	1000.00	0.600	211.85	0.31
57800.00	2082.58	66.29	148.35	500.00	1000.00	0.600	206.02	0.30
57900.00	2087.79	71.93	148.35	500.00	1000.00	0.600	200.89	0.30
58000.00	2092.62	77.07	220.00	500.00	3443.25	0.600	199.53	0.29
58100.00	2097.15	81.84	220.00	500.00	0.00	0.600	195.47	0.29
58200.00	2101.44	86.23	220.00	500.00	0.00	0.600	189.08	0.28
58300.00	2105.52	90.25	220.00	500.00	0.00	0.600	181.93	0.27
58400.00	2109.43	93.95	220.00	500.00	0.00	0.600	174.22	0.26
58500.00	2113.19	97.36	220.00	500.00	0.00	0.600	166.41	0.25
58600.00	2116.83	100.51	220.00	500.00	0.00	0.600	159.09	0.23
58700.00	2120.36	103.43	220.00	500.00	0.00	0.600	152.24	0.22
58800.00	2123.79	106.15	220.00	500.00	0.00	0.600	145.73	0.22
58900.00	2127.14	108.69	220.00	500.00	5848.19	0.600	138.64	0.20
59000.00	2130.42	111.03	183.76	500.00	1534.30	0.600	130.24	0.19
59100.00	2133.63	113.20	169.15	500.00	1300.00	0.600	124.12	0.18
59200.00	2136.78	115.24	178.62	500.00	1449.69	0.600	119.25	0.18

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
59300.00	2139.88	117.18	220.00	500.00	4783.91	0.600	116.73	0.17
59400.00	2142.93	119.04	220.00	500.00	0.00	0.600	112.84	0.17
59500.00	2145.93	120.81	220.00	500.00	0.00	0.600	108.07	0.16
59600.00	2148.89	122.47	220.00	500.00	0.00	0.600	103.49	0.15
59700.00	2151.81	124.04	220.00	500.00	-4131.24	0.600	97.81	0.14
59800.00	2154.69	125.48	155.63	500.00	-1100.44	0.600	90.22	0.13
59900.00	2157.55	126.82	148.35	500.00	-1000.00	0.600	85.89	0.13
60000.00	2160.37	128.08	175.92	500.00	-1406.22	0.600	83.75	0.12
60100.00	2163.17	129.33	220.00	500.00	-22493.19	0.600	83.67	0.12
60200.00	2165.94	130.54	220.00	500.00	0.00	0.600	80.30	0.12
60300.00	2168.69	131.69	220.00	500.00	0.00	0.600	76.87	0.11
60400.00	2171.41	132.77	220.00	500.00	0.00	0.600	73.60	0.11
60500.00	2174.11	133.81	220.00	500.00	0.00	0.600	70.42	0.10
60600.00	2176.79	134.79	220.00	500.00	0.00	0.600	67.38	0.10
60700.00	2179.45	135.72	220.00	500.00	0.00	0.600	64.49	0.10
60800.00	2182.09	136.61	220.00	500.00	0.00	0.600	61.73	0.09
60900.00	2184.72	137.45	220.00	500.00	0.00	0.600	59.04	0.09
61000.00	2187.33	138.26	220.00	500.00	0.00	0.600	56.47	0.08
61100.00	2189.93	139.00	214.69	500.00	-2094.18	0.600	51.55	0.08
61200.00	2192.51	139.68	169.15	500.00	-1300.00	0.600	47.81	0.07
61300.00	2195.09	140.00	169.15	500.00	-1300.00	0.600	46.80	0.07
61400.00	2197.66	140.00	220.00	500.00	-2383.59	0.600	48.64	0.07
61500.00	2200.23	140.00	220.00	500.00	16330.90	0.600	50.56	0.07
61600.00	2202.80	140.00	201.51	500.00	1845.01	0.600	47.99	0.07
61700.00	2205.37	140.00	169.15	500.00	1300.00	0.600	46.79	0.07
61800.00	2207.94	140.00	220.00	500.00	2234.45	0.600	48.50	0.07
61900.00	2210.51	140.00	220.00	500.00	0.00	0.600	-99.13	-0.15
62000.00	2213.09	140.00	220.00	500.00	0.00	0.600	-99.13	-0.15
62100.00	2215.66	140.00	220.00	500.00	0.00	0.600	-99.13	-0.15
62200.00	2218.23	140.00	220.00	500.00	-2862.14	0.600	-100.99	-0.15
62300.00	2220.80	140.00	169.15	500.00	-1300.00	0.600	46.79	0.07
62400.00	2223.37	140.00	169.15	500.00	-1300.00	0.600	-103.22	-0.15
62500.00	2225.94	140.00	169.15	500.00	-1300.00	0.600	-103.22	-0.15
62600.00	2228.51	140.00	169.15	500.00	-1300.00	0.600	-103.22	-0.15
62700.00	2231.09	140.00	169.15	500.00	-1300.00	0.600	-103.22	-0.15

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
62800.00	2233.66	140.00	169.15	500.00	-1300.00	0.411	-101.96	-0.15
62900.00	2236.23	140.00	220.00	500.00	-3104.13	0.171	52.02	0.08
63000.00	2238.80	140.00	220.00	500.00	6304.48	0.000	54.02	0.08
63100.00	2241.37	140.00	185.53	500.00	1564.00	0.000	-98.54	-0.15
63200.00	2243.94	140.00	169.15	500.00	1300.00	0.000	-99.23	-0.15
63300.00	2246.52	140.00	169.15	500.00	1300.00	0.000	-99.23	-0.15
63400.00	2249.09	140.00	199.62	500.00	1810.56	0.000	51.93	0.08
63500.00	2251.66	140.00	220.00	500.00	13976.77	0.000	54.48	0.08
63600.00	2254.23	140.00	220.00	500.00	-2443.66	0.000	-97.32	-0.14
63700.00	2256.80	140.00	199.04	500.00	-1800.00	0.000	-98.10	-0.14
63800.00	2259.37	140.00	220.00	500.00	-3676.11	0.000	53.41	0.08
63900.00	2261.94	140.00	220.00	500.00	0.00	0.000	-95.15	-0.14
64000.00	2264.52	140.00	220.00	500.00	0.00	0.000	54.86	0.08
64100.00	2267.09	140.00	220.00	500.00	0.00	0.000	-95.15	-0.14
64200.00	2269.66	140.00	220.00	500.00	0.00	0.000	54.86	0.08
64300.00	2272.23	140.00	220.00	500.00	0.00	0.000	54.86	0.08
64400.00	2274.80	140.00	220.00	500.00	0.00	0.000	-95.15	-0.14
64500.00	2277.37	140.00	220.00	500.00	0.00	0.000	54.86	0.08
64600.00	2279.94	140.00	220.00	500.00	0.00	0.000	54.86	0.08
64700.00	2282.52	140.00	220.00	500.00	0.00	0.000	-95.15	-0.14
64800.00	2285.09	140.00	220.00	500.00	11860.50	0.000	54.41	0.08
64900.00	2287.66	140.00	220.00	500.00	2199.33	0.000	52.45	0.08
65000.00	2290.23	140.00	181.70	500.00	1500.00	0.768	46.23	0.07
65100.00	2292.80	140.00	181.70	500.00	1500.00	2.111	-112.70	-0.17
65200.00	2295.37	140.00	220.00	500.00	2756.25	3.357	30.65	0.05
65300.00	2297.94	140.00	220.00	500.00	0.00	3.357	32.57	0.05
65400.00	2300.52	140.00	220.00	500.00	0.00	3.357	32.57	0.05
65500.00	2303.09	139.99	220.00	500.00	0.00	3.357	32.58	0.05
65600.00	2305.66	140.00	220.00	500.00	0.00	3.357	-117.44	-0.17
65700.00	2308.23	140.00	220.00	500.00	0.00	3.357	32.57	0.05
65800.00	2310.80	140.00	220.00	500.00	0.00	3.357	32.57	0.05
65900.00	2313.37	140.00	220.00	500.00	0.00	3.357	32.57	0.05
66000.00	2315.94	140.00	220.00	500.00	7620.13	3.357	31.87	0.05
66100.00	2318.52	140.00	220.00	500.00	3350.58	3.357	30.98	0.05
66200.00	2321.09	140.00	220.00	500.00	2300.00	4.322	-126.14	-0.19

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
66300.00	2323.66	139.99	220.00	500.00	2300.00	8.980	-7.03	-0.01
66400.00	2326.23	139.68	220.00	500.00	2300.00	13.637	-36.97	-0.05
66500.00	2328.82	139.08	220.00	500.00	2300.00	15.000	-44.13	-0.07
66600.00	2331.41	138.49	220.00	500.00	2300.00	15.000	-42.23	-0.06
66700.00	2334.01	137.92	220.00	500.00	3387.37	15.000	-39.67	-0.06
66800.00	2336.63	137.60	220.00	500.00	7813.09	10.007	-4.66	-0.01
66900.00	2339.24	137.78	220.00	500.00	-25488.25	4.807	29.77	0.04
67000.00	2341.85	138.37	220.00	500.00	-4843.60	2.000	45.73	0.07
67100.00	2344.45	138.98	220.00	500.00	-2676.07	2.000	42.88	0.06
67200.00	2347.03	139.55	220.00	500.00	-2300.00	2.000	40.71	0.06
67300.00	2349.61	140.00	220.00	500.00	-2300.00	2.000	39.26	0.06
67400.00	2352.18	140.00	220.00	500.00	-2300.00	2.000	39.28	0.06
67500.00	2354.75	140.00	220.00	500.00	-2300.00	2.000	39.27	0.06
67600.00	2357.32	140.00	220.00	500.00	-2300.00	-2.055	-83.83	-0.12
67700.00	2359.89	140.00	220.00	500.00	-2300.00	-6.455	-54.61	-0.08
67800.00	2362.46	140.00	220.00	500.00	-2300.00	-9.000	-37.69	-0.06
67900.00	2365.04	140.00	220.00	500.00	-2300.00	-8.522	-40.84	-0.06
68000.00	2367.61	140.00	220.00	500.00	-2889.35	-3.067	73.41	0.11
68100.00	2370.18	140.00	220.00	500.00	-5590.50	2.387	38.08	0.06
68200.00	2372.75	140.00	220.00	500.00	-85830.41	3.000	34.87	0.05
68300.00	2375.32	140.00	220.00	500.00	0.00	3.000	34.94	0.05
68400.00	2377.89	140.00	220.00	500.00	0.00	3.000	34.94	0.05
68500.00	2380.46	140.00	220.00	500.00	0.00	3.000	34.94	0.05
68600.00	2383.04	140.00	220.00	500.00	0.00	3.000	34.94	0.05
68700.00	2385.61	139.99	220.00	500.00	0.00	2.359	39.20	0.06
68800.00	2388.18	140.00	220.00	500.00	0.00	1.559	-105.51	-0.16
68900.00	2390.75	139.99	220.00	500.00	3886.92	1.000	46.86	0.07
69000.00	2393.32	140.00	199.04	500.00	1800.00	1.000	-104.74	-0.15
69100.00	2395.89	140.00	209.44	500.00	1993.13	1.000	45.55	0.07
69200.00	2398.46	140.00	220.00	500.00	5179.16	1.000	-102.82	-0.15
69300.00	2401.04	140.00	220.00	500.00	-6730.48	3.142	-116.79	-0.17
69400.00	2403.61	140.00	200.88	500.00	-1833.51	5.542	15.18	0.02
69500.00	2406.18	140.00	175.53	500.00	-1400.00	7.000	4.58	0.01
69600.00	2408.75	140.00	175.53	500.00	-1400.00	7.000	4.58	0.01
69700.00	2411.32	140.00	175.53	500.00	-1400.00	7.000	4.58	0.01

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 71143.734
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
69800.00	2413.89	140.00	180.17	500.00	-1474.85	7.000	4.78	0.01
69900.00	2416.47	139.10	220.00	500.00	-3556.06	6.550	12.72	-0.60
70000.00	2419.11	133.39	220.00	500.00	0.00	4.209	47.71	-0.60
70100.00	2421.87	127.43	220.00	500.00	0.00	2.319	78.02	-0.60
70200.00	2424.77	121.17	220.00	500.00	0.00	2.319	95.64	-0.60
70300.00	2427.82	114.57	220.00	500.00	0.00	2.319	113.21	-0.60
70400.00	2431.06	107.57	220.00	500.00	0.00	2.319	130.86	-0.60
70500.00	2434.53	100.08	220.00	500.00	0.00	2.319	148.63	-0.60
70600.00	2438.28	91.98	196.96	500.00	1762.61	2.319	163.99	-0.60
70700.00	2442.39	83.09	148.35	500.00	1000.00	2.319	177.02	-0.60
70800.00	2447.00	73.13	220.00	500.00	5293.98	2.319	192.60	-0.60
70900.00	2452.34	61.58	220.00	500.00	0.00	2.319	204.20	-0.60
71000.00	2458.96	47.30	220.00	500.00	0.00	2.319	217.57	-0.60
71100.00	2468.77	26.09	220.00	500.00	0.00	2.319	238.50	-0.60
71143.73	2480.49	2.16	220.00	0.00	0.00	2.319	269.72	0.00
71143.73	2484.10	0.00	220.00	0.00	0.00	2.319	272.54	0.00

ALTERNATIVA 1.2+2.1+3.2. TRENES DE MERCANCÍAS. CON PARADAS (LOGROÑO - CASTEJÓN)

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
71143.73	0.00	0.00	220.00	220.00	0.00	-2.319	0.00	0.00
71143.73	0.13	0.22	220.00	220.00	0.00	-2.319	303.07	0.45
71000.00	26.10	38.55	220.00	220.00	0.00	-2.319	256.67	0.38
70900.00	34.28	49.48	220.00	220.00	0.00	-2.319	246.36	0.36
70800.00	40.97	58.10	220.00	220.00	5293.98	-2.319	237.36	0.35
70700.00	46.80	65.28	148.35	220.00	1000.00	-2.319	226.31	0.33
70600.00	52.06	71.54	196.96	220.00	1762.61	-2.319	222.93	0.33
70500.00	56.90	77.26	220.00	220.00	0.00	-2.319	220.26	0.33
70400.00	61.41	82.47	220.00	220.00	0.00	-2.319	214.01	0.32
70300.00	65.65	87.22	220.00	220.00	0.00	-2.319	206.81	0.31
70200.00	69.67	91.56	220.00	220.00	0.00	-2.319	198.71	0.29
70100.00	73.52	95.54	220.00	220.00	0.00	-2.319	190.03	0.28
70000.00	77.22	99.29	220.00	220.00	0.00	-4.209	193.84	0.29
69900.00	80.78	103.01	220.00	220.00	-3556.06	-6.550	199.20	0.29
69800.00	84.21	106.60	180.17	220.00	-1474.85	-7.000	191.52	0.28
69700.00	87.54	109.91	175.53	220.00	-1400.00	-7.000	183.19	0.27
69600.00	90.77	112.99	175.53	220.00	-1400.00	-7.000	175.44	0.26
69500.00	93.91	115.86	175.53	220.00	-1400.00	-7.000	167.98	0.25
69400.00	96.98	118.50	200.88	220.00	-1833.51	-5.542	152.19	0.22
69300.00	99.99	120.78	220.00	220.00	-6730.48	-3.142	132.26	0.20
69200.00	102.95	122.70	220.00	220.00	5179.16	-1.000	112.47	0.17
69100.00	105.86	124.39	209.44	220.00	1993.13	-1.000	106.09	0.16
69000.00	108.74	125.97	199.04	220.00	1800.00	-1.000	101.31	0.15
68900.00	111.58	127.48	220.00	220.00	3886.92	-1.000	98.53	0.15
68800.00	114.39	128.95	220.00	220.00	0.00	-1.559	99.35	0.15
68700.00	117.16	130.43	220.00	220.00	0.00	-2.359	100.29	0.15
68600.00	119.91	131.89	220.00	220.00	0.00	-3.000	100.16	0.15
68500.00	122.62	133.31	220.00	220.00	0.00	-3.000	95.87	0.14
68400.00	125.31	134.65	220.00	220.00	0.00	-3.000	91.74	0.14
68300.00	127.97	135.92	220.00	220.00	0.00	-3.000	87.79	0.13
68200.00	130.61	137.12	220.00	220.00	-85830.41	-3.000	83.95	0.12
68100.00	133.22	138.26	220.00	220.00	-5590.50	-2.387	75.42	0.11
68000.00	135.82	139.02	220.00	220.00	-2889.35	3.067	35.87	0.05
67900.00	138.40	139.26	220.00	220.00	-2300.00	8.522	-1.57	-0.00
67800.00	140.99	139.19	220.00	220.00	-2300.00	9.000	-4.63	-0.01

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
67700.00	143.58	139.20	220.00	220.00	-2300.00	6.455	12.19	0.02
67600.00	146.16	139.56	220.00	220.00	-2300.00	2.055	40.28	0.06
67500.00	148.73	140.00	220.00	220.00	-2300.00	-2.000	65.83	0.10
67400.00	151.31	140.00	220.00	220.00	-2300.00	-2.000	65.83	0.10
67300.00	153.88	140.00	220.00	220.00	-2300.00	-2.000	65.84	0.10
67200.00	156.45	140.00	220.00	220.00	-2300.00	-2.000	65.84	0.10
67100.00	159.02	140.00	220.00	220.00	-2676.07	-2.000	-83.85	-0.12
67000.00	161.59	140.00	220.00	220.00	-4843.60	-2.000	67.05	0.10
66900.00	164.16	140.00	220.00	220.00	-25488.25	-4.807	86.56	0.13
66800.00	166.73	140.00	220.00	220.00	7813.09	-10.007	-29.39	-0.04
66700.00	169.31	140.01	220.00	220.00	3387.37	-15.000	2.90	0.00
66600.00	171.88	140.04	220.00	220.00	2300.00	-15.000	2.12	0.00
66500.00	174.45	140.07	220.00	220.00	2300.00	-15.000	2.09	0.00
66400.00	177.02	140.08	220.00	220.00	2300.00	-13.637	-6.86	-0.01
66300.00	179.59	140.00	220.00	220.00	2300.00	-8.980	-37.81	-0.06
66200.00	182.16	140.00	220.00	220.00	2300.00	-4.322	-68.74	-0.10
66100.00	184.73	140.00	220.00	220.00	3350.58	-3.357	-74.44	-0.11
66000.00	187.30	140.00	220.00	220.00	7620.13	-3.357	-73.55	-0.11
65900.00	189.87	140.00	220.00	220.00	0.00	-3.357	-72.85	-0.11
65800.00	192.45	140.00	220.00	220.00	0.00	-3.357	-72.85	-0.11
65700.00	195.02	140.00	220.00	220.00	0.00	-3.357	-72.85	-0.11
65600.00	197.59	140.00	220.00	220.00	0.00	-3.357	-72.86	-0.11
65500.00	200.16	140.00	220.00	220.00	0.00	-3.357	-72.86	-0.11
65400.00	202.73	140.00	220.00	220.00	0.00	-3.357	77.16	0.11
65300.00	205.30	140.00	220.00	220.00	0.00	-3.357	77.15	0.11
65200.00	207.87	140.00	220.00	220.00	2756.25	-3.357	-74.78	-0.11
65100.00	210.45	140.00	181.70	220.00	1500.00	-2.111	-84.66	-0.13
65000.00	213.02	140.00	181.70	220.00	1500.00	-0.768	56.44	0.08
64900.00	215.59	140.00	220.00	220.00	2199.33	-0.000	52.45	0.08
64800.00	218.16	140.00	220.00	220.00	11860.50	-0.000	-95.59	-0.14
64700.00	220.73	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
64600.00	223.30	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
64500.00	225.87	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
64400.00	228.45	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
64300.00	231.02	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	-95.15	-0.14

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
64200.00	233.59	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
64100.00	236.16	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
64000.00	238.73	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	54.85	0.08
63900.00	241.30	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.000	-95.15	-0.14
63800.00	243.87	140.00	220.00	220.00	-3676.11	-0.000	-96.59	-0.14
63700.00	246.45	140.00	199.04	220.00	-1800.00	-0.000	51.91	0.08
63600.00	249.02	140.00	220.00	220.00	-2443.66	-0.000	-97.32	-0.14
63500.00	251.59	140.00	220.00	220.00	13976.77	-0.000	-95.53	-0.14
63400.00	254.16	140.00	199.62	220.00	1810.56	-0.000	51.94	0.08
63300.00	256.73	140.00	169.15	220.00	1300.00	-0.000	50.77	0.07
63200.00	259.30	140.00	169.15	220.00	1300.00	-0.000	50.77	0.07
63100.00	261.87	140.00	185.53	220.00	1564.00	-0.000	-98.54	-0.15
63000.00	264.45	140.00	220.00	220.00	6304.48	-0.000	-95.99	-0.14
62900.00	267.02	140.00	220.00	220.00	-3104.13	-0.171	54.28	0.08
62800.00	269.59	140.00	169.15	220.00	-1300.00	-0.411	53.49	0.08
62700.00	272.16	140.00	169.15	220.00	-1300.00	-0.600	54.75	0.08
62600.00	274.73	140.00	169.15	220.00	-1300.00	-0.600	54.76	0.08
62500.00	277.30	140.00	169.15	220.00	-1300.00	-0.600	54.76	0.08
62400.00	279.87	140.00	169.15	220.00	-1300.00	-0.600	54.76	0.08
62300.00	282.45	140.00	169.15	220.00	-1300.00	-0.600	54.77	0.08
62200.00	285.02	140.00	220.00	220.00	-2862.14	-0.600	56.98	0.08
62100.00	287.59	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.85	0.09
62000.00	290.16	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.85	0.09
61900.00	292.73	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.85	0.09
61800.00	295.30	140.00	220.00	220.00	2234.45	-0.600	56.48	0.08
61700.00	297.87	140.00	169.15	220.00	1300.00	-0.600	-95.25	-0.14
61600.00	300.45	140.00	201.51	220.00	1845.01	-0.600	55.97	0.08
61500.00	303.02	140.00	220.00	220.00	16330.90	-0.600	58.52	0.09
61400.00	305.59	140.00	220.00	220.00	-2383.59	-0.600	56.62	0.08
61300.00	308.16	140.00	169.15	220.00	-1300.00	-0.600	54.76	0.08
61200.00	310.73	140.00	169.15	220.00	-1300.00	-0.600	54.76	0.08
61100.00	313.30	140.00	214.69	220.00	-2094.18	-0.600	56.32	0.08
61000.00	315.87	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	-91.16	-0.13
60900.00	318.45	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.84	0.09
60800.00	321.02	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.85	0.09

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
60700.00	323.59	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.85	0.09
60600.00	326.16	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.85	0.09
60500.00	328.73	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	-91.16	-0.13
60400.00	331.30	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	-91.16	-0.13
60300.00	333.87	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.85	0.09
60200.00	336.45	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.85	0.09
60100.00	339.02	140.00	220.00	220.00	-22493.19	-0.600	58.62	0.09
60000.00	341.59	140.00	175.92	220.00	-1406.22	-0.600	55.06	0.08
59900.00	344.16	140.00	148.35	220.00	-1000.00	-0.600	-96.48	-0.14
59800.00	346.73	140.00	155.63	220.00	-1100.44	-0.600	54.01	0.08
59700.00	349.30	140.00	220.00	220.00	-4131.24	-0.600	57.56	0.09
59600.00	351.87	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	-91.16	-0.13
59500.00	354.45	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.84	0.09
59400.00	357.02	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.85	0.09
59300.00	359.59	140.00	220.00	220.00	4783.91	-0.600	-92.27	-0.14
59200.00	362.16	140.00	178.62	220.00	1449.69	-0.600	55.18	0.08
59100.00	364.73	140.00	169.15	220.00	1300.00	-0.600	54.76	0.08
59000.00	367.30	140.00	183.76	220.00	1534.30	-0.600	55.38	0.08
58900.00	369.88	140.00	220.00	220.00	5848.19	-0.600	57.93	0.09
58800.00	372.45	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	58.85	0.09
58700.00	375.02	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	-91.16	-0.13
58600.00	377.59	140.00	220.00	220.00	0.00	-0.600	-91.16	-0.13
58500.00	380.18	136.63	220.00	220.00	0.00	-0.600	69.63	-0.60
58400.00	382.87	130.81	220.00	220.00	0.00	-0.600	87.43	-0.60
58300.00	385.69	124.73	220.00	220.00	0.00	-0.600	105.09	-0.60
58200.00	388.65	118.33	220.00	220.00	0.00	-0.600	122.72	-0.60
58100.00	391.78	111.56	220.00	220.00	0.00	-0.600	140.31	-0.60
58000.00	395.12	104.36	220.00	220.00	3443.25	-0.600	156.46	-0.60
57900.00	398.70	96.62	148.35	220.00	1000.00	-0.600	170.78	-0.60
57800.00	402.60	88.20	148.35	220.00	1000.00	-0.600	188.36	-0.60
57700.00	406.91	78.89	148.35	220.00	1000.00	-0.600	201.68	-0.60
57600.00	411.80	68.32	220.00	220.00	3258.32	-0.600	215.84	-0.60
57500.00	417.60	55.79	220.00	220.00	0.00	-0.600	229.11	-0.60
57400.00	425.16	39.45	220.00	220.00	0.00	-0.600	244.35	-0.60
57300.00	443.07	0.00	220.00	0.00	0.00	-0.600	289.11	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
57300.00	623.07	0.00	220.00	0.00	0.00	-0.600	289.11	0.00
57200.00	646.97	31.78	220.00	500.00	0.00	-0.600	252.02	0.37
57100.00	656.43	44.16	220.00	500.00	0.00	-0.600	239.88	0.35
57000.00	663.81	53.40	220.00	500.00	0.00	-0.600	231.35	0.34
56900.00	670.10	61.03	220.00	500.00	-2401.27	-1.260	226.29	0.33
56800.00	675.69	67.75	148.35	500.00	-1000.00	-2.740	226.89	0.34
56700.00	680.78	73.93	148.35	500.00	-1000.00	-4.220	230.97	0.34
56600.00	685.46	79.65	211.42	500.00	-2030.89	-4.300	228.11	0.34
56500.00	689.84	84.92	220.00	500.00	0.00	-4.300	223.66	0.33
56400.00	693.96	89.73	220.00	500.00	0.00	-4.300	215.47	0.32
56300.00	697.87	94.13	220.00	500.00	0.00	-4.300	206.38	0.30
56200.00	701.62	98.14	220.00	500.00	0.00	-4.300	197.12	0.29
56100.00	705.22	101.84	220.00	500.00	0.00	-4.300	188.54	0.28
56000.00	708.70	105.25	220.00	500.00	0.00	-4.300	180.47	0.27
55900.00	712.06	108.41	220.00	500.00	0.00	-4.300	172.79	0.26
55800.00	715.34	111.35	220.00	500.00	-14467.49	-4.300	165.06	0.24
55700.00	718.53	114.09	220.00	500.00	-5067.77	-4.300	157.40	0.23
55600.00	721.65	116.64	220.00	500.00	-3071.91	-4.300	150.06	0.22
55500.00	724.71	119.02	220.00	500.00	-2600.00	-4.300	143.39	0.21
55400.00	727.71	121.26	220.00	500.00	-2600.00	-4.300	137.35	0.20
55300.00	730.65	123.36	220.00	500.00	-2600.00	-4.300	131.49	0.19
55200.00	733.54	125.35	220.00	500.00	-2600.00	-4.300	125.94	0.19
55100.00	736.39	127.22	220.00	500.00	-2600.00	-4.747	123.50	0.18
55000.00	739.20	129.10	220.00	500.00	-2600.00	-6.227	127.88	0.19
54900.00	741.97	131.01	220.00	500.00	-3495.86	-7.707	132.52	0.20
54800.00	744.70	132.92	220.00	500.00	-6335.23	-8.000	129.44	0.19
54700.00	747.39	134.74	220.00	500.00	-33735.40	-8.000	124.51	0.18
54600.00	750.04	136.46	220.00	500.00	10145.83	-8.000	118.81	0.18
54500.00	752.67	138.07	220.00	500.00	4409.80	-8.000	112.96	0.17
54400.00	755.26	139.59	220.00	500.00	2817.12	-8.000	107.41	0.16
54300.00	757.83	140.00	220.00	500.00	2600.00	-8.000	105.94	0.16
54200.00	760.40	140.00	220.00	500.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
54100.00	762.97	140.00	220.00	500.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
54000.00	765.55	140.00	220.00	500.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
53900.00	768.12	140.00	220.00	500.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
53800.00	770.69	140.00	220.00	500.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
53700.00	773.26	140.00	220.00	500.00	2600.00	-8.000	105.94	0.16
53600.00	775.83	140.00	220.00	500.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
53500.00	778.40	140.00	220.00	500.00	2600.00	-7.909	-44.64	-0.07
53400.00	780.97	140.00	220.00	500.00	2600.00	-2.027	-83.71	-0.12
53300.00	783.55	140.00	220.00	500.00	2600.00	3.856	27.24	0.04
53200.00	786.12	139.99	220.00	500.00	2600.00	6.000	12.99	0.02
53100.00	788.69	139.99	220.00	500.00	2600.00	6.000	12.98	0.02
53000.00	791.26	140.00	220.00	500.00	2600.00	6.000	12.97	0.02
52900.00	793.83	140.00	220.00	500.00	2600.00	6.000	12.97	0.02
52800.00	796.40	139.99	220.00	500.00	2796.97	6.000	13.13	0.02
52700.00	798.97	139.99	220.00	500.00	4360.62	6.000	13.81	0.02
52600.00	801.55	140.00	220.00	500.00	9889.23	6.000	14.48	0.02
52500.00	804.12	140.00	220.00	500.00	-36920.78	4.090	27.53	0.04
52400.00	806.69	140.00	220.00	500.00	-6439.56	-0.910	60.06	0.09
52300.00	809.26	140.00	220.00	500.00	-3527.40	-5.000	86.57	0.13
52200.00	811.83	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
52100.00	814.40	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	86.02	0.13
52000.00	816.97	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
51900.00	819.55	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
51800.00	822.12	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	86.02	0.13
51700.00	824.69	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
51600.00	827.26	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	86.03	0.13
51500.00	829.83	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
51400.00	832.40	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
51300.00	834.97	140.00	220.00	500.00	-3627.27	-5.000	-63.41	-0.09
51200.00	837.55	140.00	220.00	500.00	-6780.37	-5.000	-62.72	-0.09
51100.00	840.12	140.00	220.00	500.00	-51868.90	-5.000	-62.04	-0.09
51000.00	842.69	140.00	220.00	500.00	9180.57	-5.000	-62.52	-0.09
50900.00	845.26	140.00	220.00	500.00	4217.08	-5.000	86.81	0.13
50800.00	847.83	140.00	220.00	500.00	2737.21	-5.000	86.12	0.13
50700.00	850.40	140.00	220.00	500.00	2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
50600.00	852.97	140.00	220.00	500.00	2600.00	-5.000	86.02	0.13
50500.00	855.55	140.00	220.00	500.00	2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
50400.00	858.12	140.00	220.00	500.00	2600.00	-5.000	-63.99	-0.09

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
50300.00	860.69	140.00	220.00	500.00	2600.00	-5.000	86.02	0.13
50200.00	863.26	140.00	220.00	500.00	2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
50100.00	865.83	140.00	220.00	500.00	2600.00	-5.000	86.03	0.13
50000.00	868.40	140.00	220.00	500.00	2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
49900.00	870.97	140.00	220.00	500.00	2600.00	-3.930	78.93	0.12
49800.00	873.55	140.00	220.00	500.00	2600.00	-2.180	-82.70	-0.12
49700.00	876.12	140.00	220.00	500.00	2807.09	-1.500	-87.08	-0.13
49600.00	878.69	140.00	220.00	500.00	4385.28	-1.500	63.62	0.09
49500.00	881.26	140.00	220.00	500.00	10016.98	-1.500	-85.71	-0.13
49400.00	883.83	140.00	220.00	500.00	0.00	-1.500	64.82	0.10
49300.00	886.40	140.00	220.00	500.00	373711.26	-1.500	64.81	0.10
49200.00	888.97	140.00	220.00	500.00	7640.53	-1.500	-85.88	-0.13
49100.00	891.55	140.00	220.00	500.00	3859.72	-1.500	63.45	0.09
49000.00	894.12	140.00	220.00	500.00	2600.00	-1.500	62.78	0.09
48900.00	896.69	140.00	220.00	500.00	2600.00	-1.500	-87.23	-0.13
48800.00	899.26	140.00	220.00	500.00	2600.00	-1.500	62.78	0.09
48700.00	901.83	140.00	220.00	500.00	2600.00	-1.500	62.79	0.09
48600.00	904.40	140.00	220.00	500.00	2600.00	-1.500	-87.23	-0.13
48500.00	906.97	140.00	220.00	500.00	3647.95	-1.500	63.36	0.09
48400.00	909.55	140.00	220.00	500.00	6853.00	-1.500	-85.96	-0.13
48300.00	912.12	140.00	220.00	500.00	56445.24	-1.500	-85.28	-0.13
48200.00	914.69	140.00	220.00	500.00	0.00	-1.500	-85.19	-0.13
48100.00	917.26	140.00	220.00	500.00	0.00	-1.500	-85.19	-0.13
48000.00	919.83	140.00	220.00	500.00	-36902.74	-1.500	-85.33	-0.13
47900.00	922.40	140.00	220.00	500.00	-6439.01	-1.500	-86.01	-0.13
47800.00	924.97	140.00	220.00	500.00	-3527.23	-1.500	-86.69	-0.13
47700.00	927.55	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-1.500	-87.23	-0.13
47600.00	930.12	140.00	220.00	500.00	-2600.00	0.211	51.43	0.08
47500.00	932.69	140.00	220.00	500.00	-2600.00	6.094	12.37	0.02
47400.00	935.26	139.87	220.00	500.00	-2600.00	11.976	-26.28	-0.04
47300.00	937.84	139.47	220.00	500.00	-2600.00	12.500	-28.52	-0.04
47200.00	940.42	139.09	220.00	500.00	-2600.00	12.469	-27.15	-0.04
47100.00	943.01	138.99	220.00	500.00	-2600.00	6.587	12.31	0.02
47000.00	945.60	139.42	220.00	500.00	-2600.00	0.705	49.90	0.07
46900.00	948.18	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-5.178	87.12	0.13

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
46800.00	950.75	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-11.060	126.24	0.19
46700.00	953.32	140.01	220.00	500.00	-2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
46600.00	955.89	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
46500.00	958.46	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-6.819	-51.88	-0.08
46400.00	961.03	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-1.000	59.46	0.09
46300.00	963.60	140.00	220.00	500.00	-3183.08	-1.000	59.83	0.09
46200.00	966.18	140.00	220.00	500.00	-5377.63	-1.000	-89.49	-0.13
46100.00	968.75	140.00	220.00	500.00	-17315.86	-1.000	-88.81	-0.13
46000.00	971.32	140.00	220.00	500.00	14193.54	-1.000	-88.88	-0.13
45900.00	973.89	140.00	220.00	500.00	5033.73	-1.000	-89.56	-0.13
45800.00	976.46	140.00	220.00	500.00	3059.37	-1.000	-90.24	-0.13
45700.00	979.03	140.00	220.00	500.00	2600.00	-1.000	-90.55	-0.13
45600.00	981.60	140.00	220.00	500.00	2600.00	-1.490	-87.31	-0.13
45500.00	984.18	140.00	220.00	500.00	2600.00	-4.240	-69.04	-0.10
45400.00	986.75	140.00	220.00	500.00	2600.00	-6.500	-54.02	-0.08
45300.00	989.32	140.00	220.00	500.00	3230.15	-6.500	-53.63	-0.08
45200.00	991.89	140.00	220.00	500.00	5513.34	-6.500	-52.94	-0.08
45100.00	994.46	140.00	220.00	500.00	18806.50	-6.500	-52.26	-0.08
45000.00	997.03	140.00	220.00	500.00	-13327.64	-6.224	-54.20	-0.08
44900.00	999.60	140.00	220.00	500.00	-4920.36	-1.624	-85.42	-0.13
44800.00	1002.18	140.00	220.00	500.00	-3017.12	2.976	33.35	0.05
44700.00	1004.75	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.61	0.03
44600.00	1007.32	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
44500.00	1009.89	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	-130.40	-0.19
44400.00	1012.46	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
44300.00	1015.03	139.99	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.63	0.03
44200.00	1017.60	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.61	0.03
44100.00	1020.18	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
44000.00	1022.75	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	-130.40	-0.19
43900.00	1025.32	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
43800.00	1027.89	139.99	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.63	0.03
43700.00	1030.46	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.61	0.03
43600.00	1033.03	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
43500.00	1035.60	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	-130.40	-0.19
43400.00	1038.18	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
43300.00	1040.75	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	-130.40	-0.19
43200.00	1043.32	140.00	220.00	500.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
43100.00	1045.89	140.00	220.00	500.00	-3843.11	5.000	20.27	0.03
43000.00	1048.46	140.00	220.00	500.00	-7575.73	5.000	-129.05	-0.19
42900.00	1051.03	140.00	220.00	500.00	-263477.22	5.000	21.64	0.03
42800.00	1053.60	140.00	220.00	500.00	0.00	1.160	-102.87	-0.15
42700.00	1056.18	140.00	220.00	500.00	0.00	-3.840	-69.66	-0.10
42600.00	1058.75	140.00	220.00	500.00	0.00	-8.840	-36.45	-0.05
42500.00	1061.32	140.00	220.00	500.00	0.00	-12.500	-12.13	-0.02
42400.00	1063.89	140.00	220.00	500.00	0.00	-12.500	-12.13	-0.02
42300.00	1066.46	140.00	220.00	500.00	0.00	-12.450	-12.45	-0.02
42200.00	1069.03	140.00	220.00	500.00	0.00	-7.250	-46.98	-0.07
42100.00	1071.60	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.050	68.50	0.10
42000.00	1074.18	140.00	220.00	500.00	0.00	0.500	-98.47	-0.15
41900.00	1076.75	140.00	220.00	500.00	0.00	0.500	51.55	0.08
41800.00	1079.32	140.00	220.00	500.00	0.00	0.500	51.54	0.08
41700.00	1081.89	140.00	220.00	500.00	0.00	0.500	-98.47	-0.15
41600.00	1084.46	140.00	220.00	500.00	0.00	0.500	-98.47	-0.15
41500.00	1087.03	140.00	220.00	500.00	-185482.69	0.500	51.52	0.08
41400.00	1089.60	140.00	220.00	500.00	-7485.23	0.500	-99.18	-0.15
41300.00	1092.18	140.00	220.00	500.00	-3819.69	2.152	39.20	0.06
41200.00	1094.75	140.00	220.00	500.00	-2600.00	6.952	6.66	0.01
41100.00	1097.32	139.86	220.00	500.00	-2600.00	11.752	-24.76	-0.04
41000.00	1099.90	139.46	220.00	500.00	-2600.00	12.500	-28.49	-0.04
40900.00	1102.48	139.08	220.00	500.00	-2600.00	12.500	-27.26	-0.04
40800.00	1105.07	138.71	220.00	500.00	-2600.00	12.500	-26.08	-0.04
40700.00	1107.67	138.36	220.00	500.00	-2600.00	12.500	-24.95	-0.04
40600.00	1110.28	138.02	220.00	500.00	-2600.00	12.500	-23.87	-0.04
40500.00	1112.89	137.70	220.00	500.00	-2600.00	12.500	-22.83	-0.03
40400.00	1115.51	137.55	220.00	500.00	-2600.00	7.920	7.97	0.01
40300.00	1118.12	137.93	220.00	500.00	-2600.00	2.037	45.87	0.07
40200.00	1120.72	138.81	220.00	500.00	-2600.00	-3.845	82.12	0.12
40100.00	1123.30	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-9.728	-32.61	-0.05
40000.00	1125.88	140.01	220.00	500.00	-2600.00	-15.000	2.43	0.00
39900.00	1128.45	140.04	220.00	500.00	-2600.00	-15.000	2.39	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
39800.00	1131.02	140.07	220.00	500.00	-2600.00	-15.000	2.35	0.00
39700.00	1133.59	140.10	220.00	500.00	-3172.88	-15.000	2.68	0.00
39600.00	1136.16	140.14	220.00	500.00	-5348.57	-15.000	3.31	0.00
39500.00	1138.72	140.17	220.00	500.00	-17018.19	-13.316	-7.09	-0.01
39400.00	1141.29	140.00	220.00	500.00	14399.99	-7.434	-46.15	-0.07
39300.00	1143.87	140.00	220.00	500.00	5059.46	-1.551	-85.87	-0.13
39200.00	1146.44	139.99	220.00	500.00	3068.85	4.331	24.40	0.04
39100.00	1149.01	139.97	220.00	500.00	2600.00	9.000	-6.85	-0.01
39000.00	1151.58	139.87	220.00	500.00	2600.00	9.000	-6.56	-0.01
38900.00	1154.16	139.79	220.00	500.00	2600.00	9.000	-6.27	-0.01
38800.00	1156.73	139.70	220.00	500.00	2600.00	9.000	-6.00	-0.01
38700.00	1159.31	139.62	220.00	500.00	2600.00	9.000	-5.75	-0.01
38600.00	1161.89	139.54	220.00	500.00	2600.00	9.000	-5.50	-0.01
38500.00	1164.47	139.47	220.00	500.00	2600.00	9.000	-5.26	-0.01
38400.00	1167.05	139.40	220.00	500.00	2600.00	9.000	-5.03	-0.01
38300.00	1169.64	139.33	220.00	500.00	2600.00	9.000	-4.82	-0.01
38200.00	1172.22	139.27	220.00	500.00	2600.00	9.000	-4.61	-0.01
38100.00	1174.81	139.21	220.00	500.00	2600.00	9.000	-4.41	-0.01
38000.00	1177.39	139.15	220.00	500.00	2600.00	9.000	-4.22	-0.01
37900.00	1179.98	139.09	220.00	500.00	2600.00	9.000	-4.04	-0.01
37800.00	1182.57	139.04	220.00	500.00	2600.00	9.000	-3.86	-0.01
37700.00	1185.16	138.98	220.00	500.00	2600.00	9.000	-3.70	-0.01
37600.00	1187.75	138.98	220.00	500.00	2600.00	6.449	13.24	0.02
37500.00	1190.34	139.43	220.00	500.00	2600.00	0.567	50.79	0.08
37400.00	1192.91	140.00	220.00	500.00	2600.00	-5.315	-61.97	-0.09
37300.00	1195.48	140.00	220.00	500.00	2600.00	-11.198	-22.85	-0.03
37200.00	1198.05	140.00	220.00	500.00	2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
37100.00	1200.62	140.00	220.00	500.00	2600.00	-12.500	-14.17	-0.02
37000.00	1203.20	140.01	220.00	500.00	2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
36900.00	1205.77	140.01	220.00	500.00	3212.51	-12.500	-13.79	-0.02
36800.00	1208.34	140.01	220.00	500.00	5462.16	-12.500	-13.11	-0.02
36700.00	1210.91	140.01	220.00	500.00	18223.97	-12.500	-12.43	-0.02
36600.00	1213.48	140.01	220.00	500.00	0.00	-12.500	-12.14	-0.02
36500.00	1216.05	140.00	220.00	500.00	0.00	-12.500	-12.13	-0.02
36400.00	1218.62	140.00	220.00	500.00	0.00	-10.670	-24.27	-0.04

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
36300.00	1221.20	140.00	220.00	500.00	0.00	-5.670	-57.48	-0.08
36200.00	1223.77	140.00	220.00	500.00	0.00	-1.500	64.83	0.10
36100.00	1226.34	140.00	220.00	500.00	0.00	-1.500	64.83	0.10
36000.00	1228.91	140.00	220.00	500.00	0.00	-1.500	64.82	0.10
35900.00	1231.48	140.00	220.00	500.00	0.00	-1.500	64.82	0.10
35800.00	1234.05	140.00	220.00	500.00	0.00	-1.500	64.82	0.10
35700.00	1236.62	140.00	220.00	500.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13
35600.00	1239.20	140.00	220.00	500.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13
35500.00	1241.77	140.00	220.00	500.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13
35400.00	1244.34	140.00	220.00	500.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13
35300.00	1246.91	140.00	220.00	500.00	0.00	-1.500	64.82	0.10
35200.00	1249.48	140.00	220.00	500.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13
35100.00	1252.05	140.00	220.00	500.00	-30185.12	-1.500	-85.36	-0.13
35000.00	1254.62	140.00	220.00	500.00	-6198.32	-1.500	-86.04	-0.13
34900.00	1257.20	140.00	220.00	500.00	-3453.76	-1.500	-86.72	-0.13
34800.00	1259.77	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-1.500	62.78	0.09
34700.00	1262.34	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-1.500	62.79	0.09
34600.00	1264.91	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-1.500	-87.23	-0.13
34500.00	1267.48	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-1.500	62.78	0.09
34400.00	1270.05	140.00	220.00	500.00	-3287.87	-1.500	-86.80	-0.13
34300.00	1272.62	140.00	220.00	500.00	-5683.65	-1.500	-86.12	-0.13
34200.00	1275.20	140.00	220.00	500.00	-20947.57	-1.500	-85.44	-0.13
34100.00	1277.77	140.00	220.00	500.00	12427.47	-1.500	64.39	0.10
34000.00	1280.34	140.00	220.00	500.00	4792.21	-1.500	63.72	0.09
33900.00	1282.91	140.00	220.00	500.00	2968.44	-1.364	-87.87	-0.13
33800.00	1285.48	140.00	220.00	500.00	2600.00	-0.319	-95.07	-0.14
33700.00	1288.05	140.00	220.00	500.00	2600.00	0.727	48.01	0.07
33600.00	1290.62	140.00	220.00	500.00	2600.00	0.800	47.50	0.07
33500.00	1293.20	140.00	220.00	500.00	2600.00	0.800	-102.50	-0.15
33400.00	1295.77	140.00	220.00	500.00	2600.00	0.800	47.51	0.07
33300.00	1298.34	140.00	220.00	500.00	3118.48	0.800	-102.16	-0.15
33200.00	1300.91	140.00	220.00	500.00	5195.78	0.800	48.53	0.07
33100.00	1303.48	140.00	220.00	500.00	15562.11	0.800	49.22	0.07
33000.00	1306.05	140.00	220.00	500.00	0.00	0.800	-100.46	-0.15
32900.00	1308.62	140.00	220.00	500.00	0.00	0.800	49.54	0.07

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
32800.00	1311.20	140.00	220.00	500.00	0.00	0.800	49.54	0.07
32700.00	1313.77	140.00	220.00	500.00	0.00	0.800	49.55	0.07
32600.00	1316.34	140.00	220.00	500.00	0.00	0.800	49.55	0.07
32500.00	1318.91	140.00	220.00	500.00	0.00	0.800	49.55	0.07
32400.00	1321.48	140.00	220.00	500.00	-241375.84	0.800	49.53	0.07
32300.00	1324.05	140.00	220.00	500.00	-7555.84	0.800	48.84	0.07
32200.00	1326.62	140.00	220.00	500.00	-3837.99	0.800	-101.84	-0.15
32100.00	1329.20	140.00	220.00	500.00	-2600.00	0.800	47.50	0.07
32000.00	1331.77	140.00	220.00	500.00	-2600.00	0.800	47.51	0.07
31900.00	1334.34	140.00	220.00	500.00	-2600.00	0.800	47.50	0.07
31800.00	1336.91	140.00	220.00	500.00	-2823.73	0.800	-102.34	-0.15
31700.00	1339.48	140.00	220.00	500.00	-4426.02	0.800	48.36	0.07
31600.00	1342.05	140.00	220.00	500.00	-10232.10	0.800	49.02	0.07
31500.00	1344.63	140.00	220.00	500.00	31805.67	0.800	49.39	0.07
31400.00	1347.20	140.00	220.00	500.00	6108.14	0.800	48.68	0.07
31300.00	1349.77	140.00	220.00	500.00	3378.48	0.800	47.99	0.07
31200.00	1352.34	140.00	220.00	500.00	2800.00	0.800	-102.36	-0.15
31100.00	1354.91	140.00	220.00	500.00	2926.41	0.800	47.73	0.07
31000.00	1357.48	140.00	220.00	500.00	4774.62	0.800	-101.57	-0.15
30900.00	1360.05	140.00	220.00	500.00	12959.13	0.800	49.14	0.07
30800.00	1362.63	140.00	220.00	500.00	0.00	0.800	49.56	0.07
30700.00	1365.20	140.00	220.00	500.00	26155.82	0.800	-100.66	-0.15
30600.00	1367.77	140.00	220.00	500.00	6008.26	-1.587	-85.51	-0.13
30500.00	1370.34	140.00	220.00	500.00	3393.94	-5.587	90.39	0.13
30400.00	1372.91	140.00	220.00	500.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
30300.00	1375.48	140.01	220.00	500.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
30200.00	1378.05	140.00	220.00	500.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
30100.00	1380.63	140.00	220.00	500.00	3056.34	-8.000	106.25	0.16
30000.00	1383.20	140.00	220.00	500.00	5025.53	-3.851	79.40	0.12
29900.00	1385.77	140.00	220.00	500.00	14128.52	2.031	-108.99	-0.16
29800.00	1388.34	140.00	220.00	500.00	-17413.62	7.914	2.03	0.00
29700.00	1390.91	139.99	220.00	500.00	-5387.02	8.000	0.76	0.00
29600.00	1393.48	139.99	220.00	500.00	-3186.37	8.000	0.08	0.00
29500.00	1396.05	139.99	220.00	500.00	-2600.00	8.000	-0.29	-0.00
29400.00	1398.63	139.99	220.00	500.00	-2600.00	8.000	-0.27	-0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
29300.00	1401.20	139.99	220.00	500.00	-2600.00	7.090	5.74	0.01
29200.00	1403.77	139.99	220.00	500.00	-2600.00	2.923	33.40	0.05
29100.00	1406.34	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-1.244	-88.95	-0.13
29000.00	1408.91	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-2.417	-81.14	-0.12
28900.00	1411.48	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-2.417	-81.14	-0.12
28800.00	1414.05	140.00	220.00	500.00	-2600.00	-2.417	68.86	0.10
28700.00	1416.65	136.63	220.00	500.00	-2600.00	-2.417	79.65	-0.60
28600.00	1419.34	130.81	220.00	500.00	-2600.00	-2.417	97.45	-0.60
28500.00	1422.15	124.73	220.00	500.00	-2600.00	-2.417	115.12	-0.60
28400.00	1425.12	118.33	220.00	500.00	-2600.00	-2.417	132.74	-0.60
28300.00	1428.25	111.56	220.00	500.00	-2600.00	-2.417	150.33	-0.60
28200.00	1431.58	104.36	220.00	500.00	-3080.97	-2.417	168.34	-0.60
28100.00	1435.17	96.62	220.00	500.00	-5092.49	-2.417	187.11	-0.60
28000.00	1439.06	88.20	220.00	500.00	-14670.80	-2.417	205.38	-0.60
27900.00	1443.37	78.89	220.00	500.00	0.00	-2.417	219.06	-0.60
27800.00	1448.26	68.32	220.00	500.00	0.00	-2.417	229.54	-0.60
27700.00	1454.06	55.79	220.00	500.00	0.00	-2.417	241.17	-0.60
27600.00	1461.62	39.45	220.00	500.00	0.00	-2.417	256.42	-0.60
27500.00	1479.53	0.00	220.00	0.00	0.00	-2.417	301.17	0.00
27500.00	1659.53	0.00	220.00	0.00	0.00	-2.417	301.17	0.00
27400.00	1682.98	32.47	220.00	500.00	0.00	-2.417	263.39	0.39
27300.00	1692.24	45.13	220.00	500.00	0.00	-2.417	251.03	0.37
27200.00	1699.46	54.60	220.00	500.00	0.00	-2.417	242.30	0.36
27100.00	1705.61	62.40	220.00	500.00	0.00	-2.417	234.89	0.35
27000.00	1711.08	69.15	220.00	500.00	0.00	-2.417	228.80	0.34
26900.00	1716.07	75.14	220.00	500.00	0.00	-2.417	223.11	0.33
26800.00	1720.69	80.56	220.00	500.00	0.00	-2.417	217.10	0.32
26700.00	1725.03	85.49	220.00	500.00	-17304.35	-2.417	209.98	0.31
26600.00	1729.13	89.97	220.00	500.00	-3998.45	-2.741	203.31	0.30
26500.00	1733.04	94.33	220.00	500.00	-2260.38	-6.102	215.52	0.32
26400.00	1736.77	98.72	209.80	500.00	-2000.00	-9.463	227.40	0.34
26300.00	1740.34	103.14	209.80	500.00	-2000.00	-12.500	237.28	0.35
26200.00	1743.76	107.37	209.80	500.00	-2000.00	-12.500	227.15	0.34
26100.00	1747.05	111.26	209.80	500.00	-2000.00	-12.500	217.47	0.32
26000.00	1750.23	114.81	220.00	500.00	-3149.70	-10.039	193.04	0.29

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
25900.00	1753.33	117.62	220.00	500.00	-7988.31	-4.205	148.00	0.22
25800.00	1756.36	119.65	220.00	500.00	14897.64	1.628	104.05	0.15
25700.00	1759.35	121.02	220.00	500.00	3854.57	5.000	76.90	0.11
25600.00	1762.31	122.19	220.00	500.00	2213.66	5.000	72.63	0.11
25500.00	1765.25	123.30	209.80	500.00	2000.00	5.000	69.29	0.10
25400.00	1768.15	124.35	209.80	500.00	2000.00	5.000	66.36	0.10
25300.00	1771.04	125.49	209.80	500.00	2000.00	1.822	84.22	0.12
25200.00	1773.89	126.91	209.80	500.00	2000.00	-1.511	102.27	0.15
25100.00	1776.71	128.57	209.80	500.00	2000.00	-4.845	119.56	0.18
25000.00	1779.49	130.32	209.80	500.00	2000.00	-5.000	115.49	0.17
24900.00	1782.23	131.97	220.00	500.00	2351.13	-5.000	110.96	0.16
24800.00	1784.95	133.54	220.00	500.00	4291.49	-5.000	107.20	0.16
24700.00	1787.63	135.04	220.00	500.00	24563.03	-5.000	103.57	0.15
24600.00	1790.28	136.48	220.00	500.00	0.00	-5.000	99.35	0.15
24500.00	1792.90	137.83	220.00	500.00	0.00	-5.000	95.02	0.14
24400.00	1795.50	139.12	220.00	500.00	0.00	-5.000	90.91	0.13
24300.00	1798.08	140.00	220.00	500.00	0.00	-5.000	88.06	0.13
24200.00	1800.65	140.00	220.00	500.00	0.00	-5.000	-61.94	-0.09
24100.00	1803.22	140.00	220.00	500.00	0.00	-5.000	-61.94	-0.09
24000.00	1805.79	140.00	220.00	500.00	0.00	-5.000	88.06	0.13
23900.00	1808.37	140.00	220.00	500.00	0.00	-5.000	88.07	0.13
23800.00	1810.94	140.00	220.00	500.00	0.00	-5.000	88.07	0.13
23700.00	1813.51	140.00	220.00	500.00	0.00	-5.000	88.07	0.13
23600.00	1816.08	140.00	220.00	500.00	0.00	-5.000	88.07	0.13
23500.00	1818.65	140.00	220.00	500.00	0.00	-5.000	88.07	0.13
23400.00	1821.22	140.00	220.00	500.00	0.00	-5.000	88.07	0.13
23300.00	1823.79	140.00	220.00	500.00	0.00	-4.682	-64.05	-0.09
23200.00	1826.37	140.00	220.00	500.00	0.00	-4.248	-66.93	-0.10
23100.00	1828.94	140.00	220.00	500.00	0.00	-4.046	-68.28	-0.10
23000.00	1831.51	140.00	220.00	500.00	0.00	-4.046	-68.28	-0.10
22900.00	1834.08	140.00	220.00	500.00	0.00	-4.046	-68.28	-0.10
22800.00	1836.65	140.00	220.00	500.00	0.00	-4.046	-68.28	-0.10
22700.00	1839.22	140.00	220.00	500.00	0.00	-4.046	-68.28	-0.10
22600.00	1841.79	140.00	220.00	500.00	0.00	-4.046	-68.28	-0.10
22500.00	1844.37	140.00	220.00	500.00	0.00	-4.046	-68.28	-0.10

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
22400.00	1846.94	140.00	220.00	500.00	0.00	-4.046	-68.28	-0.10
22300.00	1849.51	140.00	220.00	500.00	0.00	-4.046	-68.28	-0.10
22200.00	1852.08	140.00	220.00	500.00	0.00	-4.046	-68.28	-0.10
22100.00	1854.65	140.00	220.00	500.00	0.00	-4.046	-68.28	-0.10
22000.00	1857.22	140.00	220.00	500.00	0.00	-3.978	-68.72	-0.10
21900.00	1859.79	140.00	220.00	500.00	50490.00	-3.059	-74.93	-0.11
21800.00	1862.37	140.00	220.00	500.00	14831.31	-2.139	-81.29	-0.12
21700.00	1864.94	140.00	220.00	500.00	8692.33	-2.023	-82.32	-0.12
21600.00	1867.51	140.00	220.00	500.00	7000.00	-2.023	-82.47	-0.12
21500.00	1870.08	140.00	220.00	500.00	7000.00	-2.023	67.54	0.10
21400.00	1872.65	140.00	220.00	500.00	7000.00	-2.023	-82.47	-0.12
21300.00	1875.22	140.00	220.00	500.00	7510.36	-2.023	-82.42	-0.12
21200.00	1877.79	140.00	220.00	500.00	11691.75	-2.023	67.84	0.10
21100.00	1880.37	140.00	220.00	500.00	26377.34	-2.023	68.10	0.10
21000.00	1882.94	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
20900.00	1885.51	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
20800.00	1888.08	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
20700.00	1890.65	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
20600.00	1893.22	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
20500.00	1895.79	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
20400.00	1898.37	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
20300.00	1900.94	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	68.29	0.10
20200.00	1903.51	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
20100.00	1906.08	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	68.29	0.10
20000.00	1908.65	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
19900.00	1911.22	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	68.29	0.10
19800.00	1913.79	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
19700.00	1916.37	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	68.29	0.10
19600.00	1918.94	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
19500.00	1921.51	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	68.29	0.10
19400.00	1924.08	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
19300.00	1926.65	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
19200.00	1929.22	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	68.29	0.10
19100.00	1931.79	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	-81.71	-0.12
19000.00	1934.37	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.023	68.29	0.10

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
18900.00	1936.94	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.051	-81.52	-0.12
18800.00	1939.51	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.187	-80.62	-0.12
18700.00	1942.08	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.324	70.30	0.10
18600.00	1944.65	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.460	71.19	0.11
18500.00	1947.22	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	-78.55	-0.12
18400.00	1949.79	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	71.47	0.11
18300.00	1952.37	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	-78.54	-0.12
18200.00	1954.94	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	71.47	0.11
18100.00	1957.51	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	-78.54	-0.12
18000.00	1960.08	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	-78.55	-0.12
17900.00	1962.65	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	71.46	0.11
17800.00	1965.22	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	-78.54	-0.12
17700.00	1967.79	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	71.47	0.11
17600.00	1970.37	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.633	72.35	0.11
17500.00	1972.94	140.00	220.00	500.00	28617.70	-2.941	-75.80	-0.11
17400.00	1975.51	140.00	220.00	500.00	6252.21	-3.248	-74.43	-0.11
17300.00	1978.08	140.00	220.00	500.00	3509.47	-3.556	-73.04	-0.11
17200.00	1980.65	140.00	220.00	500.00	2439.36	-3.864	-71.66	-0.11
17100.00	1983.22	140.00	209.80	500.00	2000.00	-3.995	78.74	0.12
17000.00	1985.79	140.00	209.80	500.00	2000.00	-3.995	78.74	0.12
16900.00	1988.37	140.00	209.80	500.00	2000.00	-3.995	78.74	0.12
16800.00	1990.94	140.00	209.80	500.00	2000.00	-3.995	78.74	0.12
16700.00	1993.51	140.00	209.80	500.00	2000.00	-3.995	78.74	0.12
16600.00	1996.08	140.00	209.80	500.00	2000.00	-3.995	78.74	0.12
16500.00	1998.65	140.00	220.00	500.00	2314.70	-3.995	79.10	0.12
16400.00	2001.22	140.00	220.00	500.00	3257.10	-3.995	79.76	0.12
16300.00	2003.79	140.00	220.00	500.00	5493.85	-3.995	-69.58	-0.10
16200.00	2006.37	140.00	220.00	500.00	17537.20	-3.995	-68.92	-0.10
16100.00	2008.94	140.00	220.00	500.00	-14710.56	-3.995	81.04	0.12
16000.00	2011.51	140.00	220.00	500.00	-5181.93	-3.995	80.36	0.12
15900.00	2014.08	140.00	220.00	500.00	-3144.87	-3.995	-70.30	-0.10
15800.00	2016.65	140.00	220.00	500.00	-2257.45	-3.995	-70.97	-0.10
15700.00	2019.22	140.00	209.80	500.00	-2000.00	-3.995	-71.27	-0.11
15600.00	2021.79	140.00	209.80	500.00	-2000.00	-3.995	78.73	0.12
15500.00	2024.37	140.00	209.80	500.00	-2000.00	-3.995	78.74	0.12

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
15400.00	2026.94	140.00	209.80	500.00	-2000.00	-3.995	78.74	0.12
15300.00	2029.51	140.00	209.80	500.00	-2000.00	-3.995	78.74	0.12
15200.00	2032.08	140.00	209.80	500.00	-2000.00	-3.995	78.74	0.12
15100.00	2034.65	140.00	220.00	500.00	-2292.59	-3.795	77.75	0.11
15000.00	2037.22	140.00	220.00	500.00	-3213.50	-1.977	-83.67	-0.12
14900.00	2039.79	140.00	220.00	500.00	-5370.94	-0.159	-95.08	-0.14
14800.00	2042.37	140.00	220.00	500.00	-16343.32	-0.000	54.53	0.08
14700.00	2044.94	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
14600.00	2047.51	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
14500.00	2050.08	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
14400.00	2052.65	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	-95.15	-0.14
14300.00	2055.22	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
14200.00	2057.79	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
14100.00	2060.37	140.00	220.00	500.00	-24830.01	-0.000	54.64	0.08
14000.00	2062.94	140.00	220.00	500.00	-6050.56	1.246	45.73	0.07
13900.00	2065.51	140.00	220.00	500.00	-3445.02	4.580	22.93	0.03
13800.00	2068.08	139.99	220.00	500.00	-2408.05	7.913	0.13	0.00
13700.00	2070.65	139.86	209.80	500.00	-2000.00	9.999	-13.77	-0.02
13600.00	2073.23	139.68	209.80	500.00	-2000.00	9.999	-13.18	-0.02
13500.00	2075.81	139.50	209.80	500.00	-2000.00	9.999	-12.61	-0.02
13400.00	2078.39	139.33	209.80	500.00	-2000.00	9.999	-12.07	-0.02
13300.00	2080.97	139.19	209.80	500.00	-2000.00	9.081	-5.53	-0.01
13200.00	2083.56	139.22	216.65	500.00	-2132.74	6.581	11.11	0.02
13100.00	2086.14	139.49	220.00	500.00	-2907.98	4.081	27.54	0.04
13000.00	2088.72	139.98	220.00	500.00	-4568.68	1.581	43.23	0.06
12900.00	2091.29	140.00	220.00	500.00	-10651.74	-0.919	60.46	0.09
12800.00	2093.86	140.00	220.00	500.00	32135.10	-3.419	-72.61	-0.11
12700.00	2096.44	140.00	220.00	500.00	6405.39	-5.000	-62.77	-0.09
12600.00	2099.01	140.00	220.00	500.00	3557.22	-5.000	-63.43	-0.09
12500.00	2101.58	140.00	220.00	500.00	2462.33	-5.000	85.91	0.13
12400.00	2104.15	140.00	209.80	500.00	2000.00	-5.000	-64.60	-0.10
12300.00	2106.72	140.00	209.80	500.00	2000.00	-5.000	85.41	0.13
12200.00	2109.29	140.00	209.80	500.00	2000.00	-5.000	-64.60	-0.10
12100.00	2111.86	140.00	209.80	500.00	2000.00	-5.000	-64.60	-0.10
12000.00	2114.44	140.00	209.80	500.00	2000.00	-5.000	85.41	0.13

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
11900.00	2117.01	140.00	209.80	500.00	2000.00	-5.000	-64.60	-0.10
11800.00	2119.58	140.00	209.80	500.00	2000.00	-5.000	-64.60	-0.10
11700.00	2122.15	140.00	209.80	500.00	2000.00	-5.000	85.41	0.13
11600.00	2124.72	140.00	216.33	500.00	2126.34	-5.000	-64.44	-0.10
11500.00	2127.29	140.00	220.00	500.00	2896.10	-5.000	-63.78	-0.09
11400.00	2129.86	140.00	220.00	500.00	4539.44	-5.000	-63.11	-0.09
11300.00	2132.44	140.00	220.00	500.00	10494.12	-4.356	-66.72	-0.10
11200.00	2135.01	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.927	-75.70	-0.11
11100.00	2137.58	140.00	220.00	500.00	0.00	-1.498	-85.19	-0.13
11000.00	2140.15	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.47	0.08
10900.00	2142.72	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	-93.55	-0.14
10800.00	2145.29	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
10700.00	2147.86	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
10600.00	2150.44	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	-93.55	-0.14
10500.00	2153.01	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	-93.55	-0.14
10400.00	2155.58	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
10300.00	2158.15	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.47	0.08
10200.00	2160.72	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	-93.55	-0.14
10100.00	2163.29	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
10000.00	2165.86	140.00	220.00	500.00	282600.22	-0.241	56.44	0.08
9900.00	2168.44	140.00	220.00	500.00	9658.24	-0.241	55.90	0.08
9800.00	2171.01	140.00	220.00	500.00	4913.07	-0.241	-94.63	-0.14
9700.00	2173.58	140.00	220.00	500.00	3294.47	-0.241	54.85	0.08
9600.00	2176.15	140.00	220.00	500.00	2500.00	-0.241	-95.68	-0.14
9500.00	2178.72	140.00	220.00	500.00	2500.00	-0.241	-95.68	-0.14
9400.00	2181.29	140.00	220.00	500.00	2702.26	-0.241	-95.52	-0.14
9300.00	2183.86	140.00	220.00	500.00	3702.87	-0.241	55.02	0.08
9200.00	2186.44	140.00	220.00	500.00	5880.26	-0.241	55.55	0.08
9100.00	2189.01	140.00	220.00	500.00	14273.37	-0.241	56.09	0.08
9000.00	2191.58	140.00	220.00	500.00	-33400.74	-0.241	56.29	0.08
8900.00	2194.15	140.00	220.00	500.00	-7695.89	-0.241	-94.24	-0.14
8800.00	2196.72	140.00	220.00	500.00	-4348.97	-0.241	-94.77	-0.14
8700.00	2199.29	140.00	220.00	500.00	-3030.86	-0.241	-95.30	-0.14
8600.00	2201.86	140.00	220.00	500.00	-2500.00	-0.241	-95.68	-0.14
8500.00	2204.44	140.00	220.00	500.00	-2500.00	-0.241	-95.68	-0.14

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
8400.00	2207.01	140.00	220.00	500.00	-2500.00	-0.241	-95.68	-0.14
8300.00	2209.58	140.00	220.00	500.00	-3039.38	-0.241	54.72	0.08
8200.00	2212.15	140.00	220.00	500.00	-4366.55	-0.241	55.24	0.08
8100.00	2214.72	140.00	220.00	500.00	-7751.10	-0.241	55.77	0.08
8000.00	2217.29	140.00	220.00	500.00	-34466.16	-0.241	56.30	0.08
7900.00	2219.86	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
7800.00	2222.44	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
7700.00	2225.01	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	-93.55	-0.14
7600.00	2227.58	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.45	0.08
7500.00	2230.15	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
7400.00	2232.72	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
7300.00	2235.29	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	-93.55	-0.14
7200.00	2237.86	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.45	0.08
7100.00	2240.44	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
7000.00	2243.01	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.47	0.08
6900.00	2245.58	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	-93.55	-0.14
6800.00	2248.15	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.45	0.08
6700.00	2250.72	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
6600.00	2253.29	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.47	0.08
6500.00	2255.86	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	-93.55	-0.14
6400.00	2258.44	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.45	0.08
6300.00	2261.01	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
6200.00	2263.58	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.47	0.08
6100.00	2266.15	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	-93.55	-0.14
6000.00	2268.72	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.45	0.08
5900.00	2271.29	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.46	0.08
5800.00	2273.87	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.241	56.47	0.08
5700.00	2276.44	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.080	-94.61	-0.14
5600.00	2279.01	140.00	220.00	500.00	0.00	0.540	-98.73	-0.15
5500.00	2281.58	140.00	220.00	500.00	0.00	1.000	48.22	0.07
5400.00	2284.15	140.00	220.00	500.00	11931.47	1.000	-102.23	-0.15
5300.00	2286.72	140.00	220.00	500.00	2853.24	0.974	46.52	0.07
5200.00	2289.29	140.00	220.00	500.00	2500.00	0.474	-100.42	-0.15
5100.00	2291.87	140.00	220.00	500.00	3053.88	-0.000	53.12	0.08
5000.00	2294.44	140.00	220.00	500.00	16451.40	-0.000	-95.47	-0.14

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
4900.00	2297.01	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
4800.00	2299.58	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
4700.00	2302.15	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	-95.15	-0.14
4600.00	2304.72	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
4500.00	2307.29	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
4400.00	2309.87	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	-95.15	-0.14
4300.00	2312.44	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
4200.00	2315.01	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
4100.00	2317.58	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	54.85	0.08
4000.00	2320.15	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	-95.15	-0.14
3900.00	2322.72	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
3800.00	2325.29	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	54.86	0.08
3700.00	2327.87	140.00	220.00	500.00	0.00	-0.000	-95.15	-0.14
3600.00	2330.44	140.00	220.00	500.00	4728.98	-0.000	53.75	0.08
3500.00	2333.01	140.00	195.17	500.00	1730.82	-0.000	51.79	0.08
3400.00	2335.58	140.00	169.15	500.00	1300.00	-0.000	50.78	0.08
3300.00	2338.15	140.00	169.15	500.00	1300.00	-0.000	50.78	0.08
3200.00	2340.72	140.00	177.55	500.00	1432.32	-0.374	-96.38	-0.14
3100.00	2343.29	140.00	220.00	500.00	3013.24	-1.374	-87.79	-0.13
3000.00	2345.87	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.374	-79.38	-0.12
2900.00	2348.44	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	71.47	0.11
2800.00	2351.01	140.00	220.00	500.00	-31484.63	-2.500	71.29	0.11
2700.00	2353.58	140.00	220.00	500.00	-2512.17	-2.500	69.36	0.10
2600.00	2356.15	140.00	169.69	500.00	-1308.28	-2.500	67.40	0.10
2500.00	2358.72	140.00	169.15	500.00	-1300.00	-2.500	-82.63	-0.12
2400.00	2361.29	140.00	169.15	500.00	-1300.00	-2.500	67.38	0.10
2300.00	2363.87	140.00	170.81	500.00	-1325.67	-2.500	-82.55	-0.12
2200.00	2366.44	140.00	220.00	500.00	-2577.10	-2.500	-80.61	-0.12
2100.00	2369.01	140.00	220.00	500.00	-46013.86	-2.500	71.35	0.11
2000.00	2371.58	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	-78.54	-0.12
1900.00	2374.15	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	71.47	0.11
1800.00	2376.72	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	-78.54	-0.12
1700.00	2379.29	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	-78.55	-0.12
1600.00	2381.87	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	71.46	0.11
1500.00	2384.44	140.00	220.00	500.00	0.00	-2.500	-78.54	-0.12

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 172 : Fase II. Alternativa 3.2

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 71143.734
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 0.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
1400.00	2387.01	140.00	186.92	500.00	1587.51	-2.500	-81.89	-0.12
1300.00	2389.58	140.00	144.60	500.00	950.00	-2.500	-84.14	-0.12
1200.00	2392.17	136.63	144.60	500.00	950.00	-2.500	76.66	-0.60
1100.00	2394.86	130.81	144.60	500.00	950.00	-2.500	94.45	-0.60
1000.00	2397.68	124.73	145.62	500.00	963.43	-2.500	112.19	-0.60
900.00	2400.64	118.33	220.00	500.00	2974.40	-2.500	133.55	-0.60
800.00	2403.77	111.56	220.00	500.00	0.00	-2.500	152.93	-0.60
700.00	2407.11	104.36	220.00	500.00	0.00	-2.500	170.62	-0.60
600.00	2410.69	96.62	220.00	500.00	0.00	-2.500	188.71	-0.60
500.00	2414.59	88.20	220.00	500.00	0.00	-2.500	206.29	-0.60
400.00	2418.90	78.89	220.00	500.00	0.00	-2.500	219.61	-0.60
300.00	2423.79	68.32	99.52	500.00	-450.00	-2.500	218.28	-0.60
200.00	2429.59	55.79	99.52	500.00	-450.00	-2.500	229.92	-0.60
100.00	2437.15	39.45	220.00	500.00	0.00	-2.500	256.97	-0.60
0.00	2455.06	2.16	220.00	0.00	0.00	-2.500	301.72	0.00

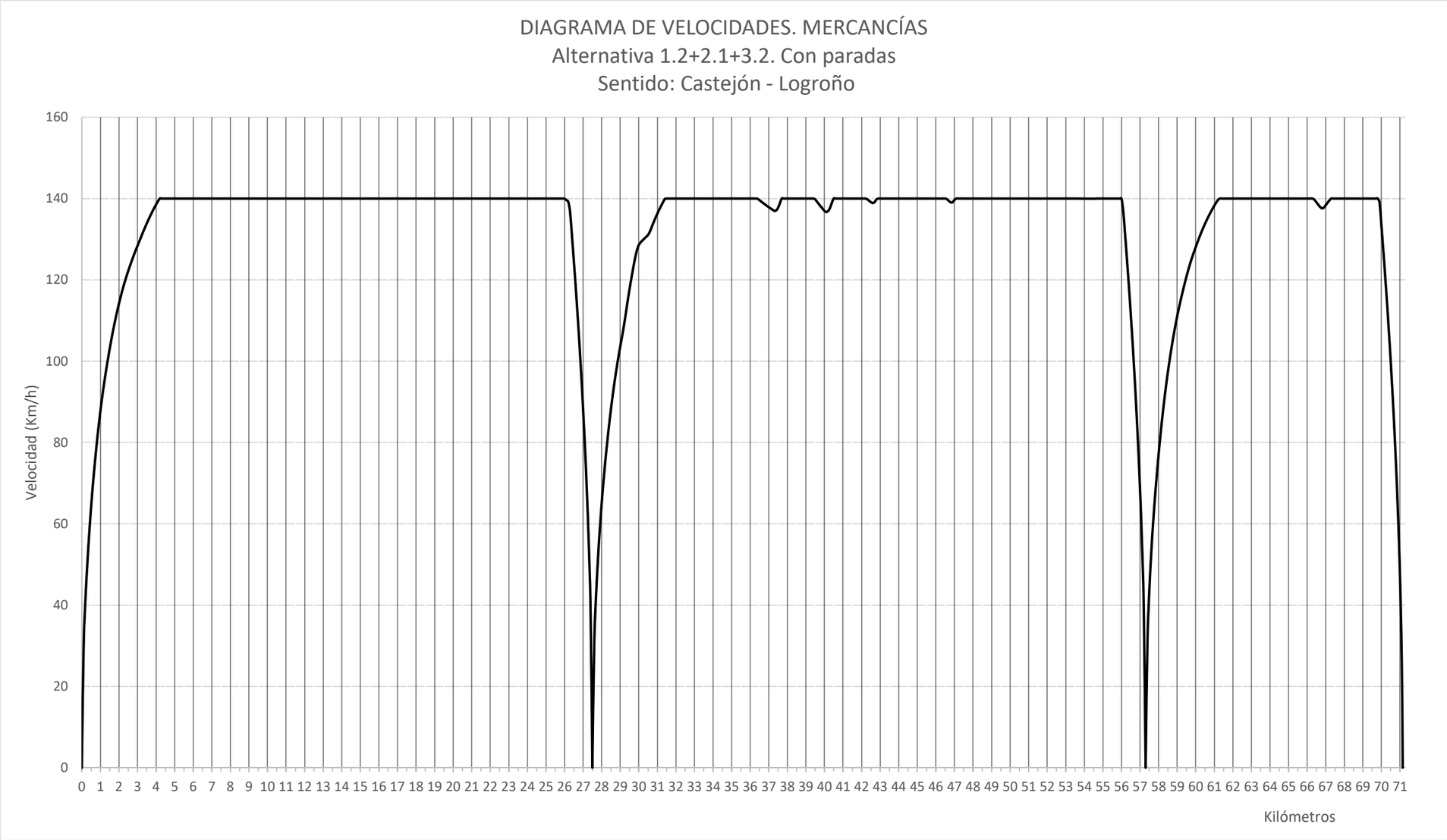
DIAGRAMA DE VELOCIDADES. MERCANCÍAS
Alternativa 1.2+2.1+3.2. Con paradas
Sentido: Castejón - Logroño
Velocidad (Km/h)
0
20
40
60
80
100
120
140
160
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71
Kilómetros

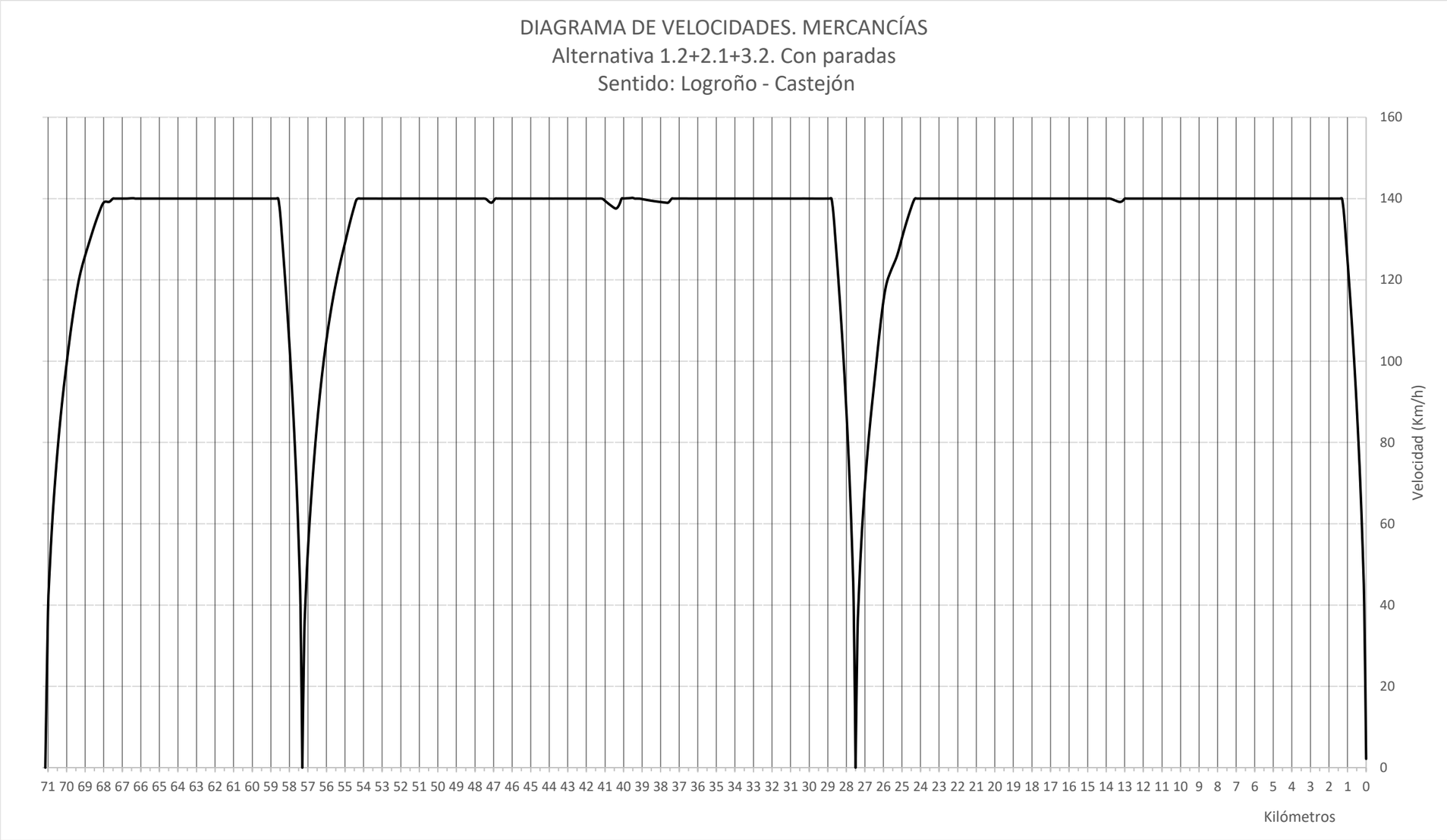
DIAGRAMA DE VELOCIDADES. MERCANCÍAS
Alternativa 1.2+2.1+3.2. Con paradas
Sentido: Logroño - Castejón
Velocidad (Km/h)
160
140
120
100
80
60
40
20
0
71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
Kilómetros

ALTERNATIVA 2.2. TRENES DE MERCANCÍAS. CON PARADAS (CASTEJÓN – LOGROÑO)

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 56314.995
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
35200.00	0.00	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	0.00	0.00
35300.00	2.57	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.89	0.07
35400.00	5.14	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35500.00	7.71	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35600.00	10.29	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35700.00	12.86	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35800.00	15.43	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35900.00	18.00	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
36000.00	20.57	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
36100.00	23.14	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
36200.00	25.71	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
36300.00	28.29	140.00	220.00	220.00	0.00	5.671	17.21	0.03
36400.00	30.86	139.95	220.00	220.00	0.00	10.671	-15.82	-0.02
36500.00	33.43	139.60	220.00	220.00	0.00	12.500	-26.88	-0.04
36600.00	36.02	139.24	220.00	220.00	0.00	12.500	-25.72	-0.04
36700.00	38.60	138.89	220.00	220.00	18223.61	12.500	-24.90	-0.04
36800.00	41.20	138.55	220.00	220.00	5462.12	12.500	-24.48	-0.04
36900.00	43.80	138.21	220.00	220.00	3212.50	12.500	-24.09	-0.04
37000.00	46.41	137.88	220.00	220.00	2600.00	12.500	-23.42	-0.03
37100.00	49.02	137.57	220.00	220.00	2600.00	12.500	-22.40	-0.03
37200.00	51.64	137.26	220.00	220.00	2600.00	12.500	-21.43	-0.03
37300.00	54.27	136.98	220.00	220.00	2600.00	11.198	-11.97	-0.02
37400.00	56.90	137.09	220.00	220.00	2600.00	5.316	26.73	0.04
37500.00	59.52	137.72	220.00	220.00	2600.00	-0.566	63.88	0.09
37600.00	62.12	138.85	220.00	220.00	2600.00	-6.449	99.28	0.15
37700.00	64.70	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.59	0.17
37800.00	67.27	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	-37.42	-0.06
37900.00	69.84	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	-37.42	-0.06
38000.00	72.41	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	-37.42	-0.06
38100.00	74.99	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	-37.42	-0.06
38200.00	77.56	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.59	0.17
38300.00	80.13	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.59	0.17
38400.00	82.70	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.59	0.17
38500.00	85.27	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.59	0.17
38600.00	87.84	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.59	0.17

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 56314.995
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
38700.00	90.41	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.59	0.17
38800.00	92.99	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.59	0.17
38900.00	95.56	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.59	0.17
39000.00	98.13	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.59	0.17
39100.00	100.70	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.000	112.59	0.17
39200.00	103.27	140.00	220.00	220.00	3068.85	-4.332	-68.09	-0.10
39300.00	105.84	140.00	220.00	220.00	5059.45	1.551	43.54	0.06
39400.00	108.41	140.00	220.00	220.00	14399.96	7.433	5.16	0.01
39500.00	110.99	139.80	220.00	220.00	-17018.23	13.315	-33.22	-0.05
39600.00	113.57	139.22	220.00	220.00	-5348.58	15.000	-43.27	-0.06
39700.00	116.16	138.64	220.00	220.00	-3172.88	15.000	-42.06	-0.06
39800.00	118.76	138.06	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-40.60	-0.06
39900.00	121.37	137.51	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-38.83	-0.06
40000.00	124.00	136.98	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-37.14	-0.05
40100.00	126.63	136.68	220.00	220.00	-2600.00	9.839	-1.93	-0.00
40200.00	129.26	136.92	220.00	220.00	-2600.00	3.957	36.36	0.05
40300.00	131.88	137.69	220.00	220.00	-2600.00	-1.926	72.98	0.11
40400.00	134.49	138.88	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	89.62	0.13
40500.00	137.07	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
40600.00	139.64	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	86.02	0.13
40700.00	142.21	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
40800.00	144.78	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
40900.00	147.35	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	86.02	0.13
41000.00	149.92	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
41100.00	152.50	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	86.03	0.13
41200.00	155.07	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
41300.00	157.64	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
41400.00	160.21	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.851	71.78	0.11
41500.00	162.78	140.00	220.00	220.00	-2600.00	2.149	-111.45	-0.16
41600.00	165.35	139.99	220.00	220.00	-2600.00	6.000	12.98	0.02
41700.00	167.92	140.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	12.98	0.02
41800.00	170.50	140.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	12.97	0.02
41900.00	173.07	140.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	-137.04	-0.20
42000.00	175.64	139.99	220.00	220.00	-2600.00	6.000	12.99	0.02
42100.00	178.21	139.99	220.00	220.00	-2600.00	6.000	12.98	0.02

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 56314.995
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
42200.00	180.78	140.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	12.97	0.02
42300.00	183.35	140.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	12.97	0.02
42400.00	185.93	140.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	-137.04	-0.20
42500.00	188.50	139.99	220.00	220.00	-2600.00	6.000	12.98	0.02
42600.00	191.07	140.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	12.98	0.02
42700.00	193.64	140.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	12.97	0.02
42800.00	196.21	140.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	12.97	0.02
42900.00	198.78	139.99	220.00	220.00	-2600.00	6.000	12.99	0.02
43000.00	201.35	140.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	12.98	0.02
43100.00	203.93	140.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	12.97	0.02
43200.00	206.50	140.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	12.97	0.02
43300.00	209.07	140.00	220.00	220.00	-2600.00	6.000	-137.04	-0.20
43400.00	211.64	139.99	220.00	220.00	-2600.00	6.000	12.98	0.02
43500.00	214.21	140.00	220.00	220.00	-2971.84	6.000	13.23	0.02
43600.00	216.78	140.00	220.00	220.00	-4801.08	6.000	13.91	0.02
43700.00	219.35	139.99	220.00	220.00	-12487.32	6.000	14.60	0.02
43800.00	221.93	140.00	220.00	220.00	0.00	6.000	15.01	0.02
43900.00	224.50	140.00	220.00	220.00	0.00	6.000	15.02	0.02
44000.00	227.07	139.99	220.00	220.00	0.00	6.000	15.03	0.02
44100.00	229.64	140.00	220.00	220.00	0.00	6.000	15.01	0.02
44200.00	232.21	140.00	220.00	220.00	0.00	6.000	15.01	0.02
44300.00	234.78	140.00	220.00	220.00	0.00	6.000	15.02	0.02
44400.00	237.36	139.99	220.00	220.00	0.00	6.000	15.03	0.02
44500.00	239.93	140.00	220.00	220.00	0.00	6.000	15.01	0.02
44600.00	242.50	140.00	220.00	220.00	0.00	6.000	15.02	0.02
44700.00	245.07	140.00	220.00	220.00	0.00	6.000	15.02	0.02
44800.00	247.64	139.99	220.00	220.00	0.00	6.000	15.03	0.02
44900.00	250.21	140.00	220.00	220.00	0.00	6.000	15.01	0.02
45000.00	252.78	140.00	220.00	220.00	0.00	6.000	15.02	0.02
45100.00	255.36	140.00	220.00	220.00	0.00	6.000	15.02	0.02
45200.00	257.93	139.99	220.00	220.00	0.00	6.000	15.03	0.02
45300.00	260.50	140.00	220.00	220.00	0.00	6.000	15.01	0.02
45400.00	263.07	140.00	220.00	220.00	0.00	6.000	15.02	0.02
45500.00	265.64	139.99	220.00	220.00	0.00	6.000	15.02	0.02
45600.00	268.21	140.00	220.00	220.00	0.00	6.000	-134.99	-0.20

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 56314.995
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
45700.00	270.78	140.00	220.00	220.00	0.00	6.000	15.01	0.02
45800.00	273.36	140.00	220.00	220.00	0.00	6.000	15.02	0.02
45900.00	275.93	139.99	220.00	220.00	0.00	6.000	15.03	0.02
46000.00	278.50	140.00	220.00	220.00	0.00	6.000	15.01	0.02
46100.00	281.07	140.00	220.00	220.00	0.00	6.000	15.02	0.02
46200.00	283.64	140.00	220.00	220.00	0.00	6.720	10.23	0.02
46300.00	286.21	139.99	220.00	220.00	0.00	8.539	-1.82	-0.00
46400.00	288.79	139.89	220.00	220.00	0.00	10.000	-11.21	-0.02
46500.00	291.36	139.74	220.00	220.00	0.00	10.000	-10.72	-0.02
46600.00	293.94	139.59	220.00	220.00	31145.04	10.000	-10.43	-0.02
46700.00	296.52	139.45	220.00	220.00	15017.14	10.000	-10.16	-0.02
46800.00	299.10	139.32	220.00	220.00	9893.80	10.000	-9.90	-0.01
46900.00	301.69	139.18	220.00	220.00	7377.02	10.000	-9.65	-0.01
47000.00	304.27	139.05	220.00	220.00	7250.00	10.000	-9.25	-0.01
47100.00	306.86	138.93	220.00	220.00	7250.00	10.000	-8.85	-0.01
47200.00	309.46	138.81	220.00	220.00	7250.00	10.000	-8.46	-0.01
47300.00	312.05	138.69	220.00	220.00	7250.00	10.000	-8.10	-0.01
47400.00	314.65	138.58	220.00	220.00	7250.00	10.000	-7.75	-0.01
47500.00	317.25	138.48	220.00	220.00	7250.00	10.000	-7.41	-0.01
47600.00	319.85	138.38	220.00	220.00	7250.00	10.000	-7.09	-0.01
47700.00	322.45	138.28	220.00	220.00	7250.00	10.000	-6.78	-0.01
47800.00	325.05	138.19	220.00	220.00	7250.00	10.000	-6.49	-0.01
47900.00	327.66	138.10	220.00	220.00	7250.00	10.000	-6.21	-0.01
48000.00	330.27	138.02	220.00	220.00	7250.00	10.000	-5.94	-0.01
48100.00	332.88	137.94	220.00	220.00	7250.00	10.000	-5.68	-0.01
48200.00	335.49	137.86	220.00	220.00	7250.00	10.000	-5.43	-0.01
48300.00	338.10	137.79	220.00	220.00	7250.00	10.000	-5.20	-0.01
48400.00	340.71	137.72	220.00	220.00	7529.02	10.000	-4.94	-0.01
48500.00	343.33	137.65	220.00	220.00	10169.16	10.000	-4.55	-0.01
48600.00	345.94	137.59	220.00	220.00	15660.77	10.000	-4.17	-0.01
48700.00	348.56	137.53	220.00	220.00	34047.12	10.000	-3.81	-0.01
48800.00	351.18	137.48	220.00	220.00	0.00	10.000	-3.49	-0.01
48900.00	353.80	137.44	220.00	220.00	0.00	10.000	-3.34	-0.00
49000.00	356.42	137.39	220.00	220.00	0.00	10.000	-3.20	-0.00
49100.00	359.04	137.35	220.00	220.00	0.00	10.000	-3.06	-0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 56314.995
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
49200.00	361.66	137.31	220.00	220.00	0.00	10.000	-2.92	-0.00
49300.00	364.28	137.27	220.00	220.00	0.00	10.000	-2.80	-0.00
49400.00	366.90	137.23	220.00	220.00	0.00	10.000	-2.67	-0.00
49500.00	369.53	137.19	220.00	220.00	0.00	10.000	-2.56	-0.00
49600.00	372.15	137.16	220.00	220.00	0.00	10.000	-2.45	-0.00
49700.00	374.78	137.12	220.00	220.00	0.00	10.000	-2.34	-0.00
49800.00	377.40	137.09	220.00	220.00	0.00	10.000	-2.24	-0.00
49900.00	380.03	137.06	220.00	220.00	0.00	10.000	-2.14	-0.00
50000.00	382.66	137.03	220.00	220.00	0.00	10.000	-2.05	-0.00
50100.00	385.28	137.00	220.00	220.00	0.00	10.000	-1.96	-0.00
50200.00	387.91	136.98	220.00	220.00	0.00	10.000	-1.87	-0.00
50300.00	390.54	136.95	220.00	220.00	0.00	10.000	-1.79	-0.00
50400.00	393.17	136.93	220.00	220.00	0.00	10.000	-1.71	-0.00
50500.00	395.80	136.90	220.00	220.00	0.00	10.000	-1.64	-0.00
50600.00	398.43	136.88	220.00	220.00	0.00	10.000	-1.57	-0.00
50700.00	401.06	136.87	220.00	220.00	0.00	9.205	3.76	0.01
50800.00	403.69	137.10	220.00	220.00	0.00	5.205	29.49	0.04
50900.00	406.31	137.68	220.00	220.00	0.00	1.205	54.27	0.08
51000.00	408.91	138.60	220.00	220.00	0.00	-2.795	77.85	0.11
51100.00	411.50	139.83	220.00	220.00	0.00	-6.795	100.48	0.15
51200.00	414.07	140.00	220.00	220.00	0.00	-9.195	115.92	0.17
51300.00	416.64	140.00	220.00	220.00	11328.18	-9.195	-34.55	-0.05
51400.00	419.22	140.00	220.00	220.00	4619.35	-9.195	-35.23	-0.05
51500.00	421.79	140.00	220.00	220.00	2901.19	-9.195	-35.91	-0.05
51600.00	424.36	140.01	220.00	220.00	2600.00	-9.195	-36.13	-0.05
51700.00	426.93	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	113.88	0.17
51800.00	429.50	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	-36.12	-0.05
51900.00	432.07	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	-36.12	-0.05
52000.00	434.64	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	-36.12	-0.05
52100.00	437.21	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	-36.12	-0.05
52200.00	439.79	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	-36.12	-0.05
52300.00	442.36	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	-36.13	-0.05
52400.00	444.93	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	-36.13	-0.05
52500.00	447.50	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	-36.13	-0.05
52600.00	450.07	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	-36.13	-0.05

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 56314.995
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
52700.00	452.64	140.01	220.00	220.00	2600.00	-9.195	-36.13	-0.05
52800.00	455.21	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	113.88	0.17
52900.00	457.79	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	-36.12	-0.05
53000.00	460.36	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	-36.12	-0.05
53100.00	462.93	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	-36.12	-0.05
53200.00	465.50	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	-36.12	-0.05
53300.00	468.07	140.00	220.00	220.00	2600.00	-9.195	-36.12	-0.05
53400.00	470.64	140.00	220.00	220.00	2600.00	-11.406	-21.45	-0.03
53500.00	473.21	140.01	220.00	220.00	2600.00	-13.728	-6.03	-0.01
53600.00	475.79	140.02	220.00	220.00	2600.00	-15.000	2.41	0.00
53700.00	478.36	140.06	220.00	220.00	2600.00	-15.000	2.37	0.00
53800.00	480.93	140.09	220.00	220.00	2600.00	-15.000	2.33	0.00
53900.00	483.50	140.12	220.00	220.00	3706.73	-15.000	2.90	0.00
54000.00	486.06	140.17	220.00	220.00	7063.44	-15.000	3.53	0.01
54100.00	488.63	140.22	220.00	220.00	74799.99	-15.000	4.15	0.01
54200.00	491.20	140.27	220.00	220.00	-8708.06	-15.000	3.56	0.01
54300.00	493.77	140.32	220.00	220.00	-4114.53	-15.000	2.82	0.00
54400.00	496.33	140.35	220.00	220.00	-2693.63	-15.000	2.10	0.00
54500.00	498.90	140.38	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	2.00	0.00
54600.00	501.46	140.40	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	1.97	0.00
54700.00	504.02	140.43	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	1.94	0.00
54800.00	506.59	140.46	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	1.91	0.00
54900.00	509.15	140.48	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	1.88	0.00
55000.00	511.71	140.51	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	1.85	0.00
55100.00	514.27	140.53	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	1.82	0.00
55200.00	516.84	140.56	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	1.79	0.00
55300.00	519.40	140.58	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	1.77	0.00
55400.00	521.96	140.60	220.00	220.00	-2600.00	-14.439	-1.97	-0.00
55500.00	524.52	140.35	220.00	220.00	-2600.00	-9.439	-34.88	-0.05
55600.00	527.09	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-4.439	82.42	0.12
55700.00	529.66	140.00	220.00	220.00	-2600.00	0.561	-100.90	-0.15
55800.00	532.23	140.00	220.00	220.00	-2600.00	4.300	24.26	0.04
55900.00	534.80	139.99	220.00	220.00	-2600.00	4.300	24.27	0.04
56000.00	537.37	140.00	220.00	220.00	-2600.00	4.300	24.26	0.04
56100.00	539.95	140.00	220.00	220.00	-3628.00	4.300	24.84	0.04

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 56314.995
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
56200.00	542.52	140.00	220.00	220.00	-6782.93	4.300	25.51	0.04
56300.00	545.09	139.99	220.00	220.00	-52018.63	4.300	26.21	0.04
56315.00	545.47	140.00	220.00	220.00	0.00	4.300	-123.71	-0.18

ALTERNATIVA 2.2. TRENES DE MERCANCÍAS. CON PARADAS (LOGROÑO - CASTEJÓN)

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 56314.995
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 116.64
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
56315.00	0.00	116.64	220.00	220.00	0.00	-4.300	0.00	0.00
56200.00	3.51	119.40	220.00	220.00	-6782.93	-4.300	143.66	0.21
56100.00	6.49	121.62	220.00	220.00	-3628.00	-4.300	136.93	0.20
56000.00	9.43	123.71	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	130.53	0.19
55900.00	12.32	125.67	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	125.01	0.18
55800.00	15.16	127.52	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	119.67	0.18
55700.00	17.96	129.13	220.00	220.00	-2600.00	-0.561	90.22	0.13
55600.00	20.74	130.19	220.00	220.00	-2600.00	4.439	53.86	0.08
55500.00	23.50	130.73	220.00	220.00	-2600.00	9.439	19.10	0.03
55400.00	26.25	130.76	220.00	220.00	-2600.00	14.439	-14.29	-0.02
55300.00	29.01	130.50	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-17.28	-0.03
55200.00	31.77	130.25	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-16.54	-0.02
55100.00	34.53	130.02	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-15.83	-0.02
55000.00	37.31	129.79	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-15.14	-0.02
54900.00	40.08	129.57	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-14.49	-0.02
54800.00	42.86	129.36	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-13.87	-0.02
54700.00	45.65	129.16	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-13.27	-0.02
54600.00	48.44	128.97	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-12.71	-0.02
54500.00	51.23	128.78	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-12.17	-0.02
54400.00	54.03	128.60	220.00	220.00	-2693.63	15.000	-11.59	-0.02
54300.00	56.83	128.44	220.00	220.00	-4114.53	15.000	-10.43	-0.02
54200.00	59.63	128.29	220.00	220.00	-8708.06	15.000	-9.32	-0.01
54100.00	62.44	128.16	220.00	220.00	74799.99	15.000	-8.40	-0.01
54000.00	65.25	128.03	220.00	220.00	7063.44	15.000	-8.71	-0.01
53900.00	68.06	127.90	220.00	220.00	3706.73	15.000	-9.01	-0.01
53800.00	70.88	127.76	220.00	220.00	2600.00	15.000	-9.23	-0.01
53700.00	73.70	127.63	220.00	220.00	2600.00	15.000	-8.83	-0.01
53600.00	76.52	127.50	220.00	220.00	2600.00	15.000	-8.46	-0.01
53500.00	79.35	127.41	220.00	220.00	2600.00	13.728	0.23	0.00
53400.00	82.17	127.53	220.00	220.00	2600.00	11.406	15.31	0.02
53300.00	84.99	127.87	220.00	220.00	2600.00	9.195	29.04	0.04
53200.00	87.80	128.29	220.00	220.00	2600.00	9.195	27.81	0.04
53100.00	90.60	128.70	220.00	220.00	2600.00	9.195	26.63	0.04
53000.00	93.40	129.08	220.00	220.00	2600.00	9.195	25.51	0.04
52900.00	96.18	129.45	220.00	220.00	2600.00	9.195	24.41	0.04

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 56314.995
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 116.64
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
52800.00	98.96	129.81	220.00	220.00	2600.00	9.195	23.36	0.03
52700.00	101.73	130.14	220.00	220.00	2600.00	9.195	22.36	0.03
52600.00	104.49	130.46	220.00	220.00	2600.00	9.195	21.40	0.03
52500.00	107.25	130.77	220.00	220.00	2600.00	9.195	20.48	0.03
52400.00	110.00	131.06	220.00	220.00	2600.00	9.195	19.61	0.03
52300.00	112.74	131.34	220.00	220.00	2600.00	9.195	18.77	0.03
52200.00	115.48	131.61	220.00	220.00	2600.00	9.195	17.97	0.03
52100.00	118.21	131.87	220.00	220.00	2600.00	9.195	17.20	0.03
52000.00	120.94	132.11	220.00	220.00	2600.00	9.195	16.47	0.02
51900.00	123.66	132.34	220.00	220.00	2600.00	9.195	15.77	0.02
51800.00	126.38	132.57	220.00	220.00	2600.00	9.195	15.10	0.02
51700.00	129.09	132.78	220.00	220.00	2600.00	9.195	14.46	0.02
51600.00	131.80	132.98	220.00	220.00	2600.00	9.195	13.84	0.02
51500.00	134.51	133.18	220.00	220.00	2901.19	9.195	13.45	0.02
51400.00	137.21	133.37	220.00	220.00	4619.35	9.195	13.53	0.02
51300.00	139.91	133.57	220.00	220.00	11328.18	9.195	13.61	0.02
51200.00	142.60	133.76	220.00	220.00	0.00	9.195	13.48	0.02
51100.00	145.29	134.02	220.00	220.00	0.00	6.795	28.54	0.04
51000.00	147.97	134.60	220.00	220.00	0.00	2.795	53.38	0.08
50900.00	150.63	135.53	220.00	220.00	0.00	-1.205	77.03	0.11
50800.00	153.28	136.77	220.00	220.00	0.00	-5.205	99.73	0.15
50700.00	155.90	138.31	220.00	220.00	0.00	-9.205	121.34	0.18
50600.00	158.48	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	-28.74	-0.04
50500.00	161.06	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	-28.73	-0.04
50400.00	163.63	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	-28.73	-0.04
50300.00	166.20	140.01	220.00	220.00	0.00	-10.000	-28.74	-0.04
50200.00	168.77	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	-28.74	-0.04
50100.00	171.34	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	-28.73	-0.04
50000.00	173.91	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	-28.73	-0.04
49900.00	176.48	140.01	220.00	220.00	0.00	-10.000	-28.74	-0.04
49800.00	179.06	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	-28.74	-0.04
49700.00	181.63	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	-28.73	-0.04
49600.00	184.20	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	121.27	0.18
49500.00	186.77	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	121.27	0.18
49400.00	189.34	140.01	220.00	220.00	0.00	-10.000	-28.74	-0.04

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 56314.995
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 116.64
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
49300.00	191.91	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	-28.74	-0.04
49200.00	194.48	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	-28.73	-0.04
49100.00	197.06	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	121.27	0.18
49000.00	199.63	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	121.27	0.18
48900.00	202.20	140.01	220.00	220.00	0.00	-10.000	-28.74	-0.04
48800.00	204.77	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	-28.74	-0.04
48700.00	207.34	140.00	220.00	220.00	34047.12	-10.000	-28.89	-0.04
48600.00	209.91	140.00	220.00	220.00	15660.77	-10.000	-29.07	-0.04
48500.00	212.48	140.00	220.00	220.00	10169.16	-10.000	-29.26	-0.04
48400.00	215.05	140.00	220.00	220.00	7529.02	-10.000	-29.44	-0.04
48300.00	217.63	140.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	-29.47	-0.04
48200.00	220.20	140.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	-29.47	-0.04
48100.00	222.77	140.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	-29.47	-0.04
48000.00	225.34	140.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	-29.46	-0.04
47900.00	227.91	140.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	-29.47	-0.04
47800.00	230.48	140.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	-29.46	-0.04
47700.00	233.05	140.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	-29.47	-0.04
47600.00	235.63	140.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	-29.46	-0.04
47500.00	238.20	140.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	-29.47	-0.04
47400.00	240.77	140.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	120.54	0.18
47300.00	243.34	140.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	-29.47	-0.04
47200.00	245.91	140.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	-29.47	-0.04
47100.00	248.48	140.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	-29.47	-0.04
47000.00	251.05	140.00	220.00	220.00	7250.00	-10.000	-29.46	-0.04
46900.00	253.63	140.00	220.00	220.00	7377.02	-10.000	-29.46	-0.04
46800.00	256.20	140.00	220.00	220.00	9893.80	-10.000	-29.27	-0.04
46700.00	258.77	140.00	220.00	220.00	15017.14	-10.000	-29.09	-0.04
46600.00	261.34	140.00	220.00	220.00	31145.04	-10.000	-28.91	-0.04
46500.00	263.91	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	-28.73	-0.04
46400.00	266.48	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.000	121.27	0.18
46300.00	269.05	140.00	220.00	220.00	0.00	-8.539	-38.43	-0.06
46200.00	271.63	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.720	99.50	0.15
46100.00	274.20	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	94.71	0.14
46000.00	276.77	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	-55.30	-0.08
45900.00	279.34	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	-55.30	-0.08

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 56314.995
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 116.64
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
45800.00	281.91	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	-55.30	-0.08
45700.00	284.48	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	94.71	0.14
45600.00	287.05	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	-55.30	-0.08
45500.00	289.63	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	-55.30	-0.08
45400.00	292.20	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	-55.30	-0.08
45300.00	294.77	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	94.71	0.14
45200.00	297.34	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	-55.30	-0.08
45100.00	299.91	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	-55.30	-0.08
45000.00	302.48	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	-55.30	-0.08
44900.00	305.05	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	94.71	0.14
44800.00	307.62	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	-55.30	-0.08
44700.00	310.20	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	-55.30	-0.08
44600.00	312.77	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	-55.30	-0.08
44500.00	315.34	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	94.71	0.14
44400.00	317.91	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	-55.30	-0.08
44300.00	320.48	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	-55.30	-0.08
44200.00	323.05	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	-55.30	-0.08
44100.00	325.62	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	94.71	0.14
44000.00	328.20	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	-55.30	-0.08
43900.00	330.77	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	-55.30	-0.08
43800.00	333.34	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.000	-55.30	-0.08
43700.00	335.91	140.00	220.00	220.00	-12487.32	-6.000	-55.73	-0.08
43600.00	338.48	140.00	220.00	220.00	-4801.08	-6.000	-56.41	-0.08
43500.00	341.05	140.00	220.00	220.00	-2971.84	-6.000	-57.08	-0.08
43400.00	343.62	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	92.66	0.14
43300.00	346.20	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	92.67	0.14
43200.00	348.77	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	-57.35	-0.08
43100.00	351.34	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	-57.34	-0.08
43000.00	353.91	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	92.66	0.14
42900.00	356.48	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	92.67	0.14
42800.00	359.05	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	-57.35	-0.08
42700.00	361.62	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	-57.34	-0.08
42600.00	364.20	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	-57.34	-0.08
42500.00	366.77	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	92.67	0.14
42400.00	369.34	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	-57.35	-0.08

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 56314.995
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 116.64
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
42300.00	371.91	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	-57.34	-0.08
42200.00	374.48	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	92.66	0.14
42100.00	377.05	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	92.66	0.14
42000.00	379.62	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	92.67	0.14
41900.00	382.20	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	-57.35	-0.08
41800.00	384.77	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	-57.34	-0.08
41700.00	387.34	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	92.66	0.14
41600.00	389.91	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-6.000	92.67	0.14
41500.00	392.48	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-2.149	67.11	0.10
41400.00	395.05	140.00	220.00	220.00	-2600.00	2.851	33.91	0.05
41300.00	397.62	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
41200.00	400.20	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	-130.40	-0.19
41100.00	402.77	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
41000.00	405.34	139.99	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.63	0.03
40900.00	407.91	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.61	0.03
40800.00	410.48	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
40700.00	413.05	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	-130.40	-0.19
40600.00	415.62	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.62	0.03
40500.00	418.20	139.99	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.63	0.03
40400.00	420.77	140.00	220.00	220.00	-2600.00	5.000	19.61	0.03
40300.00	423.34	140.00	220.00	220.00	-2600.00	1.926	40.01	0.06
40200.00	425.91	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-3.957	-70.94	-0.10
40100.00	428.48	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-9.839	-31.87	-0.05
40000.00	431.05	140.01	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	2.42	0.00
39900.00	433.62	140.04	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	2.38	0.00
39800.00	436.19	140.08	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	2.34	0.00
39700.00	438.76	140.11	220.00	220.00	-3172.88	-15.000	2.67	0.00
39600.00	441.33	140.15	220.00	220.00	-5348.58	-15.000	3.31	0.00
39500.00	443.90	140.18	220.00	220.00	-17018.23	-13.315	-7.11	-0.01
39400.00	446.47	140.00	220.00	220.00	14399.96	-7.433	-46.15	-0.07
39300.00	449.04	140.00	220.00	220.00	5059.45	-1.551	-85.88	-0.13
39200.00	451.61	140.00	220.00	220.00	3068.85	4.332	24.38	0.04
39100.00	454.19	139.97	220.00	220.00	2600.00	9.000	-6.87	-0.01
39000.00	456.76	139.88	220.00	220.00	2600.00	9.000	-6.57	-0.01
38900.00	459.33	139.79	220.00	220.00	2600.00	9.000	-6.29	-0.01

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 56314.995
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 116.64
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
38800.00	461.91	139.71	220.00	220.00	2600.00	9.000	-6.02	-0.01
38700.00	464.49	139.63	220.00	220.00	2600.00	9.000	-5.76	-0.01
38600.00	467.07	139.55	220.00	220.00	2600.00	9.000	-5.51	-0.01
38500.00	469.65	139.48	220.00	220.00	2600.00	9.000	-5.27	-0.01
38400.00	472.23	139.40	220.00	220.00	2600.00	9.000	-5.05	-0.01
38300.00	474.81	139.34	220.00	220.00	2600.00	9.000	-4.83	-0.01
38200.00	477.40	139.27	220.00	220.00	2600.00	9.000	-4.62	-0.01
38100.00	479.98	139.21	220.00	220.00	2600.00	9.000	-4.42	-0.01
38000.00	482.57	139.15	220.00	220.00	2600.00	9.000	-4.23	-0.01
37900.00	485.16	139.09	220.00	220.00	2600.00	9.000	-4.05	-0.01
37800.00	487.74	139.04	220.00	220.00	2600.00	9.000	-3.87	-0.01
37700.00	490.33	138.99	220.00	220.00	2600.00	9.000	-3.71	-0.01
37600.00	492.92	138.99	220.00	220.00	2600.00	6.449	13.23	0.02
37500.00	495.51	139.43	220.00	220.00	2600.00	0.566	50.79	0.08
37400.00	498.09	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.316	88.05	0.13
37300.00	500.66	140.00	220.00	220.00	2600.00	-11.198	-22.84	-0.03
37200.00	503.23	140.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	-14.17	-0.02
37100.00	505.80	140.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	-14.17	-0.02
37000.00	508.37	140.01	220.00	220.00	2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
36900.00	510.94	140.00	220.00	220.00	3212.50	-12.500	-13.79	-0.02
36800.00	513.51	140.00	220.00	220.00	5462.12	-12.500	-13.11	-0.02
36700.00	516.09	140.01	220.00	220.00	18223.61	-12.500	-12.43	-0.02
36600.00	518.66	140.01	220.00	220.00	0.00	-12.500	-12.13	-0.02
36500.00	521.23	140.00	220.00	220.00	0.00	-12.500	137.87	0.20
36400.00	523.80	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.671	-24.26	-0.04
36300.00	526.37	140.00	220.00	220.00	0.00	-5.671	-57.47	-0.08
36200.00	528.94	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	64.83	0.10
36100.00	531.51	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	64.83	0.10
36000.00	534.09	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	64.82	0.10
35900.00	536.66	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	64.82	0.10
35800.00	539.23	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	64.82	0.10
35700.00	541.80	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13
35600.00	544.37	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13
35500.00	546.94	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13
35400.00	549.51	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 164 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.2 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 56314.995
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 116.64
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
35300.00	552.09	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13
35200.00	554.66	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	64.82	0.10

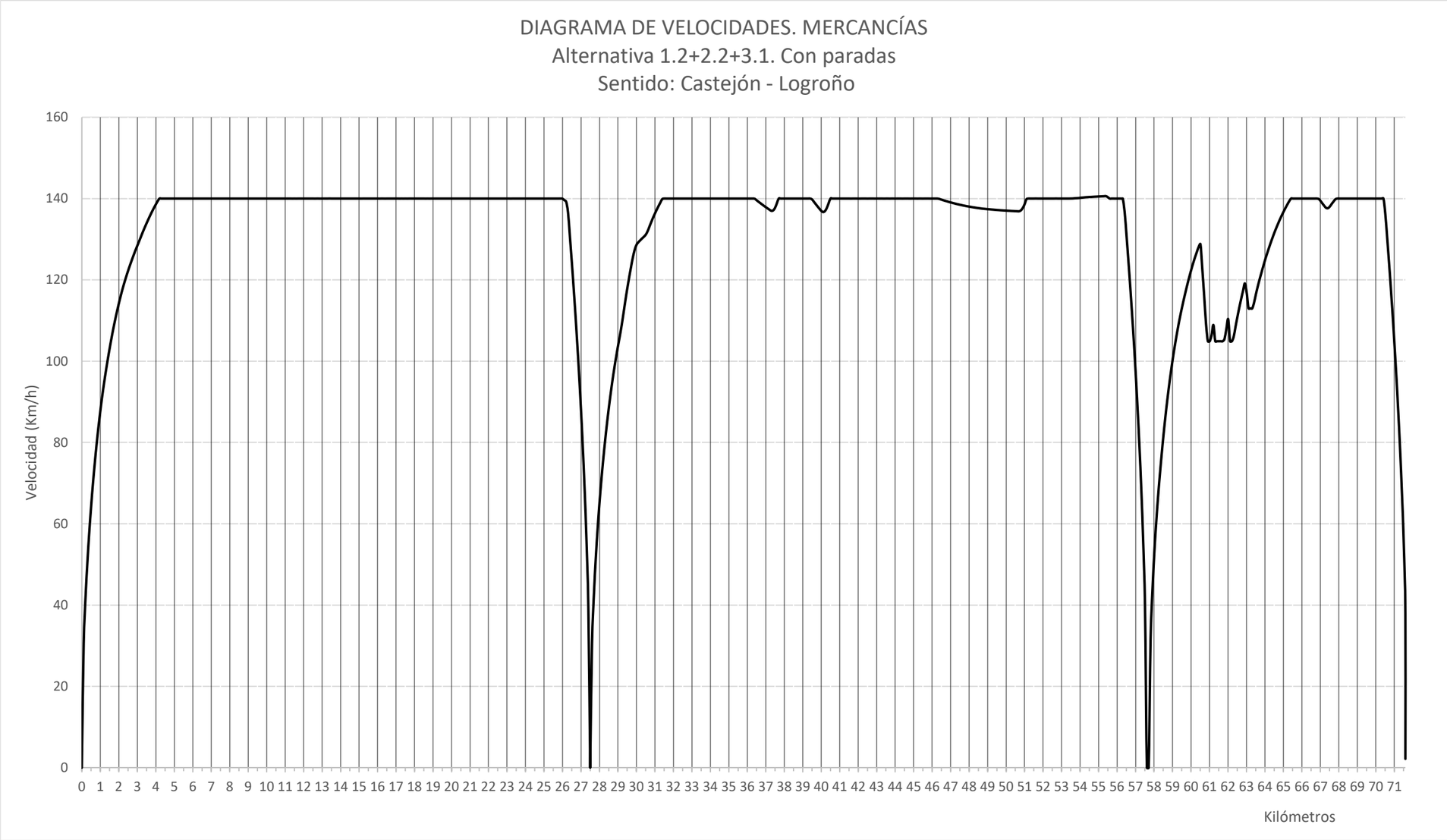
DIAGRAMA DE VELOCIDADES. MERCANCÍAS
Alternativa 1.2+2.2+3.1. Con paradas
Sentido: Castejón - Logroño
Velocidad (Km/h)
0
20
40
60
80
100
120
140
160
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71
Kilómetros

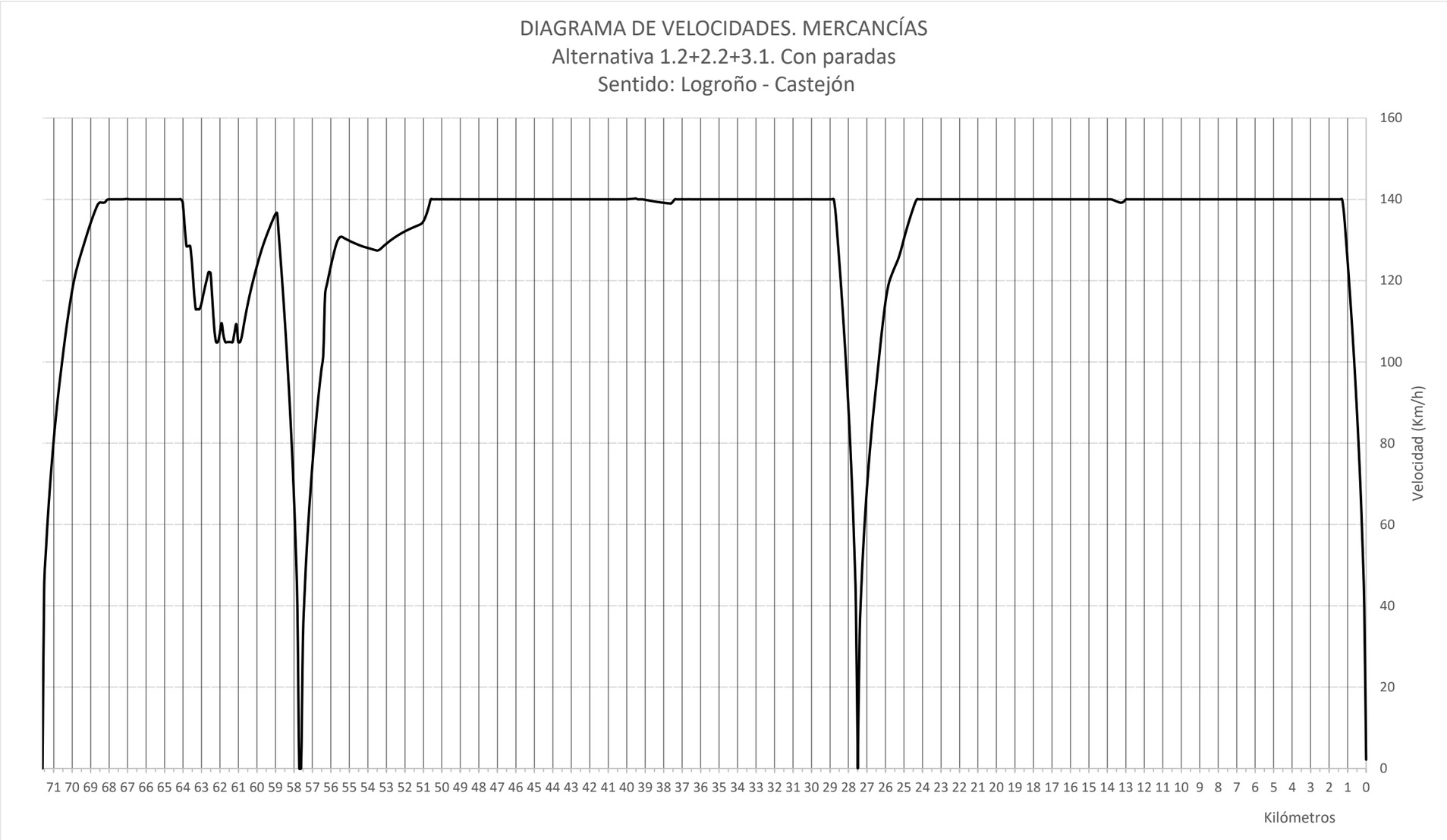
DIAGRAMA DE VELOCIDADES. MERCANCÍAS
Alternativa 1.2+2.2+3.1. Con paradas
Sentido: Logroño - Castejón
Velocidad (Km/h)
160
140
120
100
80
60
40
20
0
71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
Kilómetros

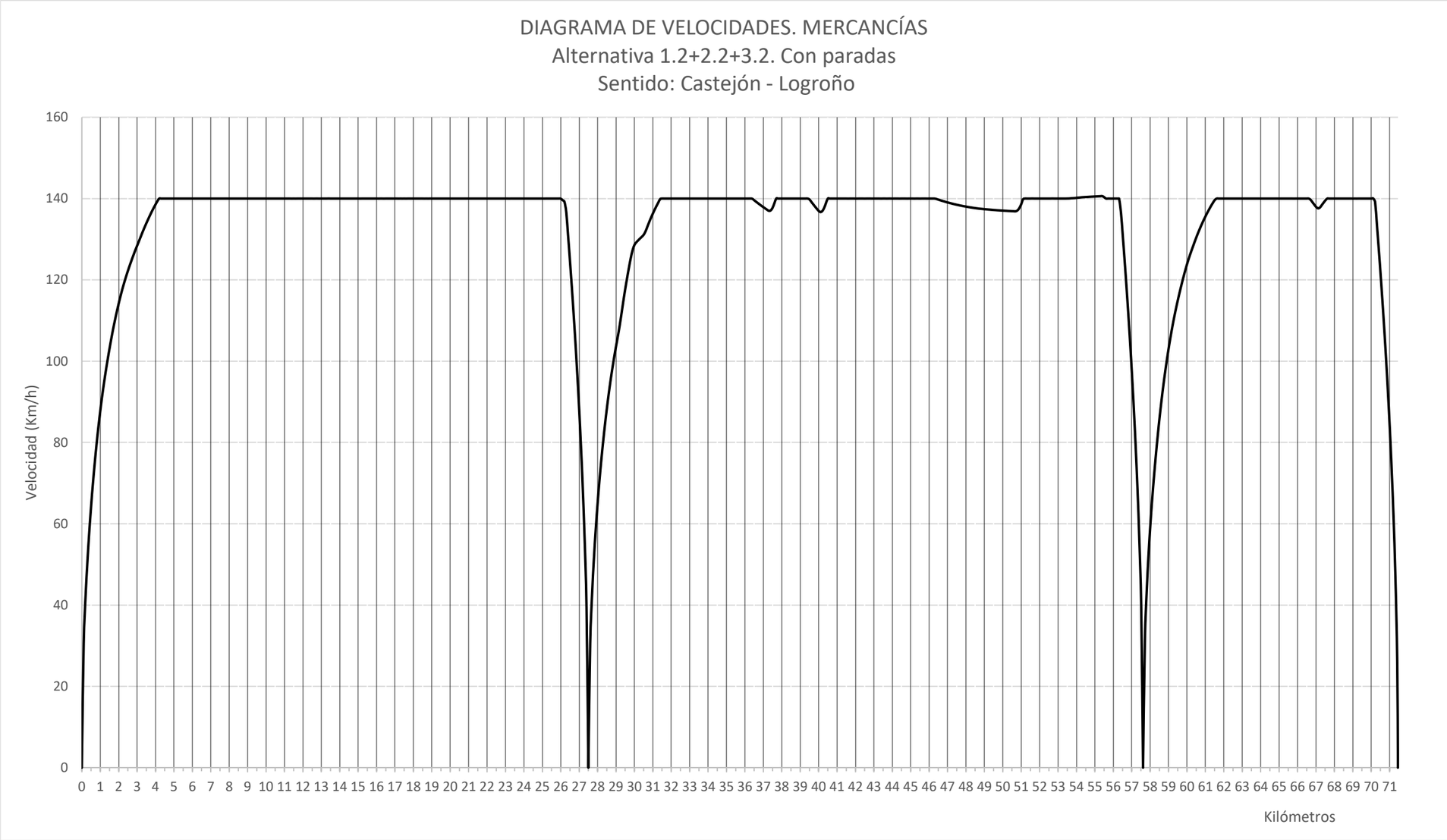
DIAGRAMA DE VELOCIDADES. MERCANCÍAS
Alternativa 1.2+2.2+3.2. Con paradas
Sentido: Castejón - Logroño
Velocidad (Km/h)
160
140
120
100
80
60
40
20
0
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71
Kilómetros

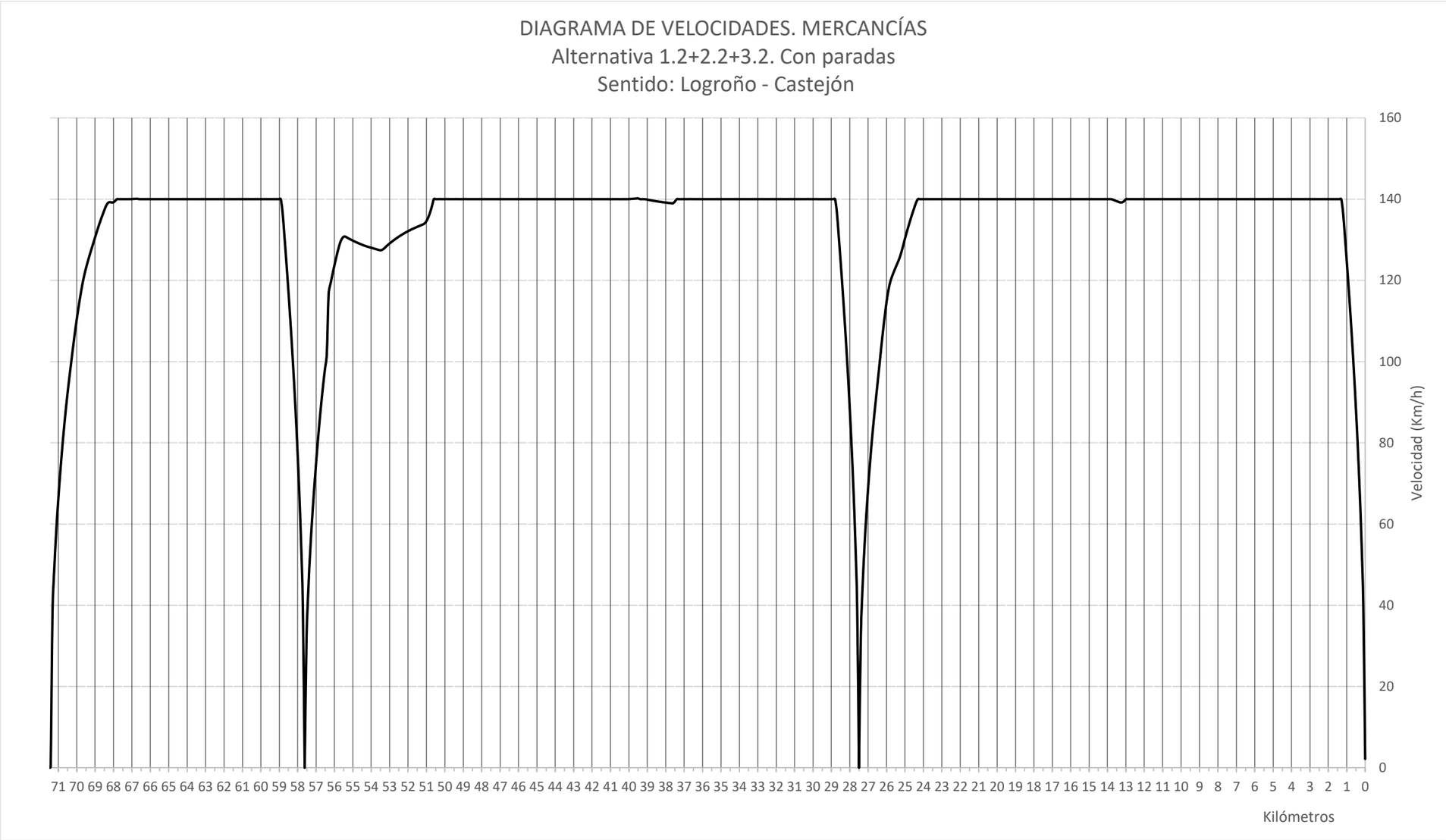
DIAGRAMA DE VELOCIDADES. MERCANCÍAS
Alternativa 1.2+2.2+3.2. Con paradas
Sentido: Logroño - Castejón
Velocidad (Km/h)
160
140
120
100
80
60
40
20
0
71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
Kilómetros

ALTERNATIVA 2.3. TRENES DE MERCANCÍAS. CON PARADAS (CASTEJÓN – LOGROÑO)

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 55331.271
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
35200.00	0.00	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	0.00	0.00
35300.00	2.57	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.89	0.07
35400.00	5.14	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35500.00	7.71	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35600.00	10.29	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35700.00	12.86	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35800.00	15.43	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
35900.00	18.00	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
36000.00	20.57	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
36100.00	23.14	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
36200.00	25.71	140.00	220.00	220.00	0.00	1.500	44.90	0.07
36300.00	28.29	140.00	220.00	220.00	0.00	5.669	17.22	0.03
36400.00	30.86	139.95	220.00	220.00	0.00	10.669	-15.81	-0.02
36500.00	33.43	139.60	220.00	220.00	0.00	12.500	-26.88	-0.04
36600.00	36.02	139.24	220.00	220.00	0.00	12.500	-25.72	-0.04
36700.00	38.60	138.89	220.00	220.00	0.00	12.500	-24.61	-0.04
36800.00	41.20	138.56	220.00	220.00	19035.18	12.500	-23.82	-0.04
36900.00	43.80	138.23	220.00	220.00	5532.83	12.500	-23.45	-0.03
37000.00	46.41	137.91	220.00	220.00	3236.83	12.500	-23.10	-0.03
37100.00	49.02	137.59	220.00	220.00	2600.00	12.500	-22.49	-0.03
37200.00	51.64	137.29	220.00	220.00	2600.00	12.500	-21.51	-0.03
37300.00	54.27	136.99	220.00	220.00	2600.00	12.500	-20.57	-0.03
37400.00	56.90	136.71	220.00	220.00	2600.00	12.500	-19.67	-0.03
37500.00	59.53	136.44	220.00	220.00	2600.00	12.500	-18.82	-0.03
37600.00	62.17	136.20	220.00	220.00	2600.00	11.209	-9.49	-0.01
37700.00	64.82	136.33	220.00	220.00	2600.00	5.326	29.12	0.04
37800.00	67.45	137.00	220.00	220.00	2600.00	-0.556	66.04	0.10
37900.00	70.07	138.17	220.00	220.00	3767.10	-6.439	101.97	0.15
38000.00	72.66	139.60	220.00	220.00	7285.92	-7.000	101.90	0.15
38100.00	75.23	140.00	220.00	220.00	110547.69	-7.000	-48.71	-0.07
38200.00	77.80	140.00	220.00	220.00	-14524.84	-3.369	-73.11	-0.11
38300.00	80.38	140.00	220.00	220.00	-6996.84	2.513	-112.57	-0.17
38400.00	82.95	139.99	220.00	220.00	-4608.39	8.395	-2.01	-0.00
38500.00	85.52	139.70	220.00	220.00	-4500.00	14.278	-40.15	-0.06
38600.00	88.10	139.10	220.00	220.00	-4500.00	15.000	-43.07	-0.06

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 55331.271
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
38700.00	90.70	138.52	220.00	220.00	-4500.00	15.000	-41.21	-0.06
38800.00	93.30	137.96	220.00	220.00	-4500.00	15.000	-39.42	-0.06
38900.00	95.91	137.44	220.00	220.00	-4500.00	14.011	-31.22	-0.05
39000.00	98.54	137.22	220.00	220.00	-4500.00	9.465	-0.30	-0.00
39100.00	101.16	137.42	220.00	220.00	-4500.00	5.000	28.73	0.04
39200.00	103.77	137.81	220.00	220.00	-4500.00	5.000	27.48	0.04
39300.00	106.38	138.19	220.00	220.00	-4500.00	5.000	26.29	0.04
39400.00	108.99	138.54	220.00	220.00	-4500.00	5.000	25.15	0.04
39500.00	111.58	138.88	220.00	220.00	-4500.00	5.000	24.06	0.04
39600.00	114.17	139.21	220.00	220.00	-4500.00	5.000	23.02	0.03
39700.00	116.75	139.52	220.00	220.00	-4500.00	5.000	22.03	0.03
39800.00	119.33	139.81	220.00	220.00	-4500.00	5.000	21.08	0.03
39900.00	121.90	140.00	220.00	220.00	-4500.00	5.000	20.48	0.03
40000.00	124.47	140.00	220.00	220.00	-4500.00	5.000	20.47	0.03
40100.00	127.05	140.00	220.00	220.00	-4500.00	5.000	20.47	0.03
40200.00	129.62	140.00	220.00	220.00	-4500.00	6.178	-137.34	-0.20
40300.00	132.19	139.94	220.00	220.00	-4500.00	10.178	-13.72	-0.02
40400.00	134.76	139.58	220.00	220.00	-4500.00	14.178	-39.09	-0.06
40500.00	137.35	138.99	220.00	220.00	-4500.00	15.000	-42.70	-0.06
40600.00	139.94	138.41	220.00	220.00	-4500.00	15.000	-40.86	-0.06
40700.00	142.55	137.86	220.00	220.00	-4500.00	15.000	-39.08	-0.06
40800.00	145.17	137.33	220.00	220.00	-4500.00	15.000	-37.38	-0.06
40900.00	147.79	136.82	220.00	220.00	-6583.12	15.000	-35.39	-0.05
41000.00	150.43	136.34	220.00	220.00	-12848.58	15.000	-33.47	-0.05
41100.00	153.07	135.88	220.00	220.00	-266274.01	15.000	-31.65	-0.05
41200.00	155.73	135.44	220.00	220.00	15801.11	15.000	-30.60	-0.05
41300.00	158.39	135.01	220.00	220.00	7695.07	15.000	-29.64	-0.04
41400.00	161.06	134.60	220.00	220.00	5085.95	15.000	-28.71	-0.04
41500.00	163.74	134.20	220.00	220.00	5000.00	15.000	-27.49	-0.04
41600.00	166.43	133.81	220.00	220.00	5000.00	15.000	-26.30	-0.04
41700.00	169.12	133.45	220.00	220.00	5000.00	15.000	-25.16	-0.04
41800.00	171.82	133.09	220.00	220.00	5000.00	15.000	-24.07	-0.04
41900.00	174.53	132.75	220.00	220.00	5000.00	15.000	-23.04	-0.03
42000.00	177.24	132.43	220.00	220.00	5000.00	15.000	-22.06	-0.03
42100.00	179.97	132.12	220.00	220.00	5382.69	15.000	-21.05	-0.03

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 55331.271
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
42200.00	182.69	131.82	220.00	220.00	8395.31	15.000	-19.81	-0.03
42300.00	185.43	131.54	220.00	220.00	19066.68	15.000	-18.61	-0.03
42400.00	188.17	131.28	220.00	220.00	0.00	15.000	-17.55	-0.03
42500.00	190.91	131.03	220.00	220.00	0.00	15.000	-16.80	-0.02
42600.00	193.66	130.79	220.00	220.00	0.00	15.000	-16.08	-0.02
42700.00	196.42	130.56	220.00	220.00	0.00	15.000	-15.39	-0.02
42800.00	199.18	130.33	220.00	220.00	0.00	14.959	-14.58	-0.02
42900.00	201.94	130.37	220.00	220.00	0.00	9.959	18.62	0.03
43000.00	204.70	130.87	220.00	220.00	0.00	4.959	50.27	0.07
43100.00	207.44	131.83	220.00	220.00	0.00	-0.041	80.68	0.12
43200.00	210.16	133.21	220.00	220.00	0.00	-5.041	109.67	0.16
43300.00	212.84	134.97	220.00	220.00	0.00	-10.041	137.44	0.20
43400.00	215.49	137.09	220.00	220.00	-13287.75	-15.000	163.42	0.24
43500.00	218.09	139.30	220.00	220.00	-6545.50	-15.000	155.92	0.23
43600.00	220.67	140.03	220.00	220.00	-4342.24	-15.000	3.22	0.00
43700.00	223.24	140.08	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	3.15	0.00
43800.00	225.81	140.12	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	3.10	0.00
43900.00	228.38	140.16	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	3.06	0.00
44000.00	230.94	140.20	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	3.01	0.00
44100.00	233.51	140.24	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.96	0.00
44200.00	236.08	140.28	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.92	0.00
44300.00	238.64	140.32	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.87	0.00
44400.00	241.21	140.36	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.83	0.00
44500.00	243.77	140.40	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.78	0.00
44600.00	246.34	140.44	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.74	0.00
44700.00	248.90	140.47	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.70	0.00
44800.00	251.46	140.51	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.66	0.00
44900.00	254.02	140.55	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.61	0.00
45000.00	256.59	140.58	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.57	0.00
45100.00	259.15	140.62	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.53	0.00
45200.00	261.71	140.52	220.00	220.00	-4300.00	-10.894	-24.62	-0.04
45300.00	264.27	140.00	220.00	220.00	-4300.00	-5.012	87.01	0.13
45400.00	266.84	140.00	220.00	220.00	-4300.00	0.870	47.87	0.07
45500.00	269.42	140.00	220.00	220.00	-4300.00	6.753	8.81	0.01
45600.00	271.99	139.84	220.00	220.00	-4300.00	12.635	-29.73	-0.04

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 55331.271
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
45700.00	274.57	139.27	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-43.66	-0.06
45800.00	277.16	138.68	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-41.76	-0.06
45900.00	279.76	138.11	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-39.95	-0.06
46000.00	282.37	137.57	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-38.22	-0.06
46100.00	284.99	137.05	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-36.55	-0.05
46200.00	287.62	136.55	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-34.95	-0.05
46300.00	290.27	136.07	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-33.46	-0.05
46400.00	292.92	135.61	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-32.02	-0.05
46500.00	295.57	135.17	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-30.66	-0.05
46600.00	298.24	134.74	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-29.34	-0.04
46700.00	300.92	134.33	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-28.07	-0.04
46800.00	303.60	133.94	220.00	220.00	-5336.05	15.000	-26.62	-0.04
46900.00	306.29	133.57	220.00	220.00	-9100.41	15.000	-25.07	-0.04
47000.00	308.99	133.22	220.00	220.00	-30896.78	15.000	-23.58	-0.03
47100.00	311.70	132.89	220.00	220.00	13391.00	15.000	-22.78	-0.03
47200.00	314.41	132.63	220.00	220.00	4928.97	12.441	-5.72	-0.01
47300.00	317.12	132.76	220.00	220.00	3020.35	7.896	23.39	0.03
47400.00	319.83	133.27	220.00	220.00	2600.00	5.000	40.81	0.06
47500.00	322.53	133.84	220.00	220.00	2600.00	5.000	39.04	0.06
47600.00	325.21	134.39	220.00	220.00	2600.00	5.000	37.36	0.06
47700.00	327.88	134.91	220.00	220.00	2600.00	5.000	35.75	0.05
47800.00	330.55	135.40	220.00	220.00	2600.00	5.000	34.22	0.05
47900.00	333.20	135.88	220.00	220.00	2600.00	5.000	32.75	0.05
48000.00	335.85	136.33	220.00	220.00	2600.00	5.000	31.35	0.05
48100.00	338.48	136.76	220.00	220.00	2600.00	5.000	29.99	0.04
48200.00	341.11	137.17	220.00	220.00	2600.00	5.000	28.68	0.04
48300.00	343.73	137.56	220.00	220.00	2600.00	5.000	27.43	0.04
48400.00	346.35	138.04	220.00	220.00	2600.00	1.556	48.74	0.07
48500.00	348.95	138.93	220.00	220.00	2600.00	-3.644	80.45	0.12
48600.00	351.53	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
48700.00	354.10	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
48800.00	356.67	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
48900.00	359.24	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.000	-44.06	-0.07
49000.00	361.81	140.00	220.00	220.00	2600.00	-6.578	-53.49	-0.08
49100.00	364.38	140.00	220.00	220.00	2600.00	-2.078	66.63	0.10

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 55331.271
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
49200.00	366.95	140.00	220.00	220.00	2600.00	2.422	36.75	0.05
49300.00	369.53	140.00	220.00	220.00	2600.00	6.922	-143.14	-0.21
49400.00	372.10	139.89	220.00	220.00	2600.00	10.000	-13.26	-0.02
49500.00	374.67	139.72	220.00	220.00	2600.00	10.000	-12.69	-0.02
49600.00	377.25	139.55	220.00	220.00	2600.00	10.000	-12.15	-0.02
49700.00	379.83	139.39	220.00	220.00	3431.51	10.000	-11.13	-0.02
49800.00	382.42	139.24	220.00	220.00	6127.01	10.000	-9.99	-0.01
49900.00	385.00	139.11	220.00	220.00	28566.05	10.000	-8.89	-0.01
50000.00	387.59	139.08	220.00	220.00	0.00	6.972	11.40	0.02
50100.00	390.18	139.44	220.00	220.00	0.00	2.347	40.99	0.06
50200.00	392.75	140.00	220.00	220.00	0.00	-2.278	-80.08	-0.12
50300.00	395.32	140.00	220.00	220.00	0.00	-6.903	100.69	0.15
50400.00	397.90	140.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	-38.70	-0.06
50500.00	400.47	140.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	-38.70	-0.06
50600.00	403.04	140.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	111.31	0.16
50700.00	405.61	140.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	-38.70	-0.06
50800.00	408.18	140.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	-38.70	-0.06
50900.00	410.75	140.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	111.31	0.16
51000.00	413.32	140.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	111.31	0.16
51100.00	415.90	140.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	-38.70	-0.06
51200.00	418.47	140.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	-38.70	-0.06
51300.00	421.04	140.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	111.31	0.16
51400.00	423.61	140.01	220.00	220.00	0.00	-8.500	-38.70	-0.06
51500.00	426.18	140.00	220.00	220.00	0.00	-8.500	-38.70	-0.06
51600.00	428.75	140.00	220.00	220.00	59379.48	-8.500	-38.78	-0.06
51700.00	431.32	140.00	220.00	220.00	6894.37	-8.500	110.54	0.16
51800.00	433.90	140.00	220.00	220.00	3659.64	-8.500	109.86	0.16
51900.00	436.47	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.500	-40.74	-0.06
52000.00	439.04	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.500	109.27	0.16
52100.00	441.61	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.500	-40.74	-0.06
52200.00	444.18	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.500	-40.74	-0.06
52300.00	446.75	140.00	220.00	220.00	2600.00	-8.500	-40.74	-0.06
52400.00	449.32	140.00	220.00	220.00	2600.00	-11.292	-22.21	-0.03
52500.00	451.90	140.00	220.00	220.00	2600.00	-14.246	-2.59	-0.00
52600.00	454.47	140.03	220.00	220.00	2600.00	-15.000	2.39	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. crecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 35200.000
P.K. Final.....: 55331.271
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 140.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
52700.00	457.04	140.07	220.00	220.00	2600.00	-15.000	2.36	0.00
52800.00	459.61	140.10	220.00	220.00	2600.00	-15.000	2.32	0.00
52900.00	462.18	140.13	220.00	220.00	3440.66	-15.000	2.78	0.00
53000.00	464.74	140.17	220.00	220.00	6156.23	-15.000	3.41	0.01
53100.00	467.31	140.23	220.00	220.00	29212.51	-15.000	4.03	0.01
53200.00	469.88	140.28	220.00	220.00	-10641.33	-15.000	3.66	0.01
53300.00	472.44	140.32	220.00	220.00	-4500.89	-15.000	2.93	0.00
53400.00	475.01	140.36	220.00	220.00	-2854.02	-15.000	2.20	0.00
53500.00	477.57	140.39	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	1.99	0.00
53600.00	480.14	140.41	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	1.96	0.00
53700.00	482.70	140.44	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	1.93	0.00
53800.00	485.27	140.47	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	1.90	0.00
53900.00	487.83	140.49	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	1.87	0.00
54000.00	490.39	140.52	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	1.84	0.00
54100.00	492.95	140.54	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	1.81	0.00
54200.00	495.51	140.57	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	1.78	0.00
54300.00	498.07	140.59	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	1.76	0.00
54400.00	500.63	140.61	220.00	220.00	-2600.00	-15.000	1.73	0.00
54500.00	503.20	140.44	220.00	220.00	-2600.00	-10.252	-29.58	-0.04
54600.00	505.76	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-5.252	-62.21	-0.09
54700.00	508.34	140.00	220.00	220.00	-2600.00	-0.252	-95.50	-0.14
54800.00	510.91	139.99	220.00	220.00	-2600.00	4.300	24.27	0.04
54900.00	513.48	140.00	220.00	220.00	-2600.00	4.300	24.26	0.04
55000.00	516.05	140.00	220.00	220.00	-2600.00	4.300	24.27	0.04
55100.00	518.62	139.99	220.00	220.00	-3372.66	4.300	24.74	0.04
55200.00	521.19	139.99	220.00	220.00	-5941.89	4.300	25.42	0.04
55300.00	523.76	140.00	220.00	220.00	-24943.00	4.300	26.10	0.04
55331.27	524.57	140.00	220.00	220.00	-1000000.00	4.300	26.31	0.04
55331.27	524.57	140.00	220.00	220.00	-1000000.00	4.300	26.31	0.04

ALTERNATIVA 2.3. TRENES DE MERCANCÍAS. CON PARADAS (LOGROÑO - CASTEJÓN)

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 55331.271
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 116.64
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
55331.27	0.00	116.64	220.00	220.00	-1000000.00	-4.300	0.00	0.00
55331.27	0.00	116.64	220.00	220.00	-1000000.00	-4.300	151.79	0.22
55200.00	4.00	119.77	220.00	220.00	-5941.89	-4.300	142.54	0.21
55100.00	6.98	121.97	220.00	220.00	-3372.66	-4.300	135.85	0.20
55000.00	9.90	124.04	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	129.62	0.19
54900.00	12.78	125.98	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	124.13	0.18
54800.00	15.62	127.81	220.00	220.00	-2600.00	-4.300	118.83	0.18
54700.00	18.42	129.34	220.00	220.00	-2600.00	0.252	84.25	0.12
54600.00	21.19	130.31	220.00	220.00	-2600.00	5.252	48.05	0.07
54500.00	23.95	130.76	220.00	220.00	-2600.00	10.252	13.56	0.02
54400.00	26.70	130.72	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-17.92	-0.03
54300.00	29.46	130.46	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-17.16	-0.03
54200.00	32.22	130.22	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-16.42	-0.02
54100.00	34.98	129.98	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-15.71	-0.02
54000.00	37.76	129.75	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-15.04	-0.02
53900.00	40.53	129.54	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-14.39	-0.02
53800.00	43.32	129.33	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-13.77	-0.02
53700.00	46.10	129.13	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-13.18	-0.02
53600.00	48.89	128.94	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-12.62	-0.02
53500.00	51.69	128.75	220.00	220.00	-2600.00	15.000	-12.09	-0.02
53400.00	54.48	128.58	220.00	220.00	-2854.02	15.000	-11.40	-0.02
53300.00	57.28	128.42	220.00	220.00	-4500.89	15.000	-10.25	-0.02
53200.00	60.09	128.27	220.00	220.00	-10641.33	15.000	-9.15	-0.01
53100.00	62.90	128.14	220.00	220.00	29212.51	15.000	-8.45	-0.01
53000.00	65.71	128.01	220.00	220.00	6156.23	15.000	-8.76	-0.01
52900.00	68.52	127.88	220.00	220.00	3440.66	15.000	-9.06	-0.01
52800.00	71.34	127.74	220.00	220.00	2600.00	15.000	-9.16	-0.01
52700.00	74.16	127.61	220.00	220.00	2600.00	15.000	-8.77	-0.01
52600.00	76.98	127.48	220.00	220.00	2600.00	15.000	-8.40	-0.01
52500.00	79.81	127.37	220.00	220.00	2600.00	14.246	-3.10	-0.00
52400.00	82.63	127.46	220.00	220.00	2600.00	11.292	16.23	0.02
52300.00	85.45	127.85	220.00	220.00	2600.00	8.500	33.70	0.05
52200.00	88.26	128.34	220.00	220.00	2600.00	8.500	32.28	0.05
52100.00	91.06	128.81	220.00	220.00	2600.00	8.500	30.92	0.05
52000.00	93.85	129.26	220.00	220.00	2600.00	8.500	29.60	0.04

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 55331.271
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 116.64
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
51900.00	96.63	129.69	220.00	220.00	2600.00	8.500	28.32	0.04
51800.00	99.41	130.10	220.00	220.00	3659.64	8.500	27.69	0.04
51700.00	102.17	130.50	220.00	220.00	6894.37	8.500	27.17	0.04
51600.00	104.92	130.90	220.00	220.00	59379.48	8.500	26.67	0.04
51500.00	107.67	131.28	220.00	220.00	0.00	8.500	25.62	0.04
51400.00	110.41	131.64	220.00	220.00	0.00	8.500	24.52	0.04
51300.00	113.14	131.99	220.00	220.00	0.00	8.500	23.48	0.03
51200.00	115.86	132.33	220.00	220.00	0.00	8.500	22.48	0.03
51100.00	118.58	132.64	220.00	220.00	0.00	8.500	21.53	0.03
51000.00	121.29	132.95	220.00	220.00	0.00	8.500	20.61	0.03
50900.00	123.99	133.24	220.00	220.00	0.00	8.500	19.71	0.03
50800.00	126.69	133.51	220.00	220.00	0.00	8.500	18.86	0.03
50700.00	129.39	133.78	220.00	220.00	0.00	8.500	18.04	0.03
50600.00	132.08	134.03	220.00	220.00	0.00	8.500	17.27	0.03
50500.00	134.76	134.27	220.00	220.00	0.00	8.500	16.52	0.02
50400.00	137.44	134.50	220.00	220.00	0.00	8.500	15.81	0.02
50300.00	140.11	134.75	220.00	220.00	0.00	6.903	25.60	0.04
50200.00	142.78	135.32	220.00	220.00	0.00	2.278	54.53	0.08
50100.00	145.43	136.28	220.00	220.00	0.00	-2.347	82.31	0.12
50000.00	148.06	137.62	220.00	220.00	0.00	-6.972	108.70	0.16
49900.00	150.66	139.27	220.00	220.00	28566.05	-10.000	123.42	0.18
49800.00	153.24	140.01	220.00	220.00	6127.01	-10.000	-29.60	-0.04
49700.00	155.81	140.00	220.00	220.00	3431.51	-10.000	-30.28	-0.04
49600.00	158.38	140.00	220.00	220.00	2600.00	-10.000	119.23	0.18
49500.00	160.95	140.00	220.00	220.00	2600.00	-10.000	-30.78	-0.05
49400.00	163.52	140.00	220.00	220.00	2600.00	-10.000	-30.78	-0.05
49300.00	166.09	140.00	220.00	220.00	2600.00	-6.922	98.80	0.15
49200.00	168.66	140.00	220.00	220.00	2600.00	-2.422	68.92	0.10
49100.00	171.24	140.00	220.00	220.00	2600.00	2.078	39.04	0.06
49000.00	173.81	140.00	220.00	220.00	2600.00	6.578	9.15	0.01
48900.00	176.38	139.99	220.00	220.00	2600.00	8.000	-0.29	-0.00
48800.00	178.95	139.99	220.00	220.00	2600.00	8.000	-0.28	-0.00
48700.00	181.52	139.98	220.00	220.00	2600.00	8.000	-0.27	-0.00
48600.00	184.09	139.98	220.00	220.00	2600.00	8.000	-0.25	-0.00
48500.00	186.66	140.00	220.00	220.00	2600.00	3.644	28.60	0.04

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 55331.271
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 116.64
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
48400.00	189.24	140.00	220.00	220.00	2600.00	-1.556	-86.87	-0.13
48300.00	191.81	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
48200.00	194.38	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	86.03	0.13
48100.00	196.95	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
48000.00	199.52	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
47900.00	202.09	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	86.02	0.13
47800.00	204.66	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	-63.98	-0.09
47700.00	207.24	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
47600.00	209.81	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	86.02	0.13
47500.00	212.38	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	-63.99	-0.09
47400.00	214.95	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.000	86.03	0.13
47300.00	217.52	140.00	220.00	220.00	3020.35	-7.896	-44.49	-0.07
47200.00	220.09	140.01	220.00	220.00	4928.97	-12.441	-13.62	-0.02
47100.00	222.66	140.03	220.00	220.00	13391.00	-15.000	4.04	0.01
47000.00	225.23	140.09	220.00	220.00	-30896.78	-15.000	4.20	0.01
46900.00	227.80	140.14	220.00	220.00	-9100.41	-15.000	3.73	0.01
46800.00	230.37	140.19	220.00	220.00	-5336.05	-15.000	3.26	0.00
46700.00	232.94	140.23	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.97	0.00
46600.00	235.51	140.27	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.93	0.00
46500.00	238.07	140.31	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.88	0.00
46400.00	240.64	140.35	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.84	0.00
46300.00	243.20	140.39	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.79	0.00
46200.00	245.77	140.43	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.75	0.00
46100.00	248.33	140.47	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.71	0.00
46000.00	250.89	140.50	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.67	0.00
45900.00	253.45	140.54	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.62	0.00
45800.00	256.02	140.57	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.58	0.00
45700.00	258.58	140.61	220.00	220.00	-4300.00	-15.000	2.54	0.00
45600.00	261.14	140.60	220.00	220.00	-4300.00	-12.635	-13.15	-0.02
45500.00	263.70	140.16	220.00	220.00	-4300.00	-6.753	-51.66	-0.08
45400.00	266.27	140.00	220.00	220.00	-4300.00	-0.870	-90.59	-0.13
45300.00	268.84	140.00	220.00	220.00	-4300.00	5.012	20.37	0.03
45200.00	271.41	139.94	220.00	220.00	-4300.00	10.894	-18.51	-0.03
45100.00	273.99	139.45	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-44.24	-0.07
45000.00	276.58	138.85	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-42.33	-0.06

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 55331.271
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 116.64
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
44900.00	279.18	138.28	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-40.50	-0.06
44800.00	281.78	137.73	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-38.74	-0.06
44700.00	284.40	137.21	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-37.05	-0.05
44600.00	287.03	136.70	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-35.43	-0.05
44500.00	289.67	136.21	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-33.91	-0.05
44400.00	292.32	135.75	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-32.45	-0.05
44300.00	294.97	135.30	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-31.06	-0.05
44200.00	297.64	134.87	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-29.73	-0.04
44100.00	300.31	134.45	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-28.45	-0.04
44000.00	302.99	134.06	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-27.22	-0.04
43900.00	305.68	133.68	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-26.05	-0.04
43800.00	308.38	133.31	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-24.92	-0.04
43700.00	311.08	132.96	220.00	220.00	-4300.00	15.000	-23.84	-0.04
43600.00	313.80	132.62	220.00	220.00	-4342.24	15.000	-22.81	-0.03
43500.00	316.51	132.30	220.00	220.00	-6545.50	15.000	-21.44	-0.03
43400.00	319.24	132.00	220.00	220.00	-13287.75	15.000	-20.12	-0.03
43300.00	321.97	131.95	220.00	220.00	0.00	10.041	13.26	0.02
43200.00	324.69	132.38	220.00	220.00	0.00	5.041	45.24	0.07
43100.00	327.40	133.25	220.00	220.00	0.00	0.041	75.83	0.11
43000.00	330.09	134.55	220.00	220.00	0.00	-4.959	104.96	0.16
42900.00	332.75	136.23	220.00	220.00	0.00	-9.959	132.94	0.20
42800.00	335.37	138.27	220.00	220.00	0.00	-14.959	159.71	0.24
42700.00	337.96	140.02	220.00	220.00	0.00	-15.000	4.46	0.01
42600.00	340.53	140.08	220.00	220.00	0.00	-15.000	4.39	0.01
42500.00	343.10	140.14	220.00	220.00	0.00	-15.000	4.32	0.01
42400.00	345.67	140.19	220.00	220.00	0.00	-15.000	4.25	0.01
42300.00	348.23	140.25	220.00	220.00	19066.68	-15.000	3.91	0.01
42200.00	350.80	140.30	220.00	220.00	8395.31	-15.000	3.50	0.01
42100.00	353.37	140.35	220.00	220.00	5382.69	-15.000	3.09	0.00
42000.00	355.93	140.39	220.00	220.00	5000.00	-15.000	2.97	0.00
41900.00	358.49	140.43	220.00	220.00	5000.00	-15.000	2.92	0.00
41800.00	361.06	140.47	220.00	220.00	5000.00	-15.000	2.88	0.00
41700.00	363.62	140.51	220.00	220.00	5000.00	-15.000	2.83	0.00
41600.00	366.18	140.54	220.00	220.00	5000.00	-15.000	2.79	0.00
41500.00	368.74	140.58	220.00	220.00	5000.00	-15.000	2.75	0.00

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 55331.271
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 116.64
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
41400.00	371.30	140.62	220.00	220.00	5085.95	-15.000	2.72	0.00
41300.00	373.86	140.66	220.00	220.00	7695.07	-15.000	3.03	0.00
41200.00	376.42	140.70	220.00	220.00	15801.11	-15.000	3.34	0.00
41100.00	378.98	140.75	220.00	220.00	-266274.01	-15.000	3.60	0.01
41000.00	381.54	140.79	220.00	220.00	-12848.58	-15.000	3.15	0.00
40900.00	384.09	140.83	220.00	220.00	-6583.12	-15.000	2.71	0.00
40800.00	386.65	140.87	220.00	220.00	-4500.00	-15.000	2.30	0.00
40700.00	389.21	140.90	220.00	220.00	-4500.00	-15.000	2.27	0.00
40600.00	391.76	140.93	220.00	220.00	-4500.00	-15.000	2.23	0.00
40500.00	394.31	140.96	220.00	220.00	-4500.00	-15.000	2.20	0.00
40400.00	396.87	140.98	220.00	220.00	-4500.00	-14.178	-3.25	-0.00
40300.00	399.42	140.76	220.00	220.00	-4500.00	-10.178	-29.55	-0.04
40200.00	401.99	140.18	220.00	220.00	-4500.00	-6.178	-55.48	-0.08
40100.00	404.56	140.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	-63.12	-0.09
40000.00	407.13	140.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	-63.12	-0.09
39900.00	409.70	140.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	86.88	0.13
39800.00	412.27	140.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	86.88	0.13
39700.00	414.84	140.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	86.89	0.13
39600.00	417.41	140.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	86.89	0.13
39500.00	419.99	140.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	86.89	0.13
39400.00	422.56	140.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	86.89	0.13
39300.00	425.13	140.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	-63.12	-0.09
39200.00	427.70	140.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	-63.12	-0.09
39100.00	430.27	140.00	220.00	220.00	-4500.00	-5.000	-63.12	-0.09
39000.00	432.84	140.00	220.00	220.00	-4500.00	-9.465	116.53	0.17
38900.00	435.41	140.00	220.00	220.00	-4500.00	-14.011	-3.29	-0.00
38800.00	437.98	140.05	220.00	220.00	-4500.00	-15.000	3.24	0.00
38700.00	440.55	140.09	220.00	220.00	-4500.00	-15.000	3.19	0.00
38600.00	443.12	140.13	220.00	220.00	-4500.00	-15.000	3.14	0.00
38500.00	445.69	140.17	220.00	220.00	-4500.00	-14.278	-1.57	-0.00
38400.00	448.26	140.00	220.00	220.00	-4608.39	-8.395	-40.40	-0.06
38300.00	450.83	140.00	220.00	220.00	-6996.84	-2.513	70.81	0.10
38200.00	453.41	139.99	220.00	220.00	-14524.84	3.369	32.15	0.05
38100.00	455.98	139.99	220.00	220.00	110547.69	7.000	8.34	0.01
38000.00	458.55	140.00	220.00	220.00	7285.92	7.000	7.64	0.01

PROYECTO :
GRUPO : 9 : Fase II
EJE : 165 : Fase II. Variante Alcanadre. Alt 2.3 V=220 km/h

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

TREN: Locomotora eléctrica S-253
P.K. Inicial...: 55331.271
P.K. Final.....: 35200.000
Equidistancia..: 100.000
Vel. Inicial...: 116.64
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(mm/m)	F-R(kN)	a (m/s2)
37900.00	461.12	140.00	220.00	220.00	3767.10	6.439	10.67	0.02
37800.00	463.69	140.00	220.00	220.00	2600.00	0.556	49.10	0.07
37700.00	466.26	140.00	220.00	220.00	2600.00	-5.326	-61.84	-0.09
37600.00	468.83	140.01	220.00	220.00	2600.00	-11.209	-22.78	-0.03
37500.00	471.41	140.01	220.00	220.00	2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
37400.00	473.98	140.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
37300.00	476.55	140.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	-14.17	-0.02
37200.00	479.12	140.01	220.00	220.00	2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
37100.00	481.69	140.00	220.00	220.00	2600.00	-12.500	-14.18	-0.02
37000.00	484.26	140.00	220.00	220.00	3236.83	-12.500	-13.77	-0.02
36900.00	486.83	140.00	220.00	220.00	5532.83	-12.500	-13.09	-0.02
36800.00	489.41	140.00	220.00	220.00	19035.18	-12.500	-12.41	-0.02
36700.00	491.98	140.00	220.00	220.00	0.00	-12.500	-12.13	-0.02
36600.00	494.55	140.01	220.00	220.00	0.00	-12.500	-12.14	-0.02
36500.00	497.12	140.00	220.00	220.00	0.00	-12.500	-12.13	-0.02
36400.00	499.69	140.00	220.00	220.00	0.00	-10.669	-24.27	-0.04
36300.00	502.26	140.00	220.00	220.00	0.00	-5.669	-57.48	-0.08
36200.00	504.83	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.19	-0.13
36100.00	507.41	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.19	-0.13
36000.00	509.98	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.19	-0.13
35900.00	512.55	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.19	-0.13
35800.00	515.12	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.19	-0.13
35700.00	517.69	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.19	-0.13
35600.00	520.26	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.19	-0.13
35500.00	522.83	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.19	-0.13
35400.00	525.41	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.19	-0.13
35300.00	527.98	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13
35200.00	530.55	140.00	220.00	220.00	0.00	-1.500	-85.18	-0.13

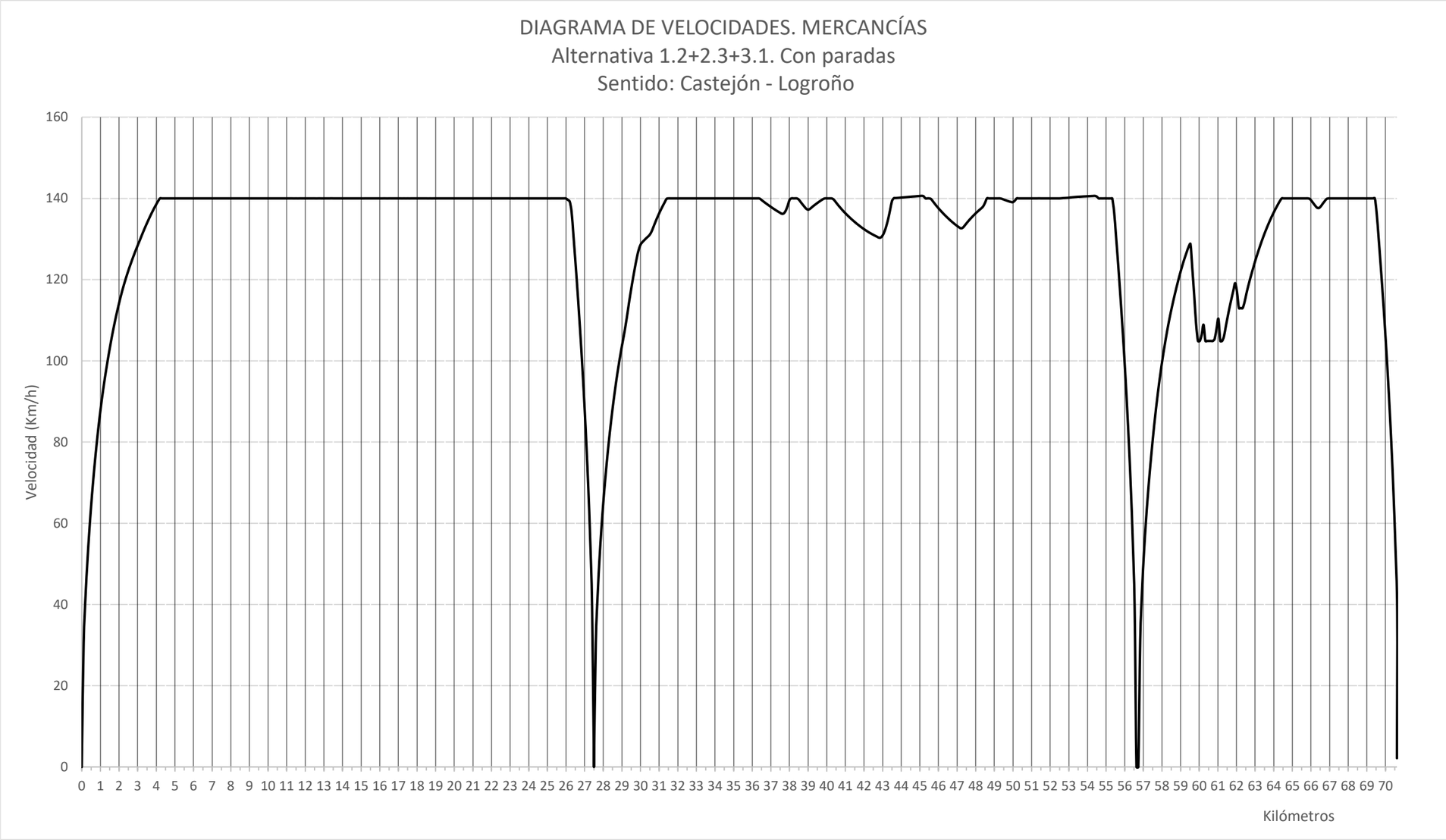
DIAGRAMA DE VELOCIDADES. MERCANCÍAS
Alternativa 1.2+2.3+3.1. Con paradas
Sentido: Castejón - Logroño
Velocidad (Km/h)
0
20
40
60
80
100
120
140
160
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70
Kilómetros

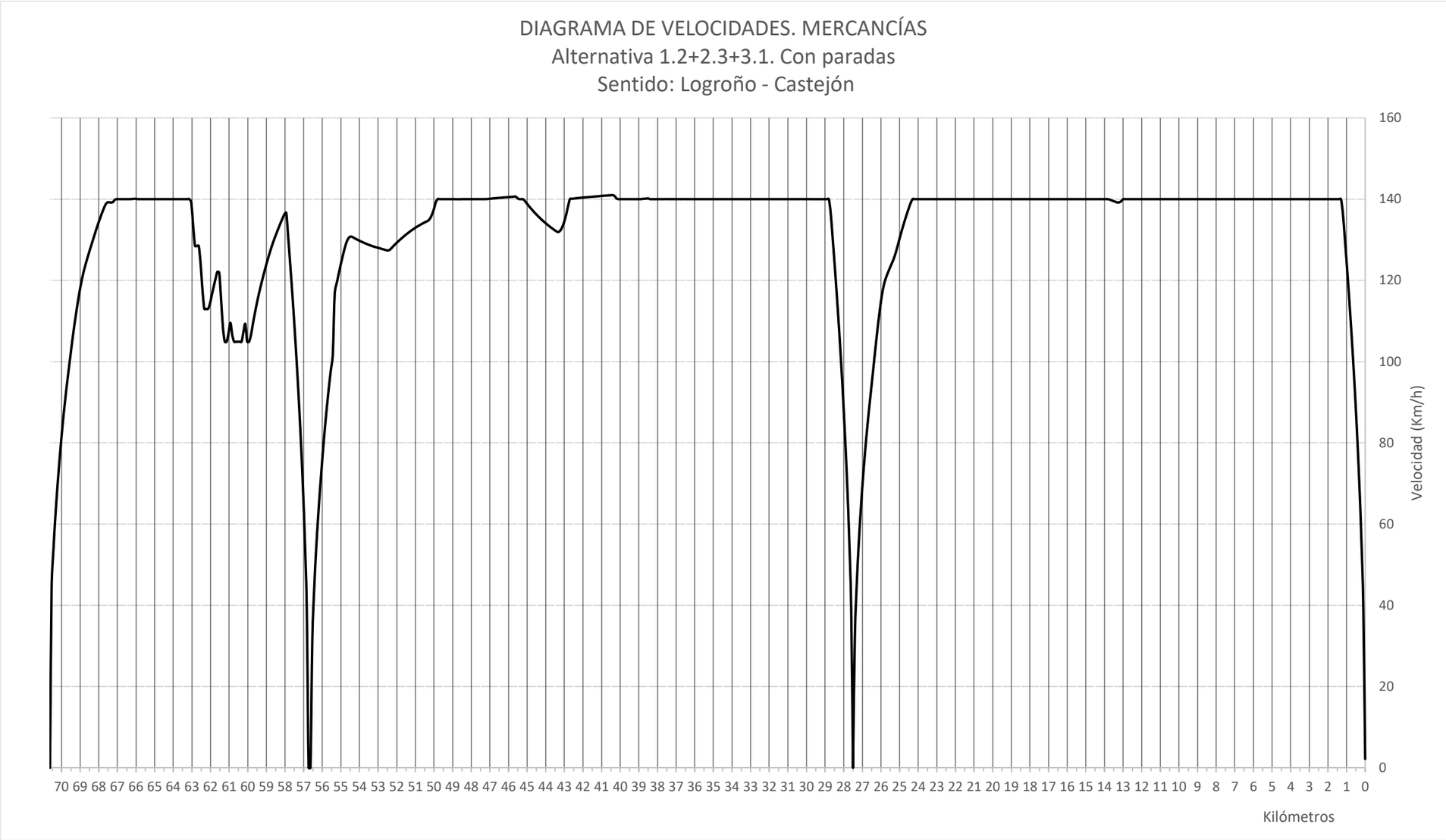
DIAGRAMA DE VELOCIDADES. MERCANCÍAS
Alternativa 1.2+2.3+3.1. Con paradas
Sentido: Logroño - Castejón
Velocidad (Km/h)
160
140
120
100
80
60
40
20
0
70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
Kilómetros

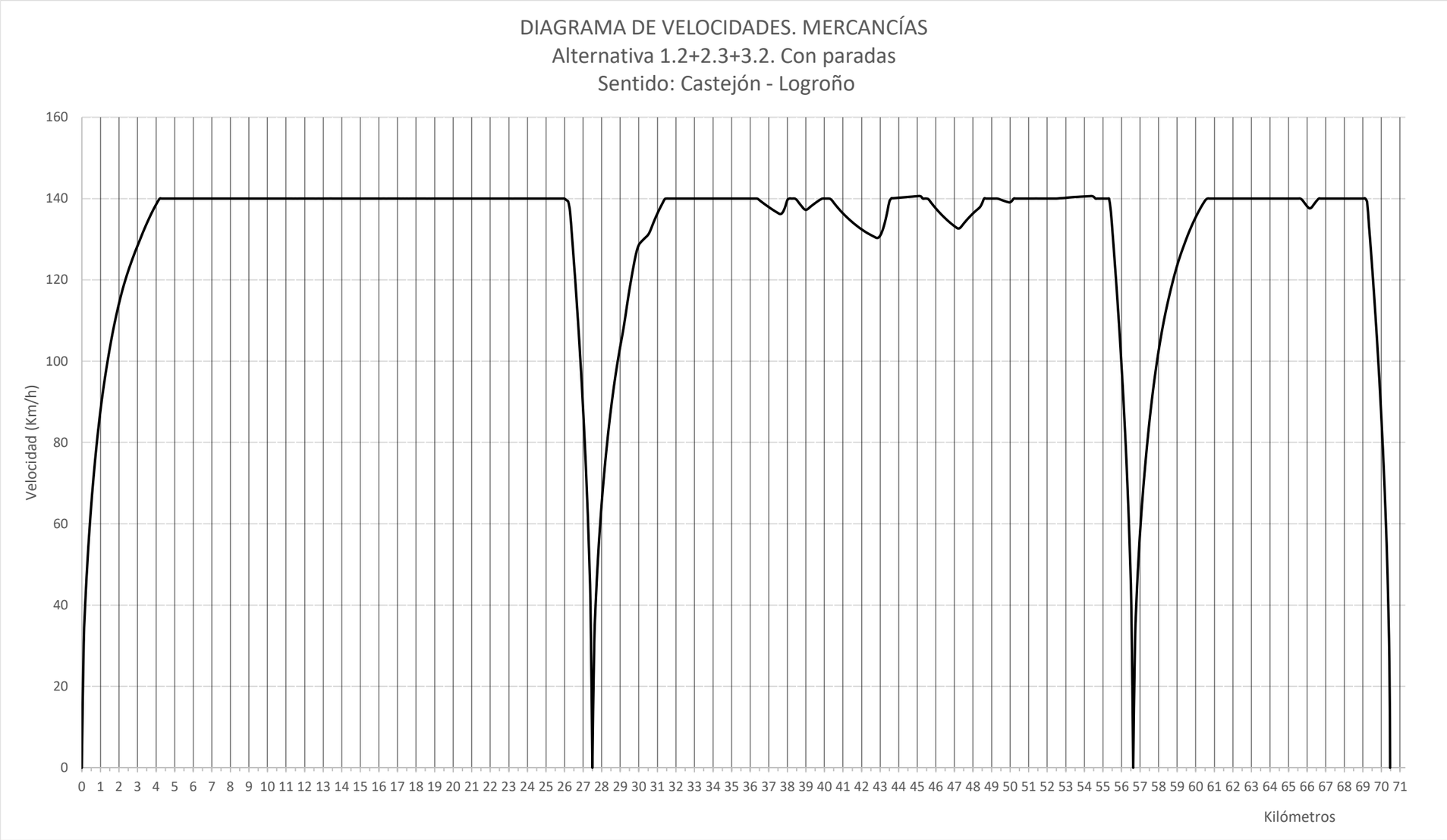
DIAGRAMA DE VELOCIDADES. MERCANCÍAS
Alternativa 1.2+2.3+3.2. Con paradas
Sentido: Castejón - Logroño
Velocidad (Km/h)
160
140
120
100
80
60
40
20
0
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71
Kilómetros

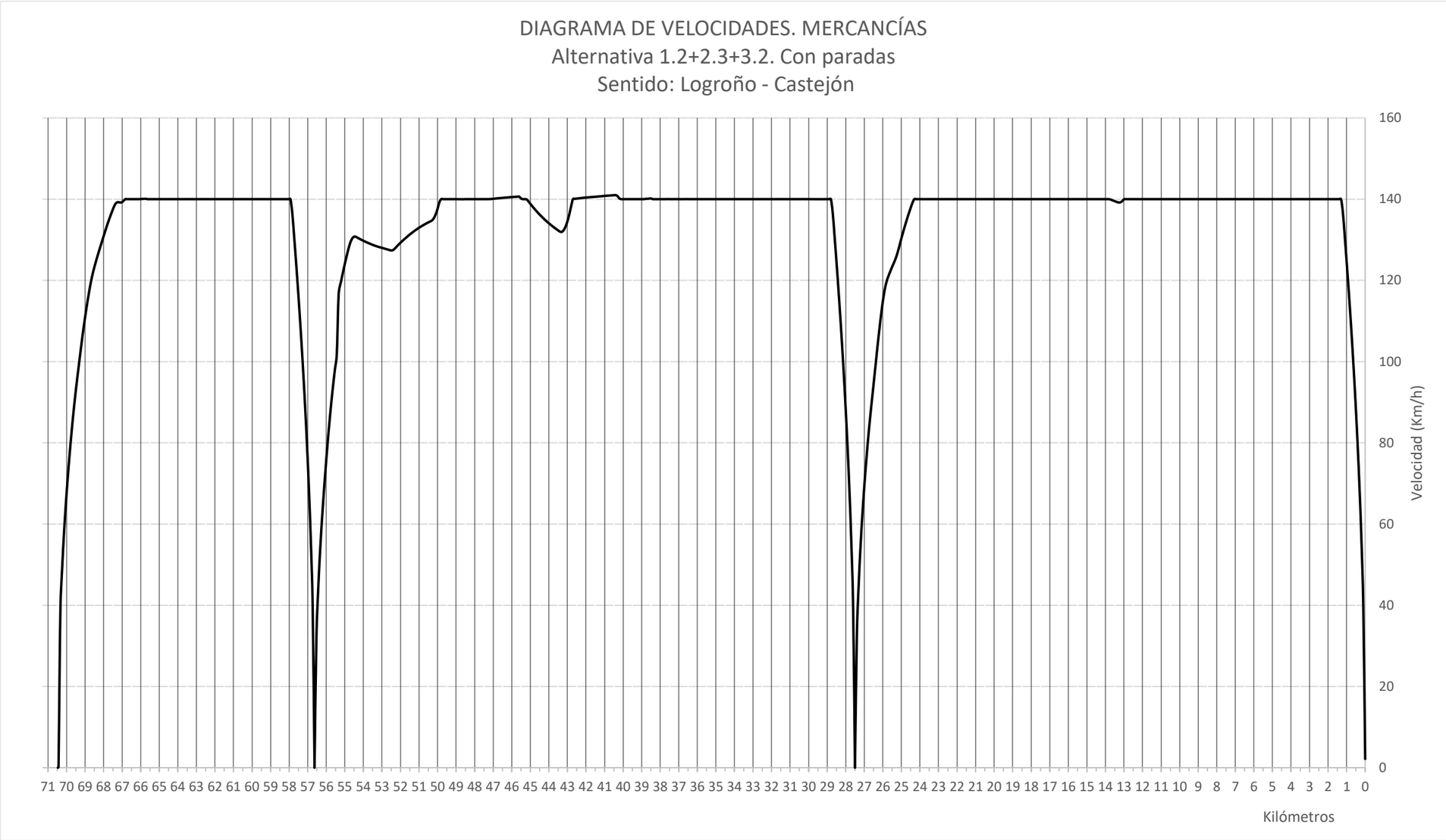
DIAGRAMA DE VELOCIDADES. MERCANCÍAS
Alternativa 1.2+2.3+3.2. Con paradas
Sentido: Logroño - Castejón
Velocidad (Km/h)
160
140
120
100
80
60
40
20
0
71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
Kilómetros