

# ANEJOS



**REALIZACIÓN DE VERIFICACIONES, CONEXIÓN Y AJUSTE DE CIRCUITOS DE VÍA Y ATP DE LÍNEA 9 DE  
METRO DE MADRID DE LAS JUNTAS INDUCTIVAS CON PCB**

ÁREA DE INGENIERÍA DE INSTALACIONES  
SERVICIO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS FERROVIARIOS



## **ÍNDICE**

- 1. LISTADO DE PRESUPUESTO Y MEDICIONES**
- 2. LISTADO DE DESCOMPUESTOS**
- 3. PLANO DE ACTUACIONES**

## **1. PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 1 REVISIÓN PREVIA DE EQUIPOS</b>								
I50VW121	u Brigada de asistencia técnica para asegurar la puesta en servicio de equipos de señalización.							
	Brigada de asistencia técnica para asegurar la puesta en servicio de equipos de señalización y A.T.P. durante obras de renovación de vía.							
	- Verificación juntas sacadas de Línea 7A (444 JI APTAS)	45				45,00		
						45,00	442,68	19.920,60
<b>TOTAL CAPÍTULO 1 .....</b>								<b>19.920,60</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**  
**AJUSTE CIRCUITOS DE VÍA Y ATP LÍNEA 9**



Metro de Madrid, S.A.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 2 CONEXIONES Y AJUSTES</b>								
I50VEA110T	u Revisión, desmontaje y montaje conexiones junta Inductiva, nocturno. Revisión, desmontaje y montaje de conexiones de junta Inductiva, incluyen- do terminales en vía, en horario nocturno.							
	- Depósito Pta. Arganda - Fin Tunel (Vía 2)	1				1,00		
	- Pta. de Arganda - San Cipriano (Vía 1)	1				1,00		
	- Valdebernardo - Pavones (Vía 2)	1				1,00		
	- Pavones - Artilleros (Vía 1)	3				3,00		
	- Pavones - Artilleros (Vía 2)	8				8,00		
	- Artilleros - Vinateros (Vía 1)	5				5,00		
	- Artilleros - Vinateros (Vía 2)	8				8,00		
	- Vinateros - Estrella (Vía 1)	4				4,00		
	- Vinateros - Estrella (Vía 2)	5				5,00		
	- Estrella - Sainz de Baranda (Vía 2)	2				2,00		
	- Sainz de Baranda - Ibiza (Vía 1)	4				4,00		
	- Sainz de Baranda - Ibiza (Vía 2)	4				4,00		
	- Ibiza - Príncipe de Vergara (Vía 1)	7				7,00		
	- Ibiza - Príncipe de Vergara (Vía 2)	8				8,00		
	- Príncipe de Vergara - Núñez de Balboa (Vía 1)	10				10,00		
	- Príncipe de Vergara - Núñez de Balboa (Vía 2)	8				8,00		
	- Núñez de Balboa - Avenida América (Vía 1)	5				5,00		
	- Núñez de Balboa - Avenida América (Vía 2)	6				6,00		
	- Avenida América - Cruz del Rayo (Vía 1)	8				8,00		
	- Avenida América - Cruz del Rayo (Vía 2)	3				3,00		
	- Cruz del Rayo - Concha Espina (Vía 1)	6				6,00		
	- Cruz del Rayo - Concha Espina (Vía 2)	4				4,00		
	- Concha Espina - Colombia (Vía 1)	1				1,00		
	- Concha Espina - Colombia (Vía 2)	1				1,00		
	- Colombia - Pío XII (Vía 1)	5				5,00		
	- Colombia - Pío XII (Vía 2)	4				4,00		
	- Pío XII - Duque de Pastrana (Vía 1)	5				5,00		
	- Pío XII - Duque de Pastrana (Vía 2)	5				5,00		
	- Duque de Pastrana - Plaza Castilla (Vía 1)	5				5,00		
	- Duque de Pastrana - Plaza Castilla (Vía 2)	5				5,00		
	- Plaza Castilla - Ventilla (Vía 1)	7				7,00		
	- Plaza Castilla - Ventilla (Vía 2)	3				3,00		
	- Ventilla - Barrio del Pilar (Vía 1)	2				2,00		
	- Ventilla - Barrio del Pilar (Vía 2)	2				2,00		
	- Barrio del Pilar - Herrera Oria (Vía 1)	5				5,00		
	- Barrio del Pilar - Herrera Oria (Vía 2)	6				6,00		
	- Herrera Oria - Mirasierra (Vía 1)	4				4,00		
	- Herrera Oria - Mirasierra (Vía 2)	4				4,00		
	- Mirasierra - Paco de Lucía (Vía 1)	1				1,00		
	- Mirasierra - Paco de Lucía (Vía 2)	2				2,00		
	- Reservas	22				22,00		
							200,00	40.096,00
I50VUC011T	u Ajuste de circuito de vía con A.T.P., nocturno. Ajuste de circuito de vía con A.T.P. en horario nocturno.							
	- Circuitos de vía con JI a ajustar	178				178,00		
	- Reserva	22				22,00		
							200,00	98.614,00
I50VEW051T	u Conexiones cable cobre aislado de 150mm <sup>2</sup> . para junta inductiva, en horario nocturno. Suministro, montaje y conexionado de conexiones para cable de cobre aisla- do de 150mm <sup>2</sup> de sección, para junta inductiva, incluyendo taladros, termi- nal de cable y casquillos, en horario nocturno.							
	- Sustitución posible conexión deteriorada	10				10,00		
							10,00	3.603,20
I50VEW101T	u Placa de negativos, nocturno. Montaje y conexionado de retorno a placa de negativos, en horario noctur- no.							
	- Sustitución posible deterioro	4				4,00		
							4,00	13.065,64

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**  
**AJUSTE CIRCUITOS DE VÍA Y ATP LÍNEA 9**



Metro de Madrid, S.A.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
I50VEW115T	u Revisión conexiones placa de negativos, nocturno.							
	Revisión y adecuación de las conexiones centrales en juntas inductivas de retorno de Subestación así como el estado de la conexión a la placa de negativos, comprobando la buena fijación y continuidad eléctrica de los puntos de conexión y la ausencia de corrosión en los mismos, en horario nocturno.							
	- Mirasierra vía 1	1				1,00		
	- Barrio del Pilar vía 1	1				1,00		
	- Barrio del Pilar vía 2	1				1,00		
	- Duque de Pastrana vía 1	1				1,00		
	- Duque de Pastrana vía 2	1				1,00		
	- Cruz del Rayo vía 1	1				1,00		
	- Núñez de Balboa vía 1	1				1,00		
	- Núñez de Balboa vía 2	1				1,00		
	- Príncipe de vergara vía 1	1				1,00		
	- Príncipe de Vergara vía 2	1				1,00		
	- Estrella vía 1	1				1,00		
	- Estrella vía 2	1				1,00		
	- Artilleros vía 1	1				1,00		
	- Artilleros vía 2	1				1,00		
	- Puerta de Arganda vía 1	1				1,00		
						15,00	378,91	5.683,65
	<b>TOTAL CAPÍTULO 2 .....</b>							<b>161.062,49</b>
	<b>TOTAL.....</b>							<b>180.983,09</b>

**REALIZACIÓN DE VERIFICACIONES, CONEXIÓN Y AJUSTE DE CIRCUITOS DE VÍA Y ATP DE LÍNEA 9 DE  
METRO DE MADRID DE LAS JUNTAS INDUCTIVAS CON PCB**

ÁREA DE INGENIERÍA DE INSTALACIONES  
SERVICIO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS FERROVIARIOS





## 2. DESCOMPUESTOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**  
**AJUSTE CIRCUITOS DE VÍA Y ATP LÍNEA 9**



CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL IMPORTE
--------	---------	-------------	--------	------------------

**CAPÍTULO REVISIÓN PREVIA DE EQUIPOS**  
**1**

**I50VW121 Brigada de asistencia técnica para asegurar la puesta en servicio de equipos u de señalización.**

Brigada de asistencia técnica para asegurar la puesta en servicio de equipos de señalización y A.T.P. durante obras de renovación de vía.

MO0004	Empleado de metal.	8,000 h	27,24	217,92
MO0005	Operario de metal.	8,000 h	25,46	203,68
%CI005	Costes indirectos.	4,216 %	5,00	21,08

**TOTAL PARTIDA..... 442,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## AJUSTE CIRCUITOS DE VÍA Y ATP LÍNEA 9

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL IMPORTE
--------	---------	-------------	--------	------------------

### CAPÍTULO CONEXIONES Y AJUSTES

2

#### I50VEA110T Revisión, desmontaje y montaje conexiones junta Inductiva, nocturno. u

Revisión, desmontaje y montaje de conexiones de junta Inductiva, incluyen-  
do terminales en vía, en horario nocturno.

MO0007NT	Operario Auxiliar de metal nocturna en túnel.	2,500 h	80,19	200,48
----------	---	---------	-------	--------

**TOTAL PARTIDA..... 200,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

#### I50VUC011T Ajuste de circuito de vía con A.T.P., nocturno. u

Ajuste de circuito de vía con A.T.P. en horario nocturno.

MO0005NT	Operario de metal nocturna en túnel.	5,740 h	85,90	493,07
----------	--------------------------------------	---------	-------	--------

**TOTAL PARTIDA..... 493,07**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con SIETE CÉNTIMOS

#### I50VEW051T Conexiones cable cobre aislado de 150mm². para junta inductiva, en horario nocturno. u

Suministro, montaje y conexionado de conexiones para cable de cobre aisla-  
do de 150mm² de sección, para junta inductiva, incluyendo taladros, termi-  
nal de cable y casquillos, en horario nocturno.

FI50UW351	Conjunto de conexión para cable de 150 mm², formado por terminal de cable y conexión a carril tipo Cembre o similar.	8,000 u	19,84	158,72
MO0007NT	Operario Auxiliar de metal nocturna en túnel.	2,300 h	80,19	184,44
%CI005	Costes indirectos.	3,432 %	5,00	17,16

**TOTAL PARTIDA..... 360,32**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

#### I50VEW101T Placa de negativos, nocturno. u

Montaje y conexionado de retorno a placa de negativos, en horario noctur-  
no.

FI50VEA311	Conexión retorno a placa de negativos.	1,000 u	999,78	999,78
MO0005NT	Operario de metal nocturna en túnel.	5,000 h	85,90	429,50
MO0007NT	Operario Auxiliar de metal nocturna en túnel.	20,970 h	80,19	1.681,58
%CI005	Costes indirectos.	31,109 %	5,00	155,55

**TOTAL PARTIDA..... 3.266,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

#### I50VEW115T Revisión conexiones placa de negativos, nocturno. u

Revisión y adecuación de las conexiones centrales en juntas inductivas de  
retorno de Subestación así como el estado de la conexión a la placa de ne-  
gativos, comprobando la buena fijación y continuidad eléctrica de los pun-  
tosde conexión y la ausencia de corrosión en los mismos, en horario noctu-  
no.

MO0007NT	Operario Auxiliar de metal nocturna en túnel.	4,500 h	80,19	360,86
%CI005	Costes indirectos.	3,609 %	5,00	18,05

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**  
**AJUSTE CIRCUITOS DE VÍA Y ATP LÍNEA 9**



CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TOTAL PARTIDA.....					378,91
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS					

**REALIZACIÓN DE VERIFICACIONES, CONEXIÓN Y AJUSTE DE CIRCUITOS DE VÍA Y ATP DE LÍNEA 9 DE  
METRO DE MADRID DE LAS JUNTAS INDUCTIVAS CON PCB**

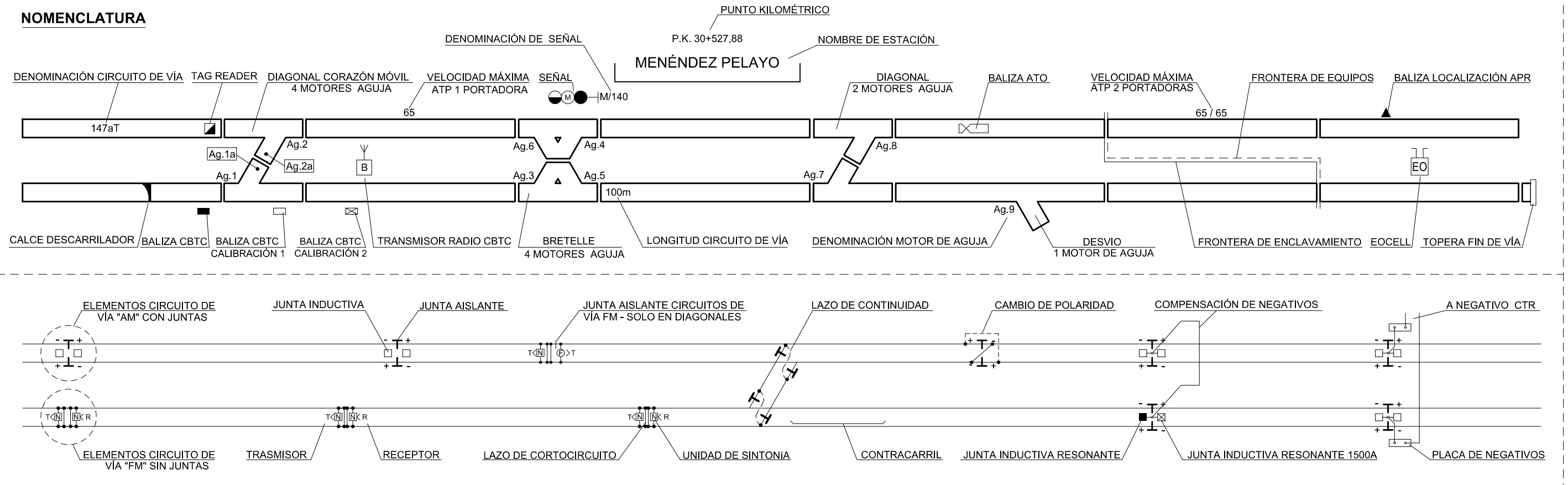
ÁREA DE INGENIERÍA DE INSTALACIONES  
SERVICIO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS FERROVIARIOS



### **3. PLANO DE ACTUACIONES**

## LEYENDA

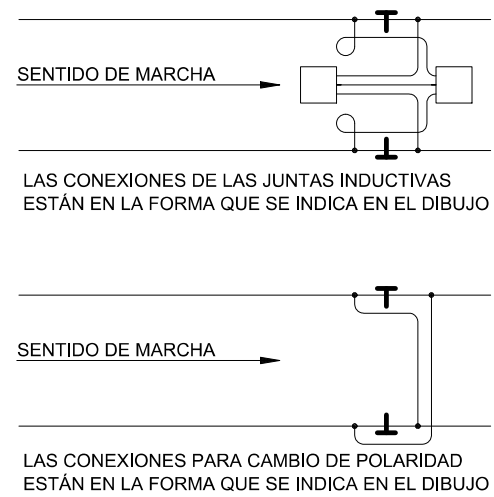
## NOMENCLATURA



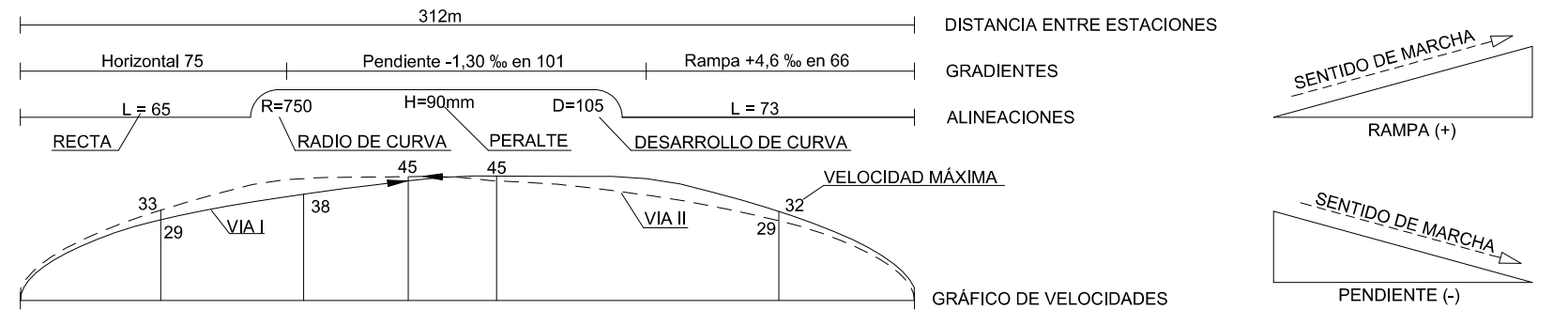
### ASPECTO FOCOS SEÑALES

- |   |                      |
|---|----------------------|
|  | ROJO                 |
|  | VERDE                |
|  | VERDE INTERMITENTE   |
|  | AMARILLO             |
|  | BLANCO               |
|  | MORADO               |
|  | RESERVA              |
|  | "M" ROJA             |
|  | REPETIDORA           |
|  | DIRECCIÓN DE AGUJA   |
|  | ALFANUMÉRICA         |
|  | CARTEL DE REGULACIÓN |

## ESQUEMA JUNTAS INDUCTIVAS



## GRADIENTES - CURVAS - VELOCIDADES



### VELOCIDADES MÁXIMAS SISTEMA DISTANCIA OBJETIVO O CBTC

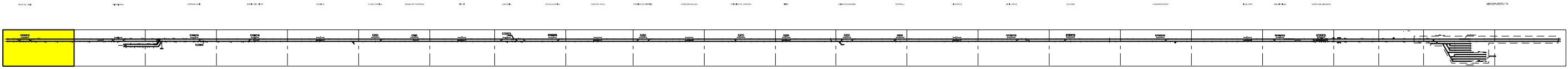
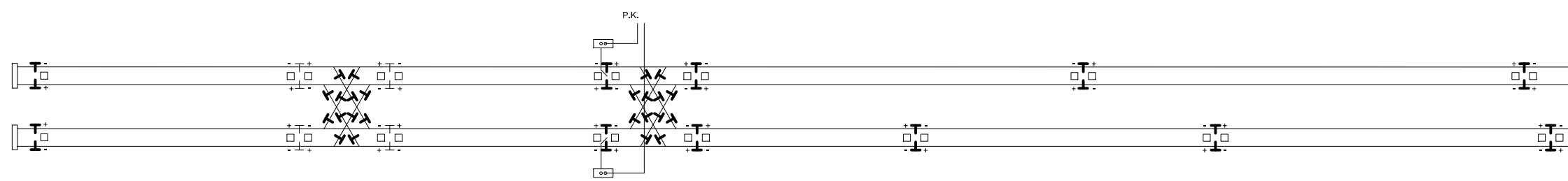
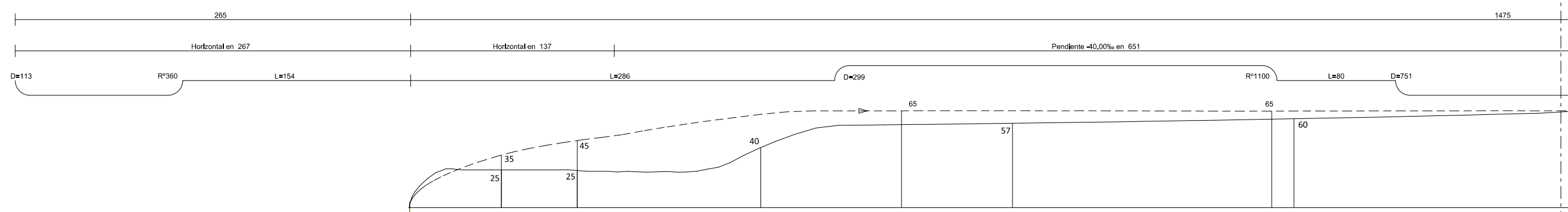
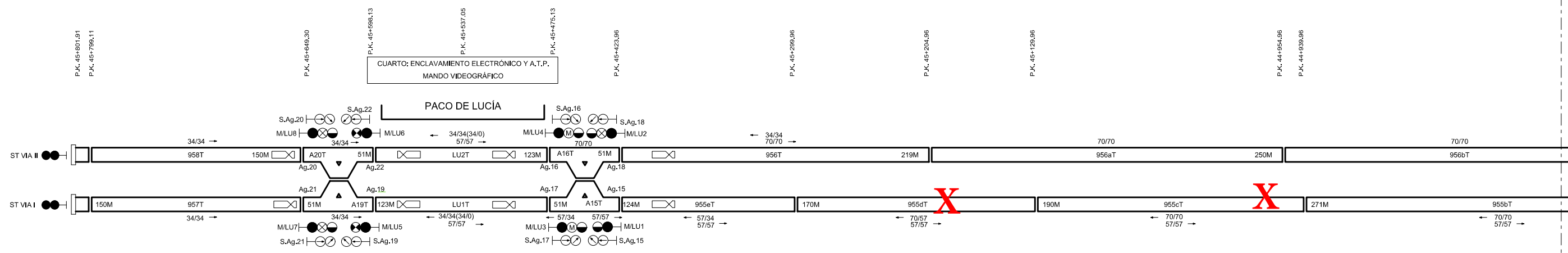


LINEA 9

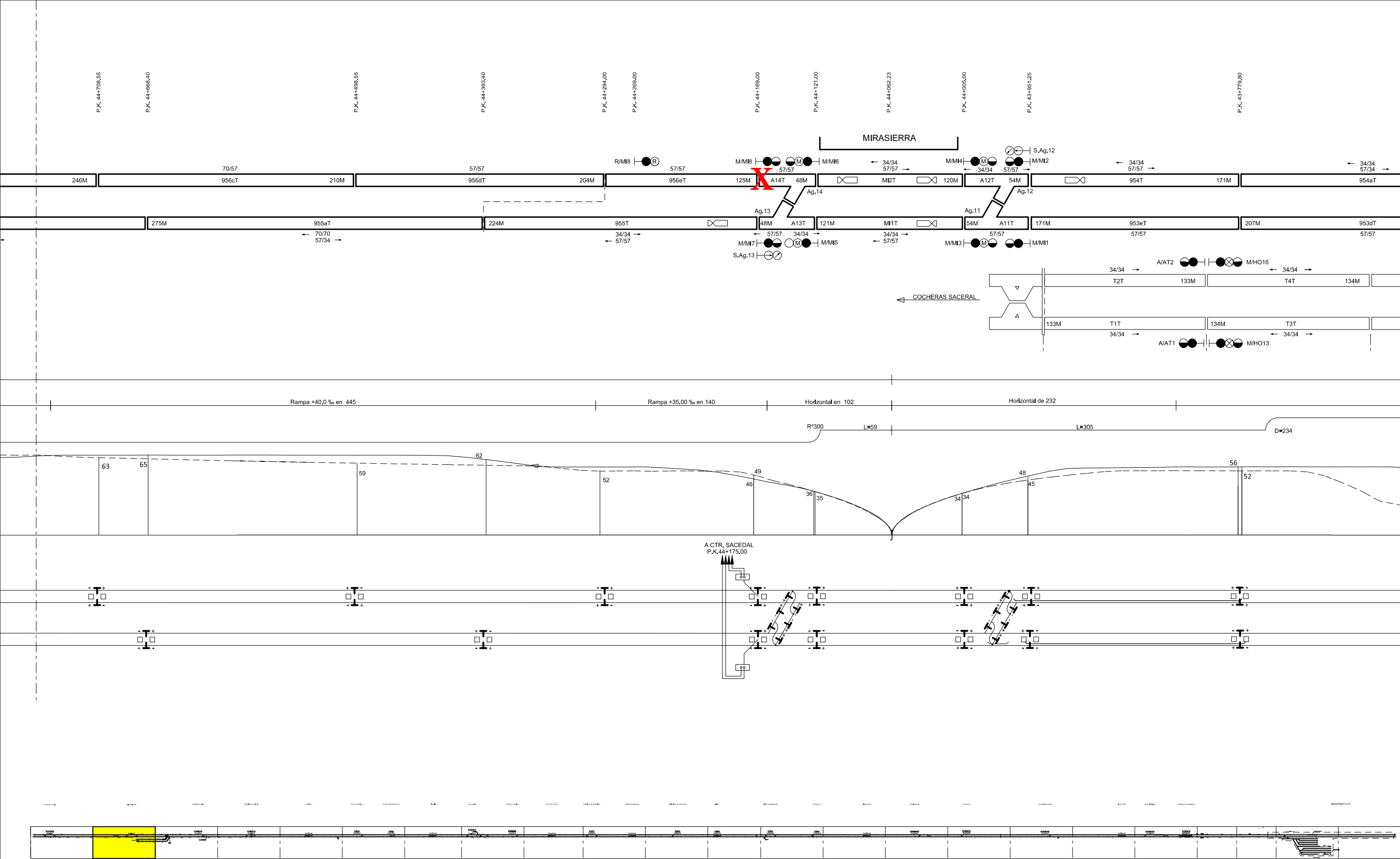
INSTALACIÓN DE CABLES Y ARMARIOS POR VÍA II

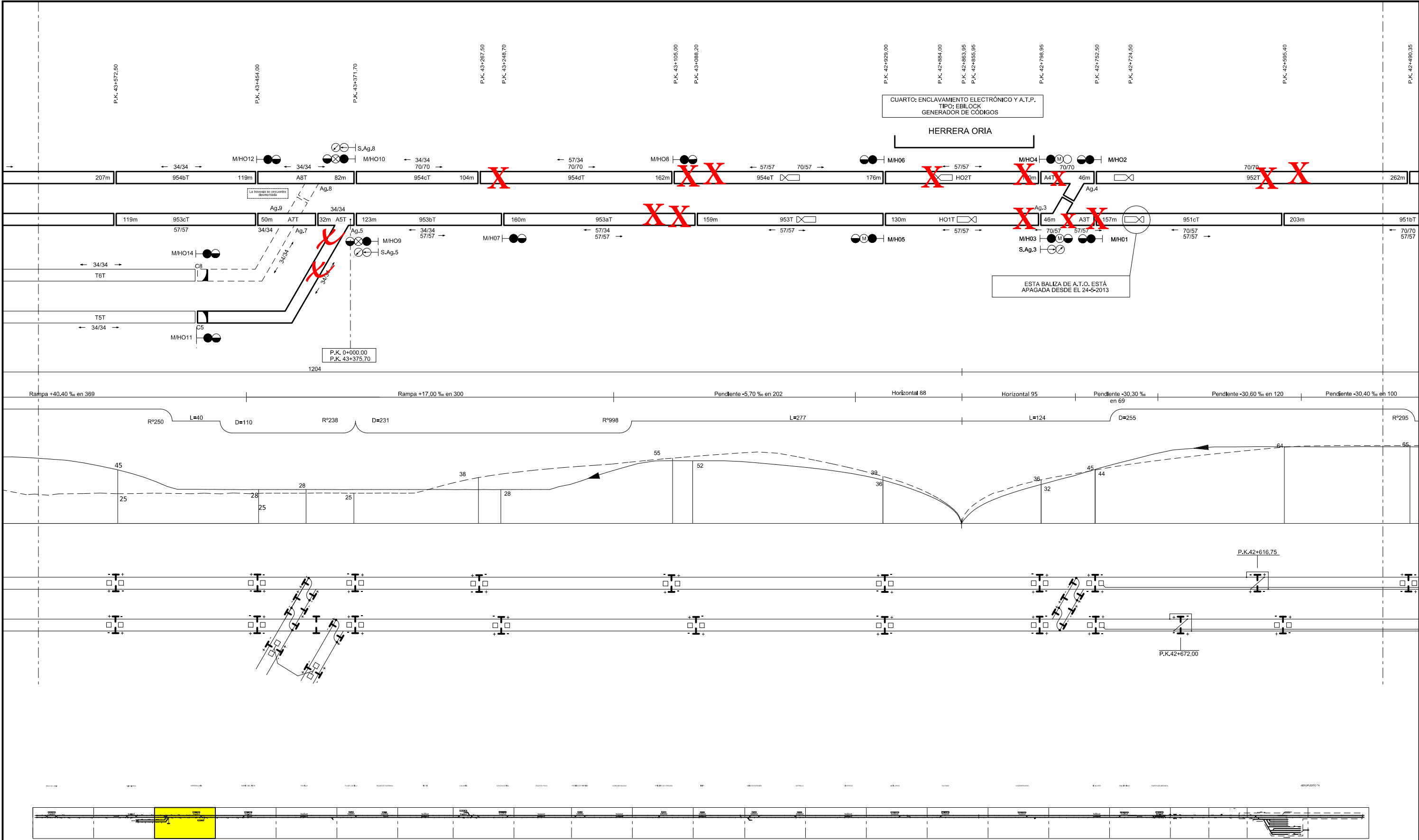
PUESTO AL DÍA 29-03-2021		PUESTO AL DÍA 25-05-2018		PUESTO AL DÍA 24-08-2017		PUESTO AL DÍA 21-06-2016		PUESTO AL DÍA 27-01-2016		PUESTO AL DÍA 11-06-2015		PUESTO AL DÍA 25-03-2015		PUESTO AL DÍA 15-02-2015	
H	G	F	E	D	C	B	A								
Modificación															

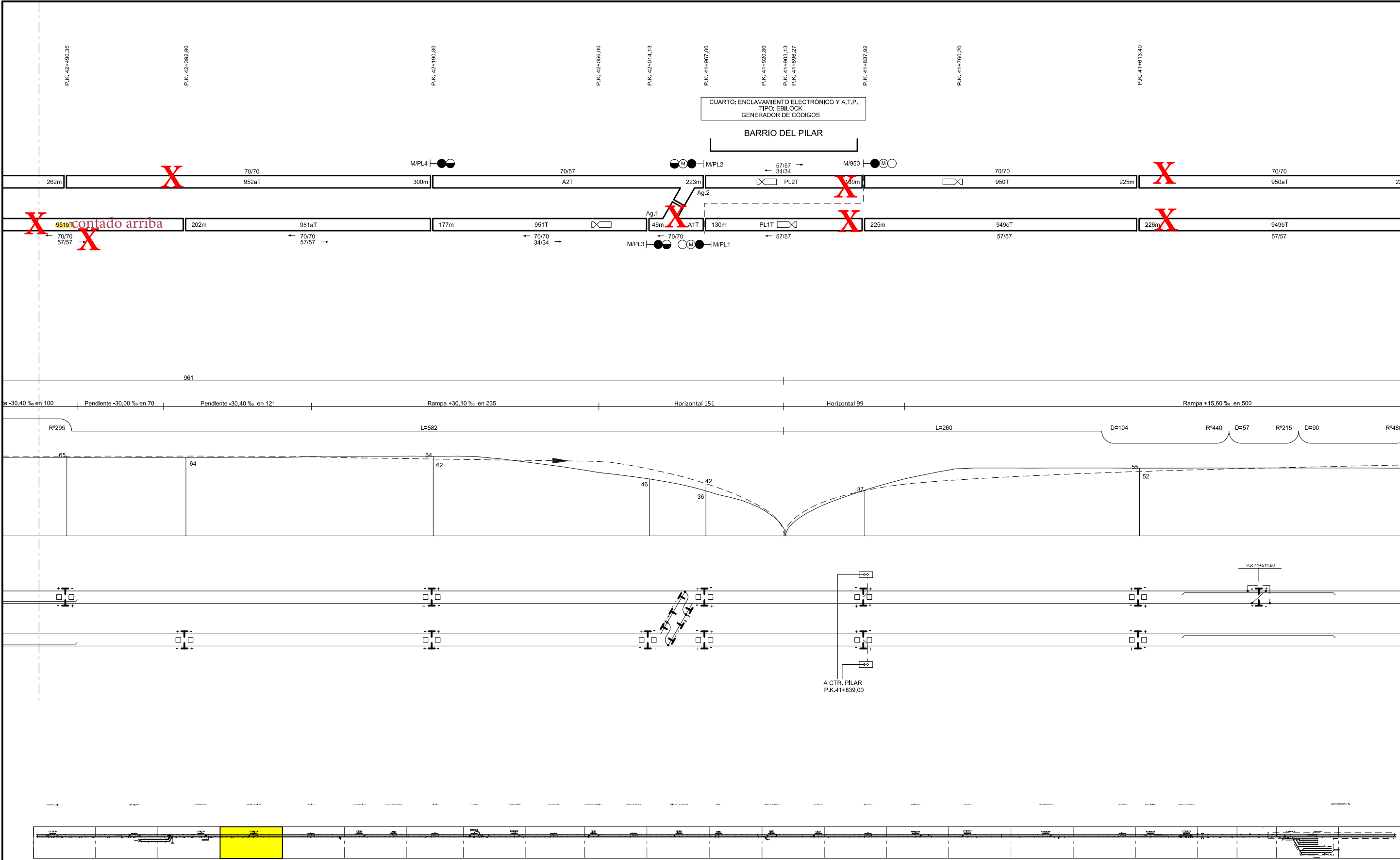
 <h1>Ingeniería Instalaciones</h1>			
Metro de Madrid			
Dibujado  J. MANUEL CASADO RODRIGUEZ	Revisado  SANTIAGO RINCÓN ARÉVALO	Aprobado  DIONISIO IZQUIERDO BRAVO	Fecha 03-2021
Escala 1:2000			
Destino LÍNEA 9		Plano nº 90017	
Designación DIAGRAMA DE SEÑALIZACIÓN		Hoja 1 de 16	













Ingeniería  
Instalaciones

Destino

LÍNEA 9

Designación

DIAGRAMA DE SEÑALIZACIÓN

Plano nº

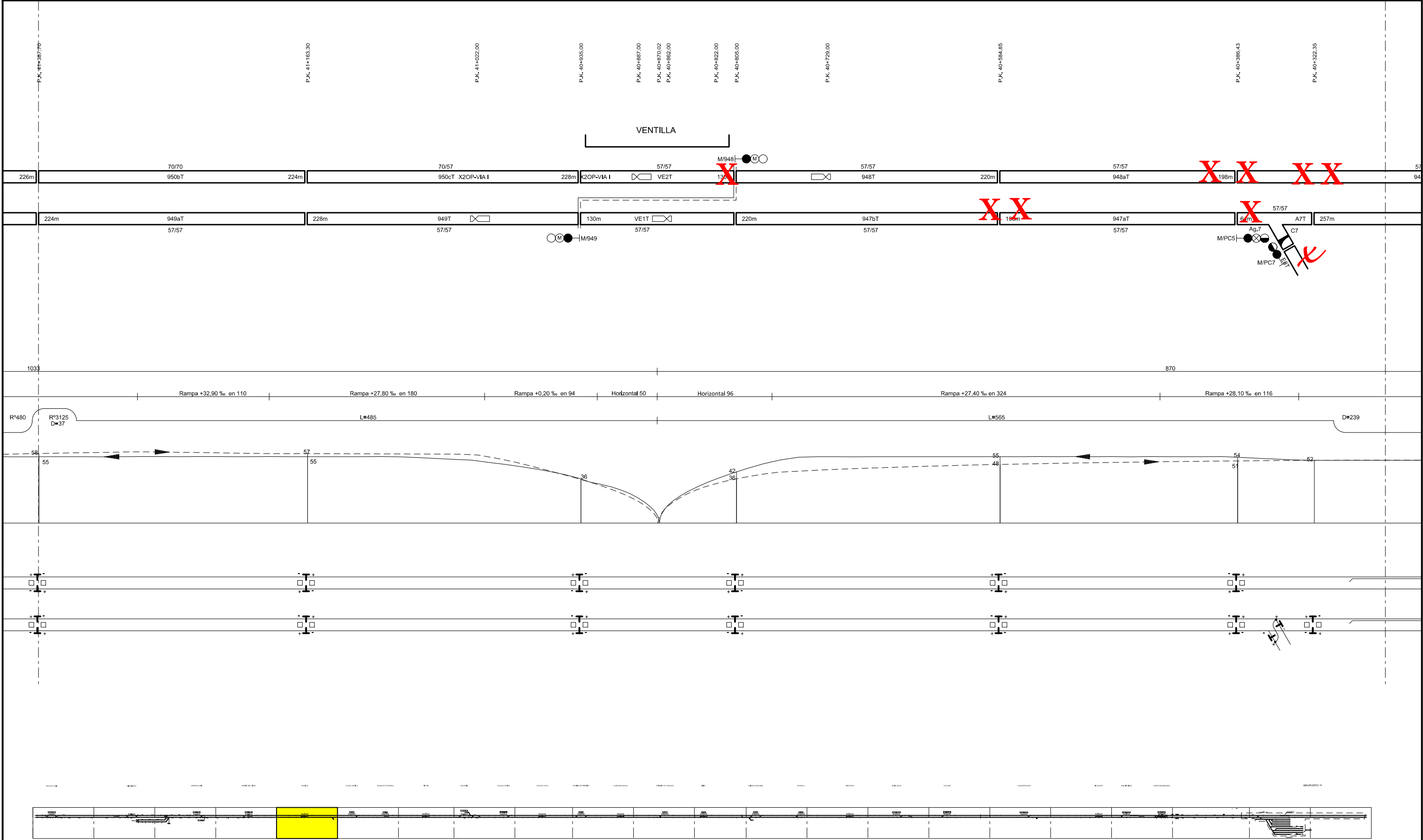
90017

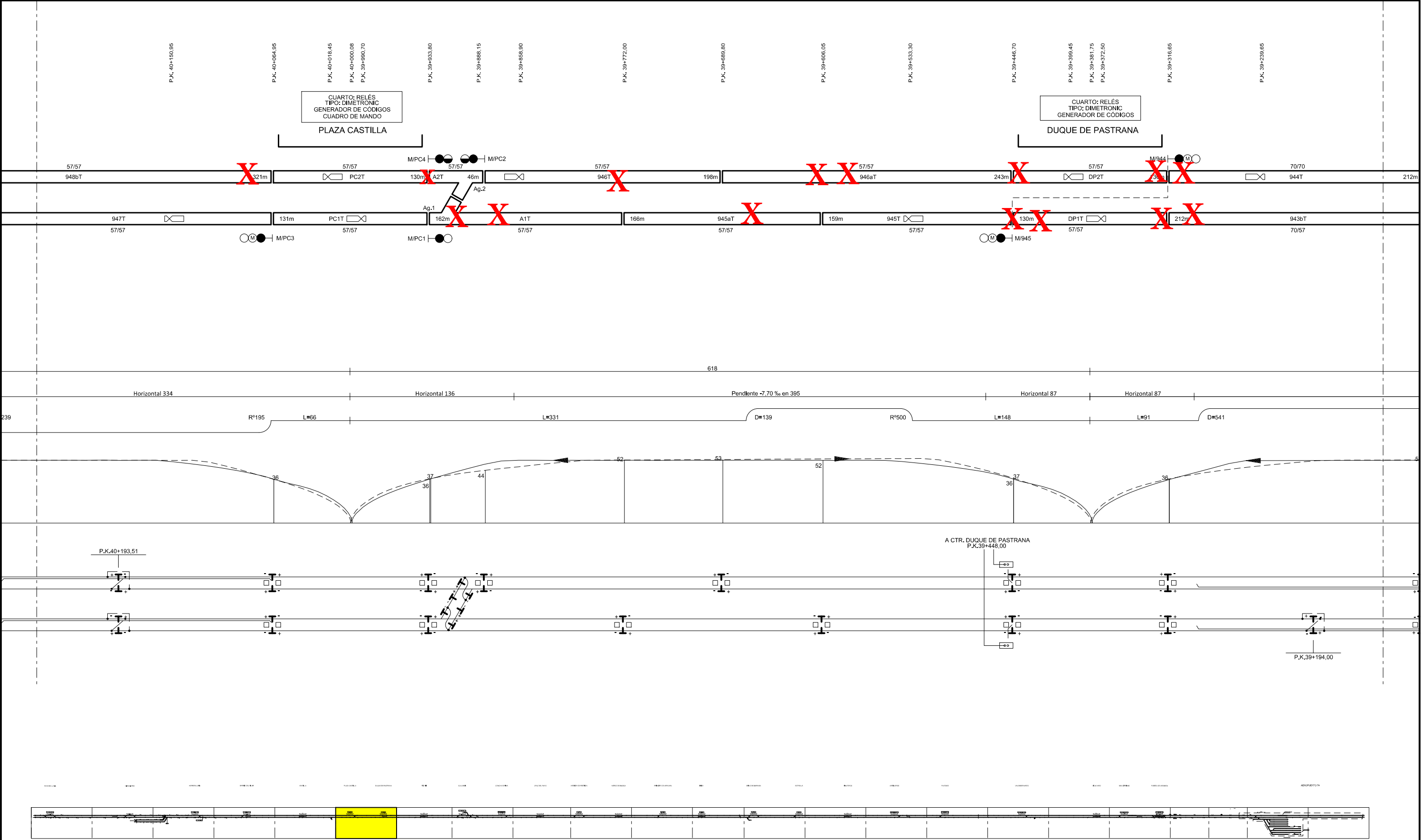
Hoja

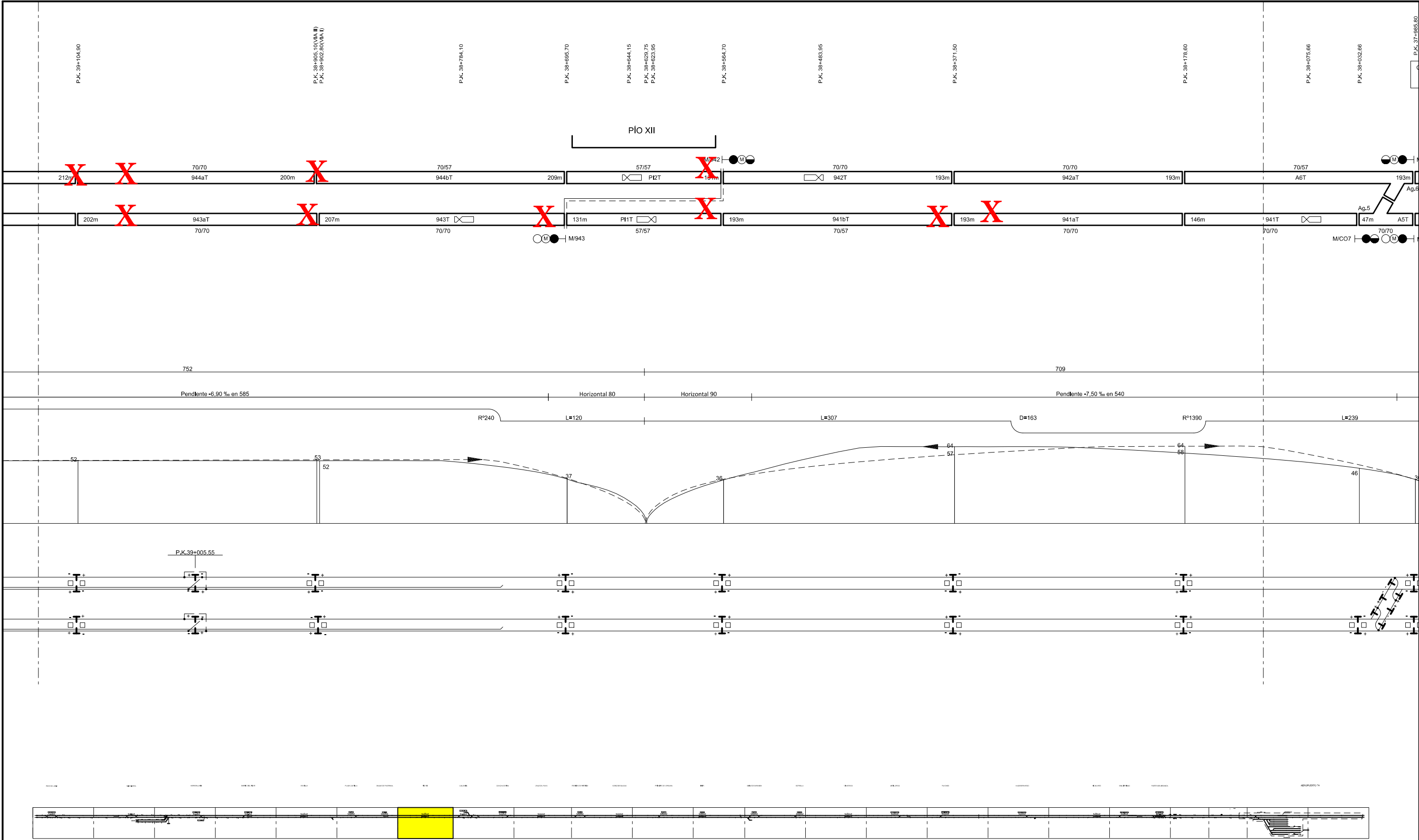
5

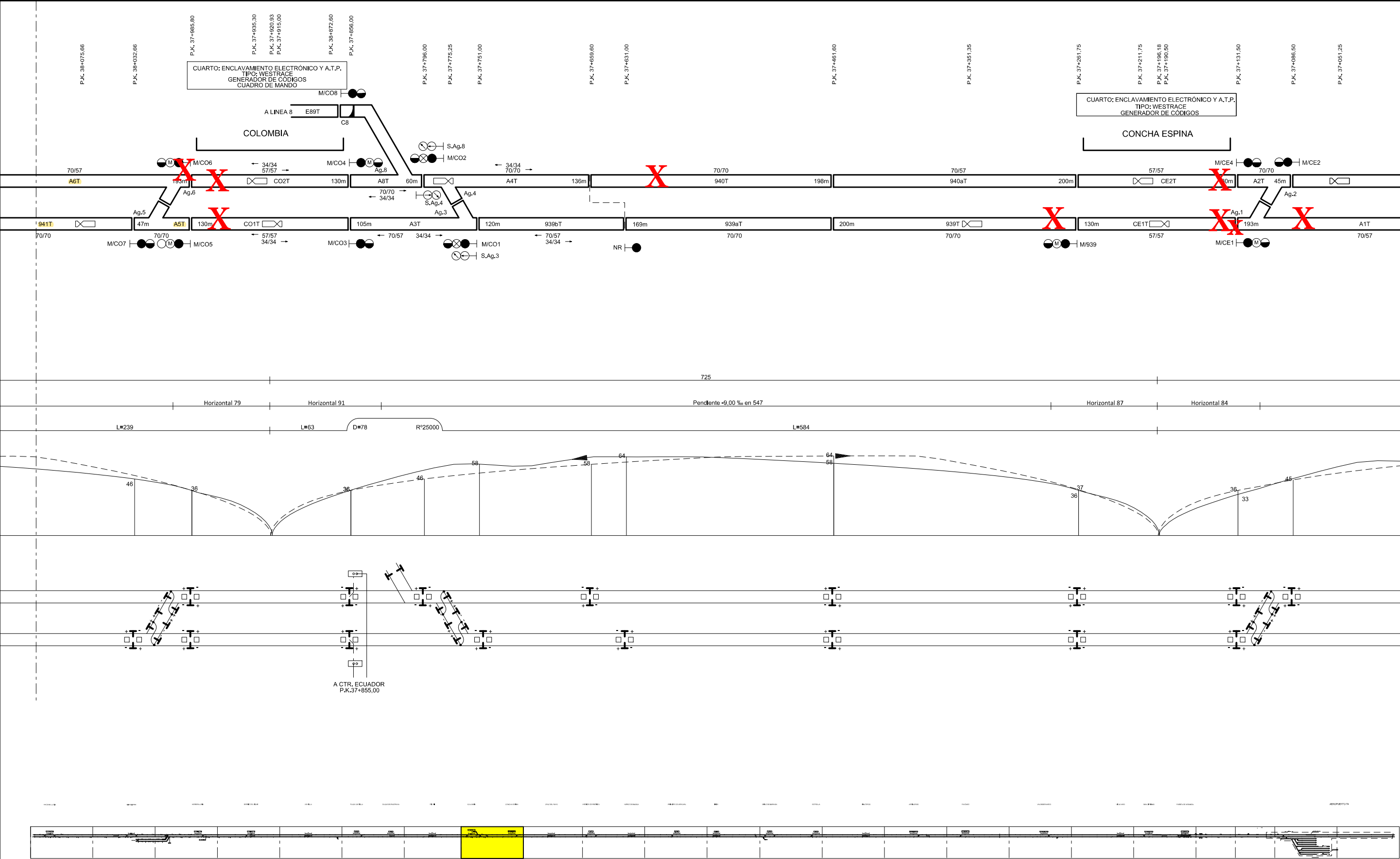
de

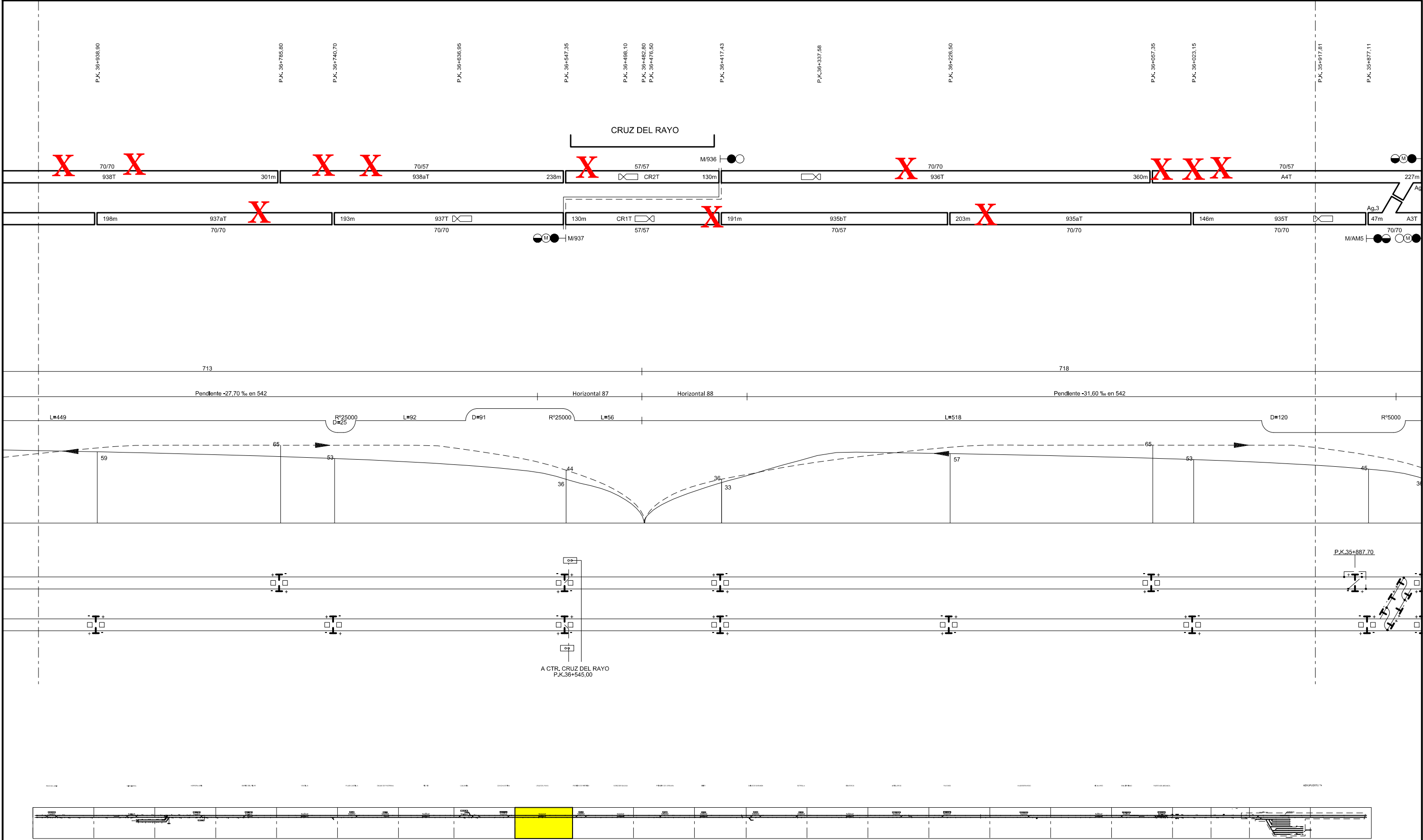
24



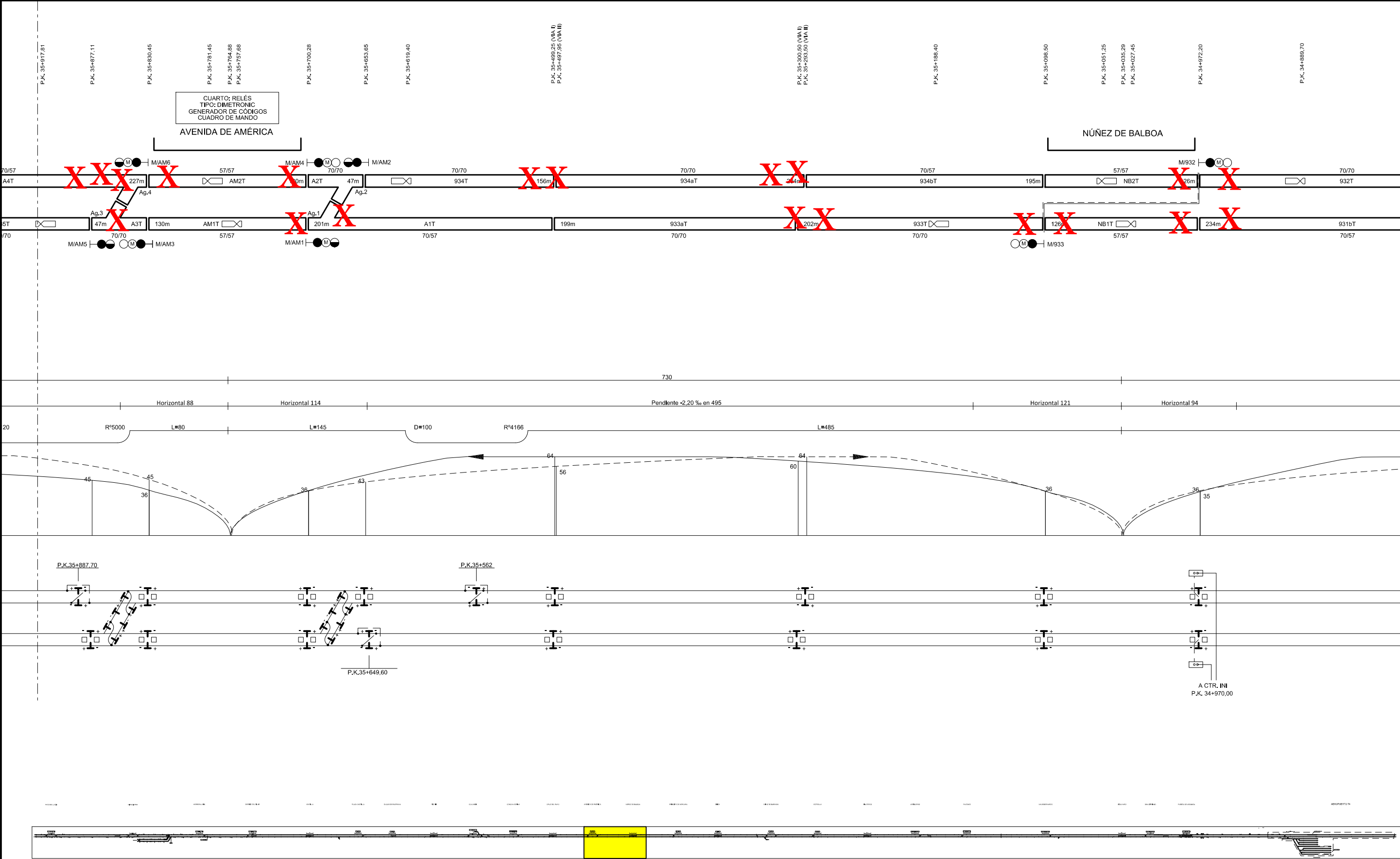


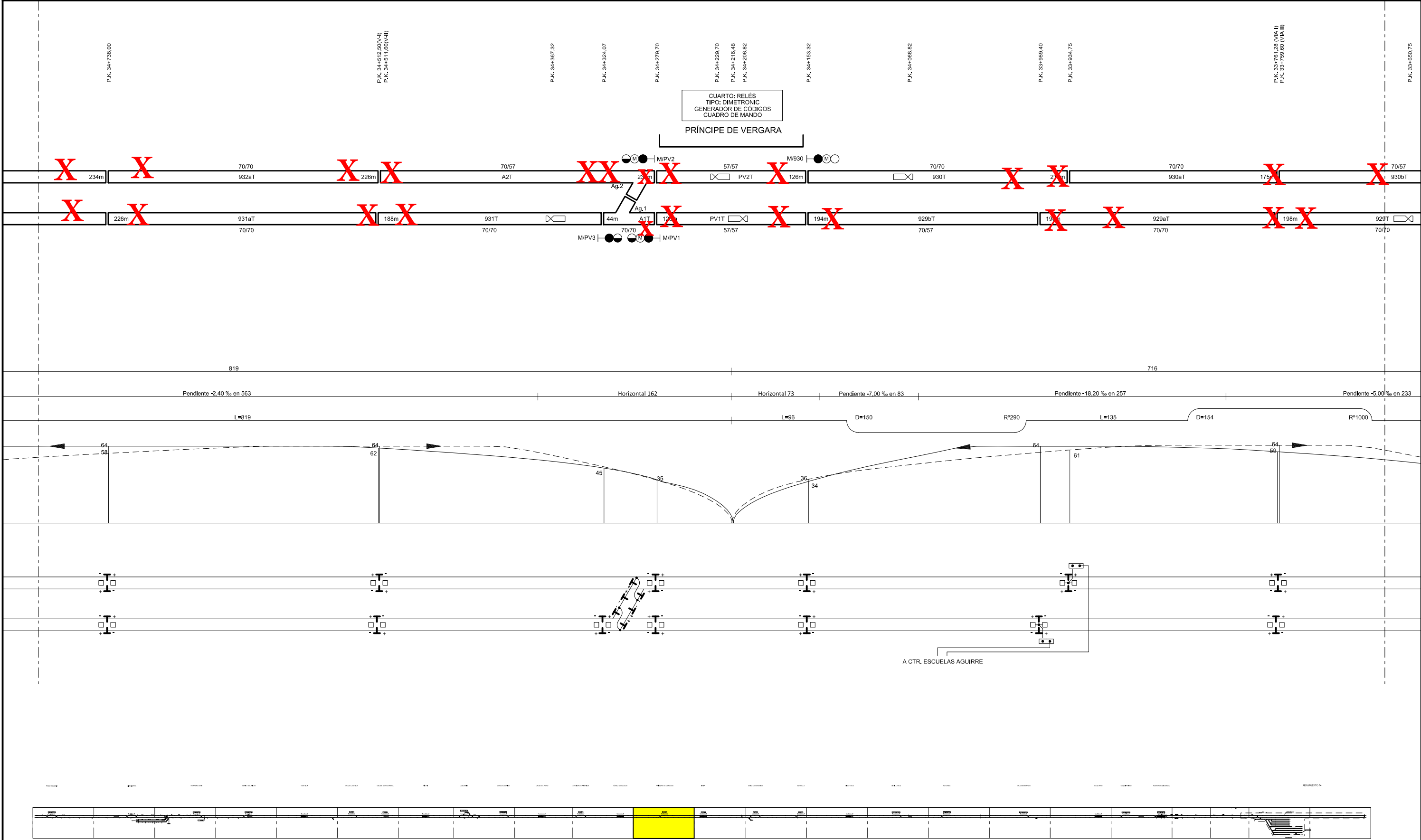






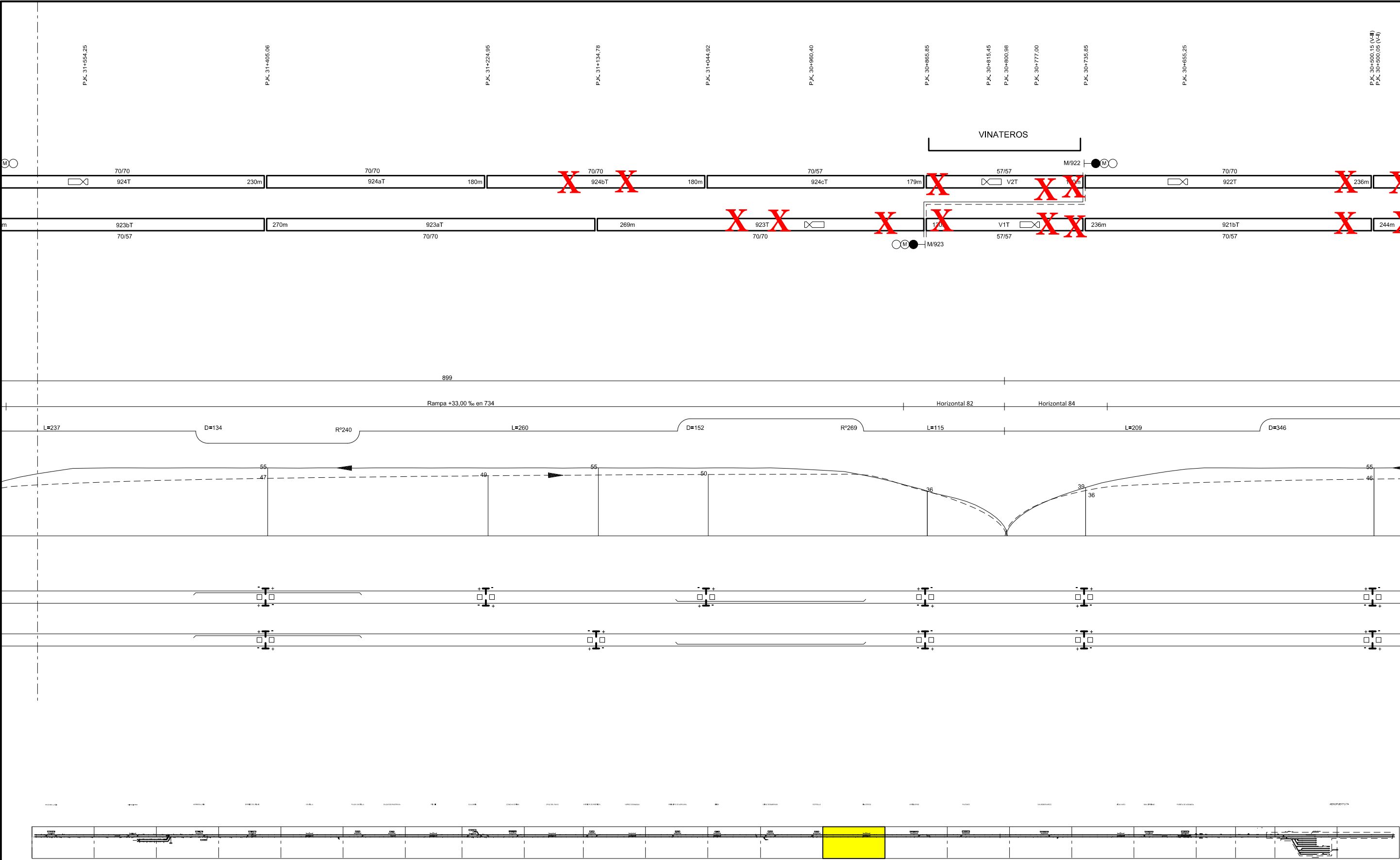


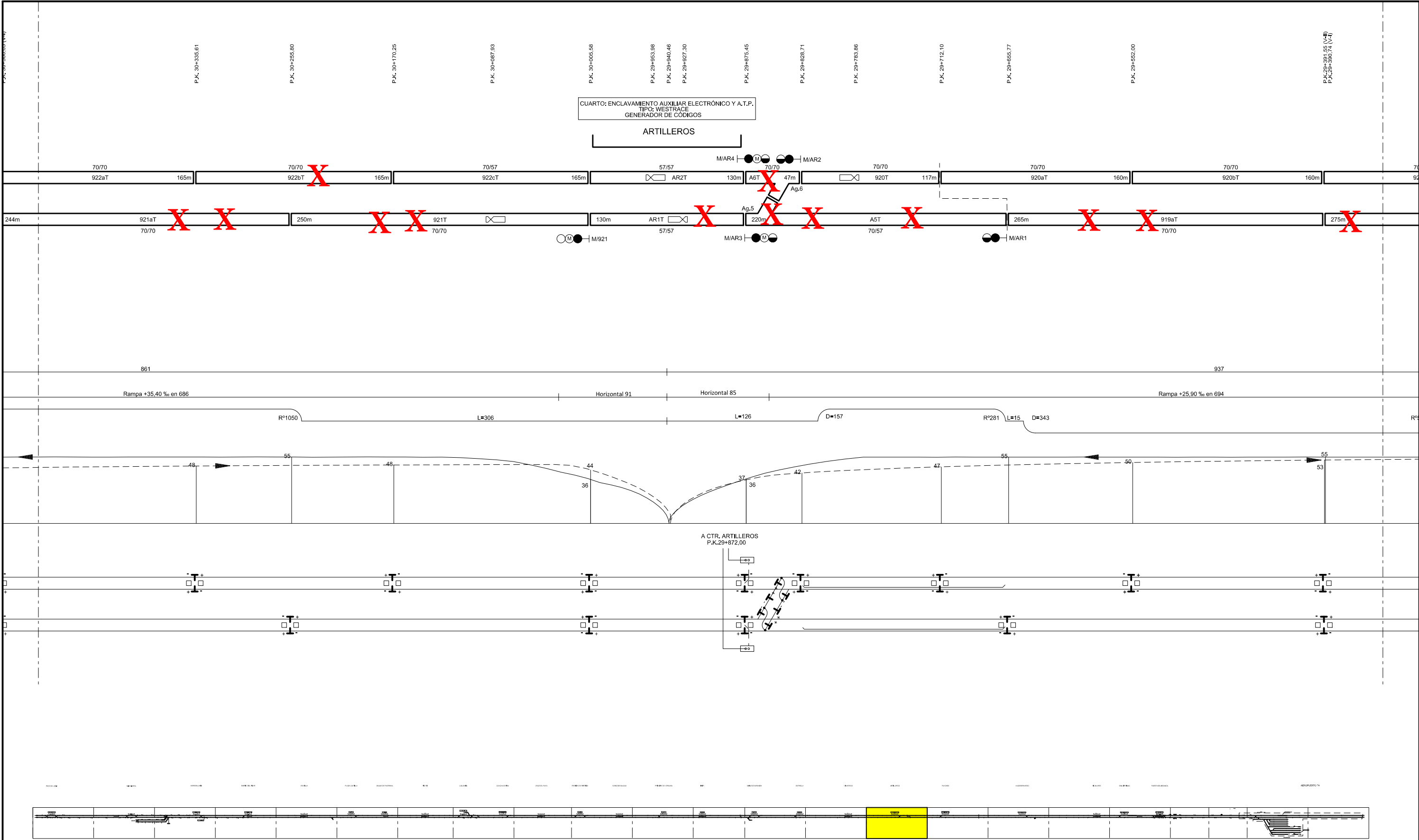


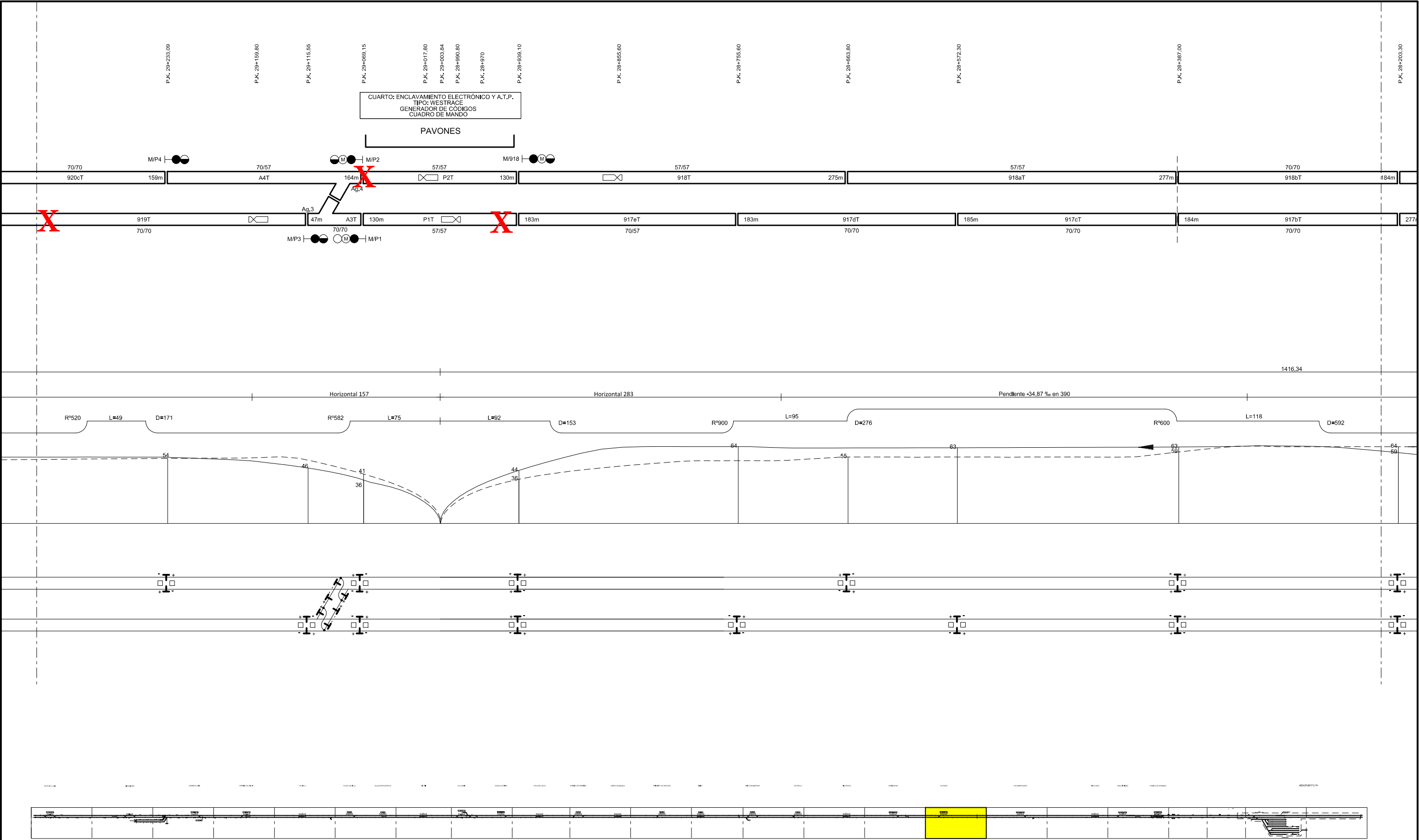


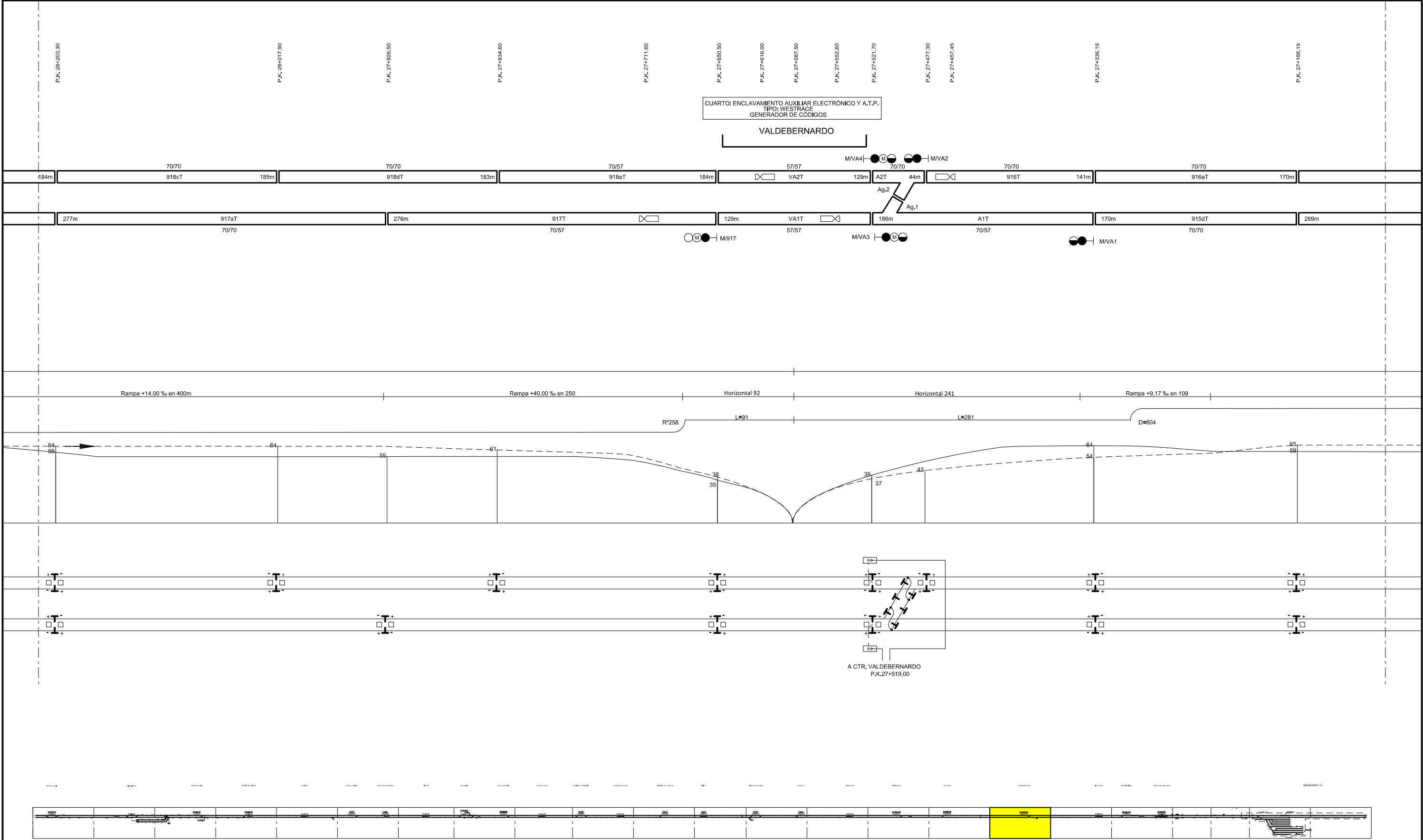




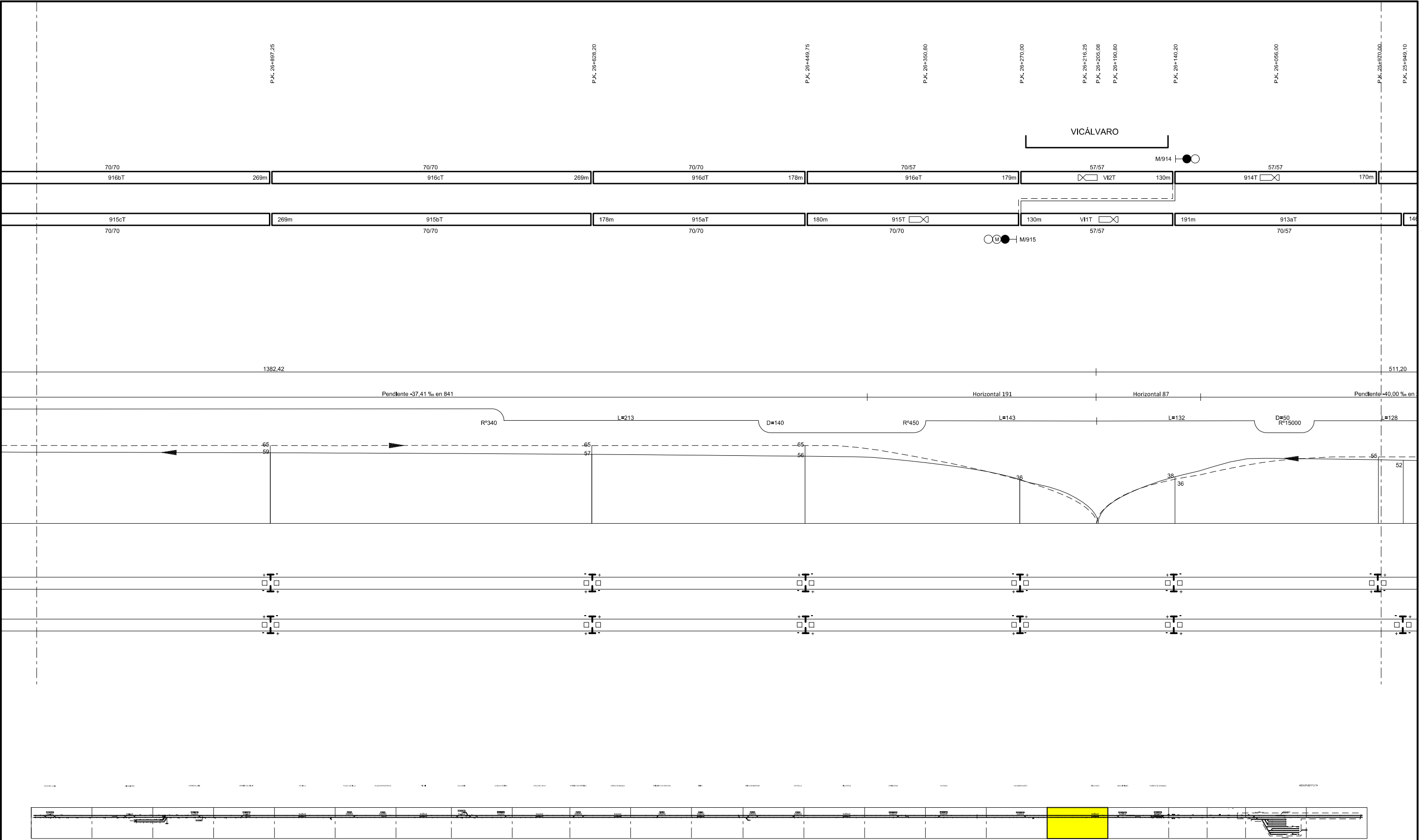


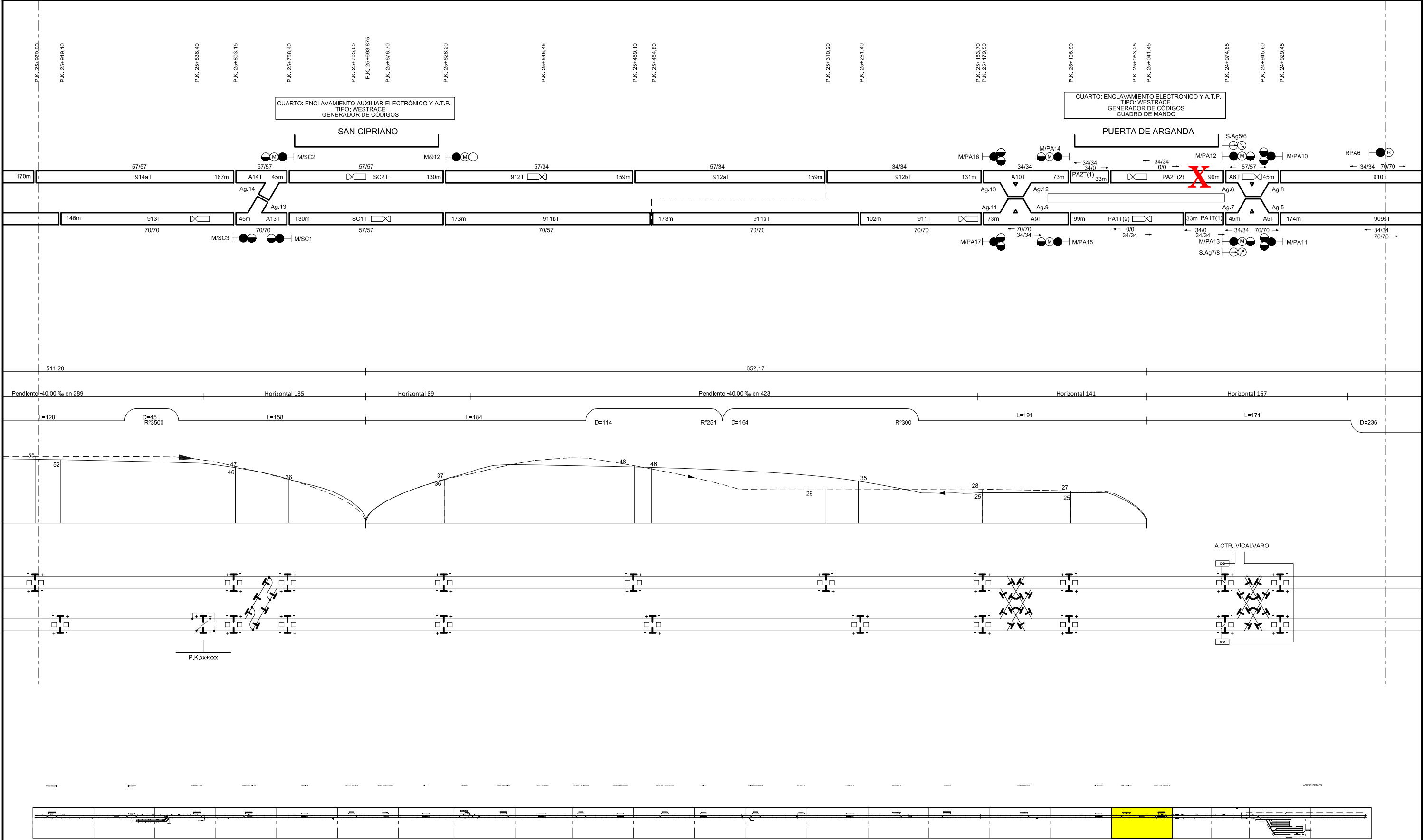






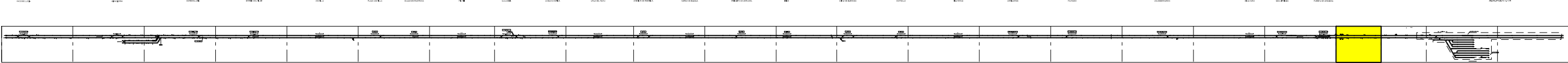
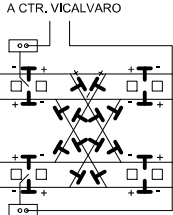
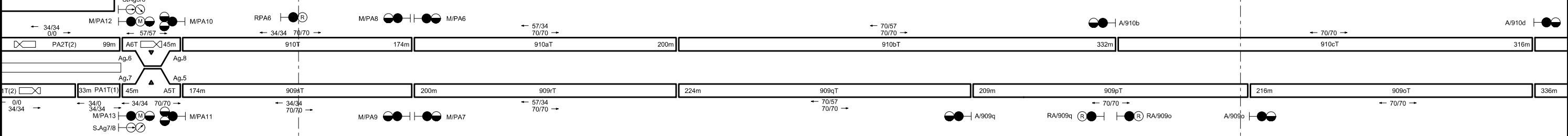






LAVAMIENTO ELECTRONICO Y A.T.P.  
TIPO: WESTRACE  
GENERADOR DE CODIGOS  
CUADRO DE MANDO

ERTA DE ARGANDA



Ingeniería  
Instalaciones

Destino

LÍNEA 9

Designación

DIAGRAMA DE SEÑALIZACIÓN

Plano nº

90017

Hoja

21

de

24



Hoja	23	de	24
------	----	----	----

