



Trabajo Fin de Grado

Proyecto constructivo del Ramal 2
Tranvía de Zaragoza.
Fase I "Los Enlaces-Intersección Gran Vía"

Autor

Cristina Polo Alegre

Director

Jesús Viñas Cruz

Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia
2016



DOCUMENTO N°2 : PLANOS

ESCUELA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA DE
LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA (ZARAGOZA)

PROYECTO CONSTRUCTIVO RAMAL 2 TRANVÍA
DE ZARAGOZA.
FASE I "LOS ENLACES-INTERSECCIÓN GRAN VÍA"

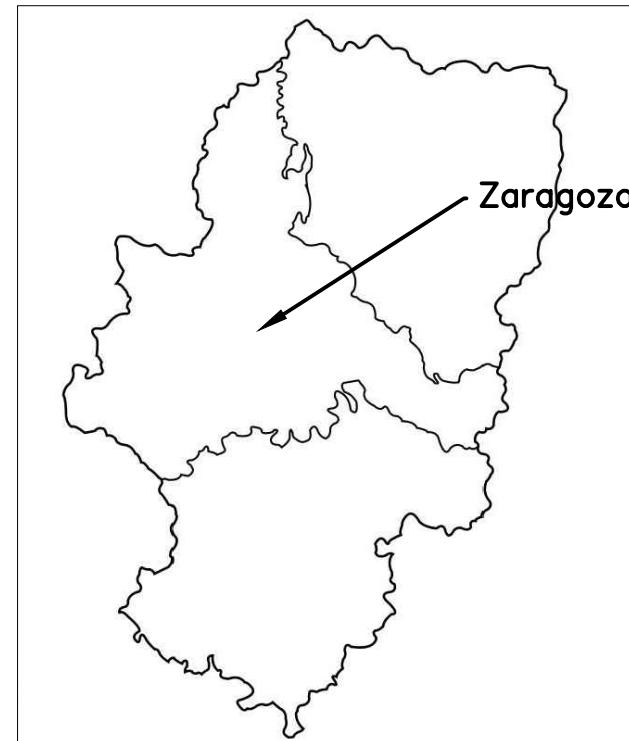
Autor:

Cristina Polo Alegre

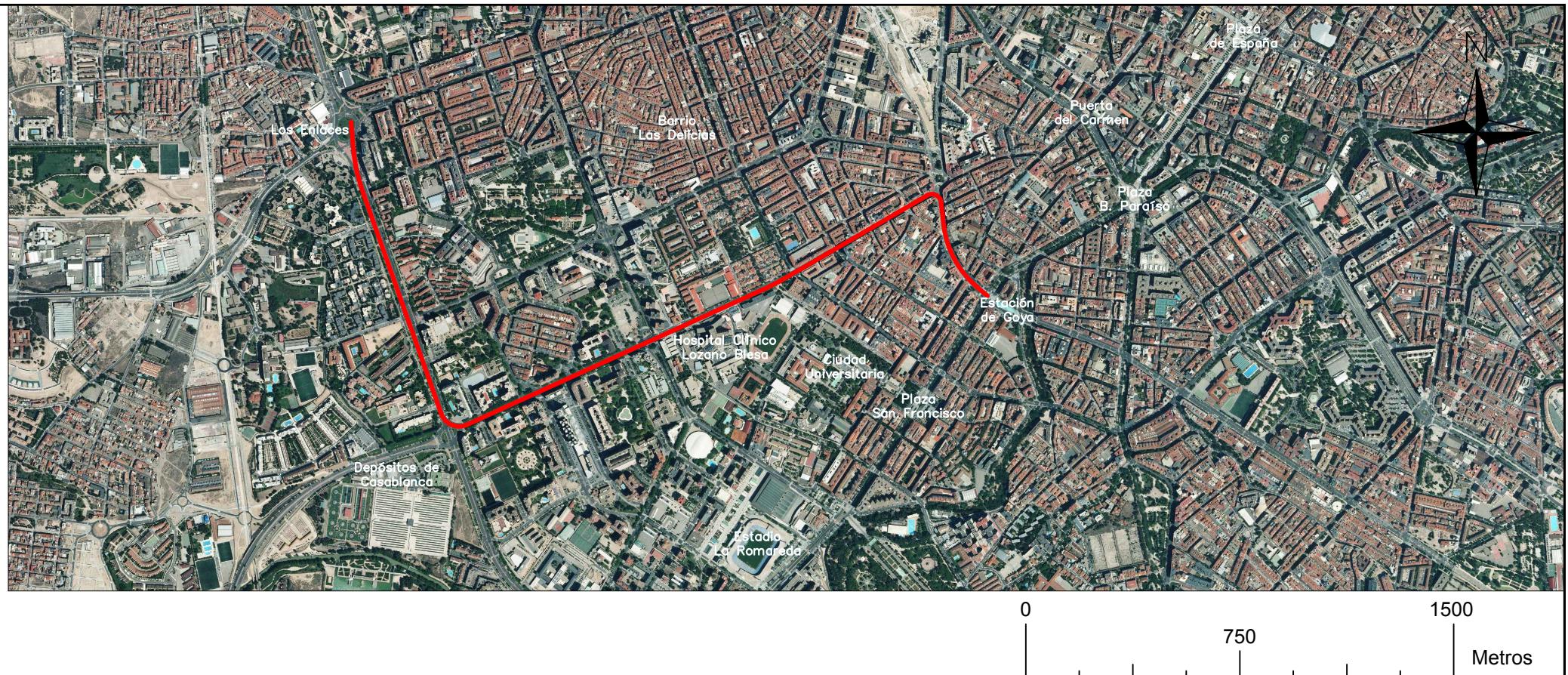
INDICE DE CONTENIDO DOC Nº2

1. PLANO DE SITUACIÓN	
1.1. LOCALIZACIÓN	2.1.1.1
1.2. PLANO DIRECTOR/ PLANTA MINUTAS	2.1.2.1
2. TRAZADO Y PERFIL LONGITUDINAL	
2.1. TRAMO 1 PK 0+000.00 – PK 0+310.00	2.2.1.1
2.2. TRAMO 2 PK 0+280.00 – PK 0+580.00	2.2.2.1
2.3. TRAMO 3 PK 0+560.00 – PK 0+890.00	2.2.3.1
2.4. TRAMO 4 PK 0+840.00 – PK 1+100.00	2.2.4.1
2.5. TRAMO 5 PK 1+060.00 – PK 1+340.00	2.2.5.1
2.6. TRAMO 6 PK 1+300.00 – PK 1+620.00	2.2.6.1
2.7. TRAMO 7 PK 1+580.00 – PK 1+900.00	2.2.7.1
2.8. TRAMO 8 PK 1+860.00 – PK 2+180.00	2.2.8.1
2.9. TRAMO 9 PK 2+140.00 – PK 2+460.00	2.2.9.1
2.10. TRAMO 10 PK 2+420.00 – PK 2+740.00	2.2.10.1
2.11. TRAMO 11 PK 2+720.00 – PK 2+980.00	2.2.11.1
2.12. TRAMO 12 PK 2+960.00 – PK 3+160.00	2.2.12.1
2.13. TRAMO 13 PK 3+100.00 – PK 3+433.25	2.2.13.1
3. PARADAS	
3.1. PLANTA DE UBICACIÓN DE PARADAS	2.3.1.1
3.2. SECCIÓN TIPO PARADA LATERAL-VÍA DOBLE	2.3.2.1
4. VÍA Y SUPERESTRUCTURA	
4.1. SECCIONES TIPO "VÍA DOBLE-POSTE INTERMEDIO"	2.4.1.1
5. DRENAJE	
5.1. SECCIÓN TIPO "VÍA DOBLE-PLANTA Y ALZADO"	2.5.1.1
6. ELECTRIFICACIÓN	
6.1. CATENARIA TIPO TROLLEY (TRAMO RECTO)	2.6.1.1
6.2. CATENARIA TIPO TROLLEY (TRAMO CURVO)	2.6.2.1
7. SERVICIOS AFECTADOS	
7.1. ABASTECIMIENTO (VÍA HISPANIDAD)	2.7.1.1
7.2. SANEAMIENTO (VÍA HISPANIDAD)	2.7.2.1
8. MEDIDAS CORRECTORAS	
8.1. TRAMO 1 PK 0+000.00 – PK 0+310.00	2.8.1.1
8.2. TRAMO 2 PK 0+280.00 – PK 0+580.00	2.8.2.1
8.3. TRAMO 3 PK 0+560.00 – PK 0+890.00	2.8.3.1
8.4. TRAMO 4 PK 0+840.00 – PK 1+100.00	2.8.4.1
8.5. TRAMO 5 PK 1+060.00 – PK 1+340.00	2.8.5.1
8.6. TRAMO 6 PK 1+300.00 – PK 1+620.00	2.8.6.1
8.7. TRAMO 7 PK 1+580.00 – PK 1+900.00	2.8.7.1
8.8. TRAMO 8 PK 1+860.00 – PK 2+180.00	2.8.8.1
8.9. TRAMO 9 PK 2+140.00 – PK 2+460.00	2.8.9.1
8.10. TRAMO 10 PK 2+420.00 – PK 2+740.00	2.8.10.1
8.11. TRAMO 11 PK 2+720.00 – PK 2+980.00	2.8.11.1
8.12. TRAMO 12 PK 2+960.00 – PK 3+160.00	2.8.12.1
8.13. TRAMO 13 PK 3+100.00 – PK 3+433.25	2.8.13.1

Mapa de la Comunidad Autónoma de Aragón



ESCALA: SIN ESCALA



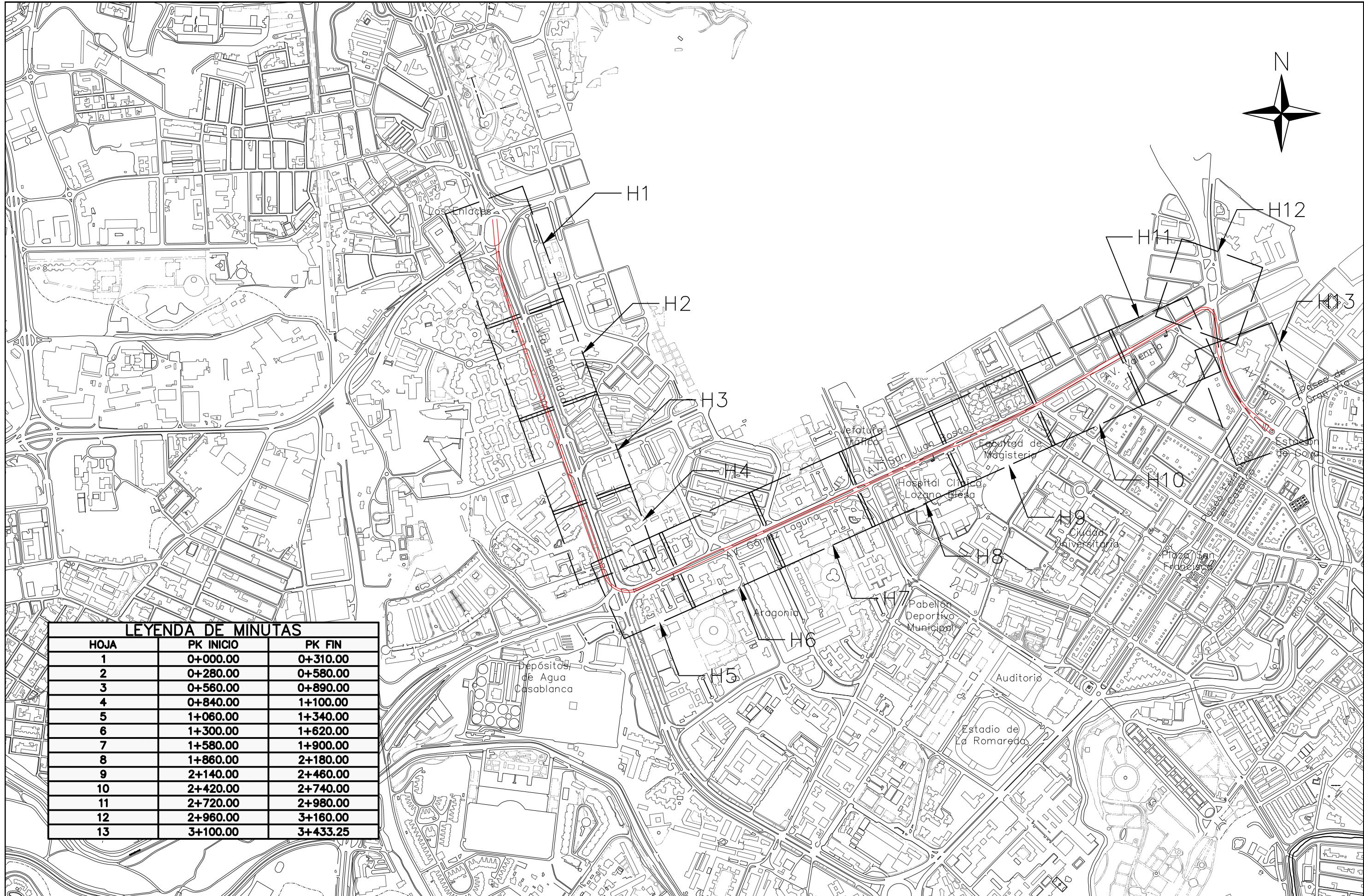
0 1500
750 Metros



ESCALA: 1/20000

0 600
300 Metros

ESCALA: 1/10000



eupla

TRABAJO FIN DE GRADO
GRADO EN INGENIERÍA CIVIL
Nº TFG: 423.13.100

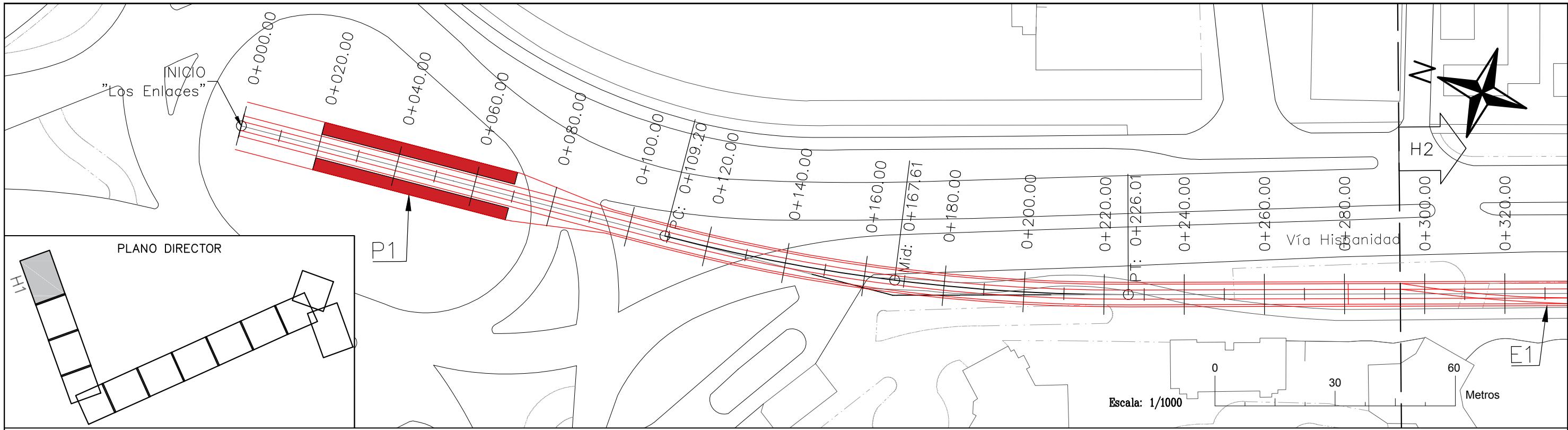
Firma
Fdo: Cristina Polo Alegre

Fecha
ABR-16

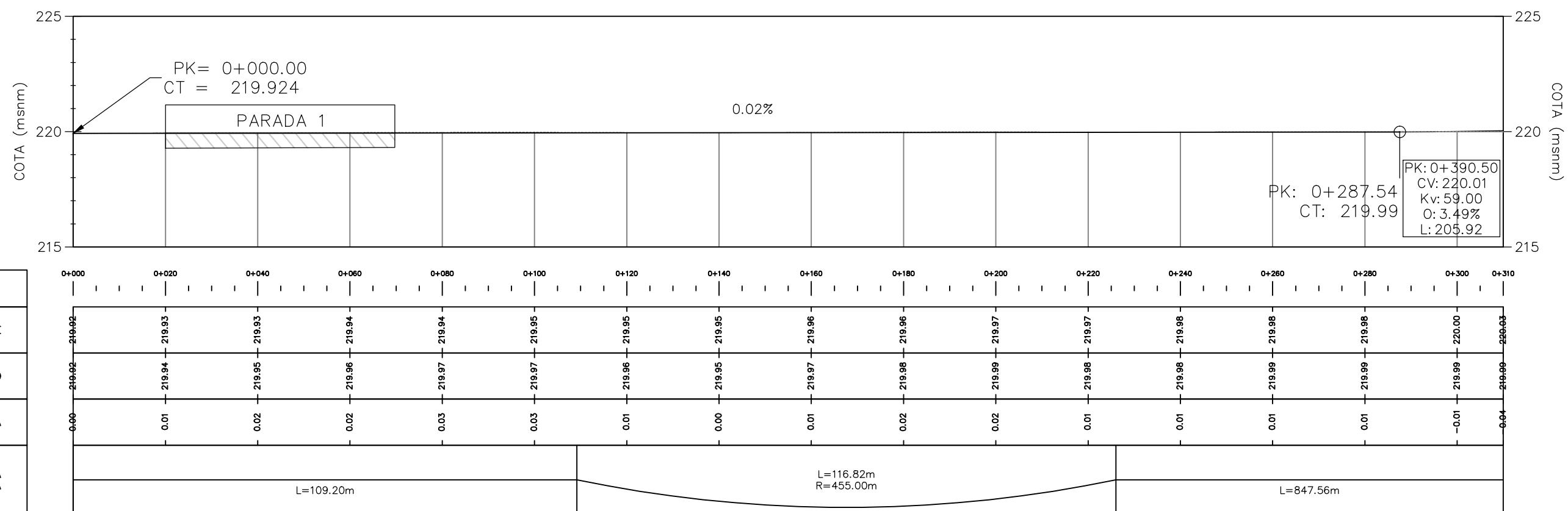
Título del proyecto
PROYECTO CONSTRUCTIVO RAMAL 2 TRANVÍA DE ZARAGOZA
FASE I "Los Enlaces-Intersección Gran Vía"

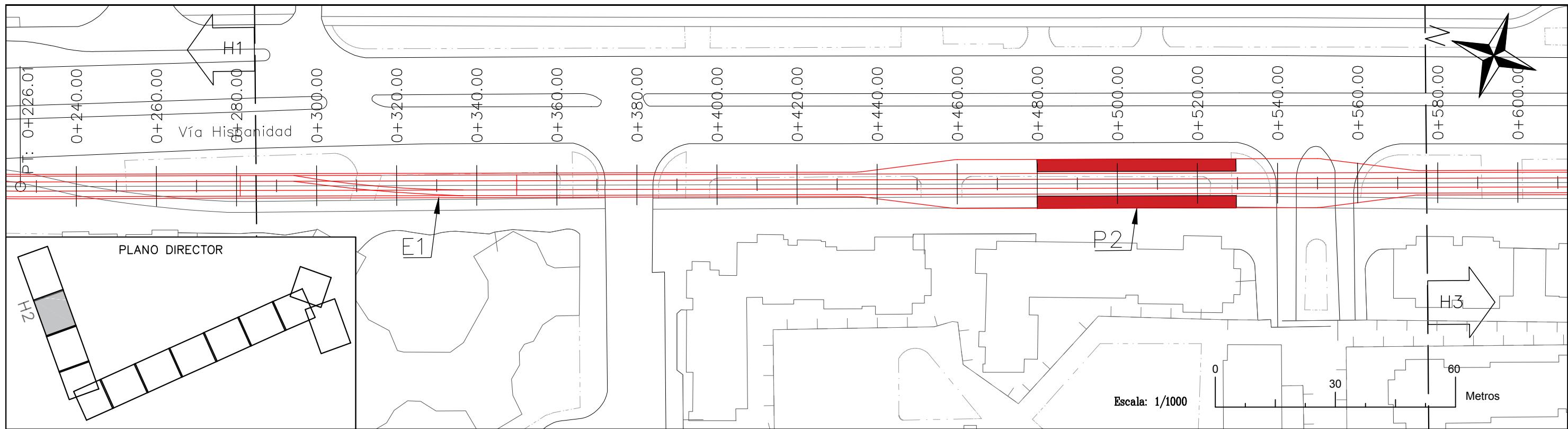
Denominación del plano
PLANO DE SITUACIÓN
Plano Director/Planta-minutas

Escala: 1/10000
0 300 600 Metros
Número de plano
2.1.2.1
Hoja 1 de 1

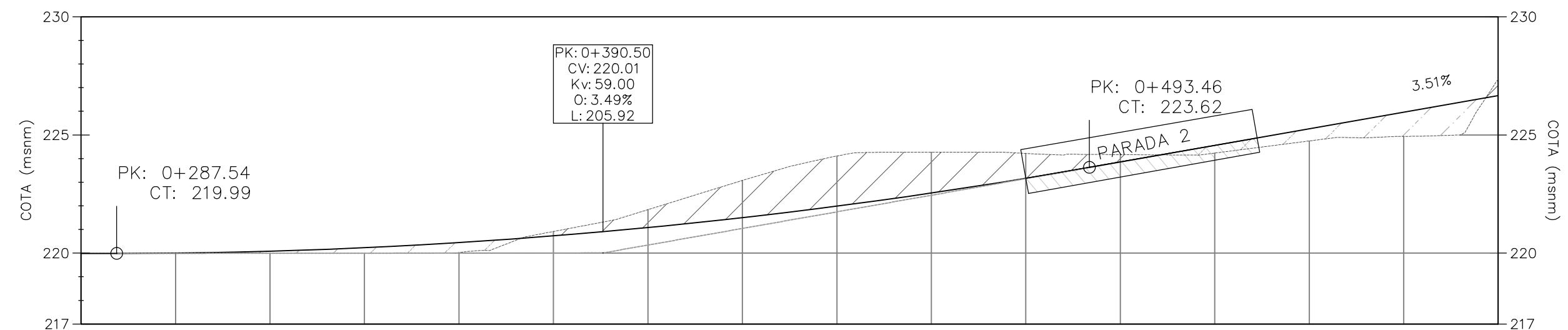


Perfil Longitudinal: Línea 2 – Vía doble con catenaria ; Escalas – V: 200 H:1000





Perfil Longitudinal: Línea 2 – Vía doble con catenaria ; Escalas – V: 200 H:1000



eupla

TRABAJO FIN DE GRADO
GRADO EN INGENIERÍA CIVIL
Nº TFG: 423.13.100

Firma
Fdo: Cristina Polo Alegre

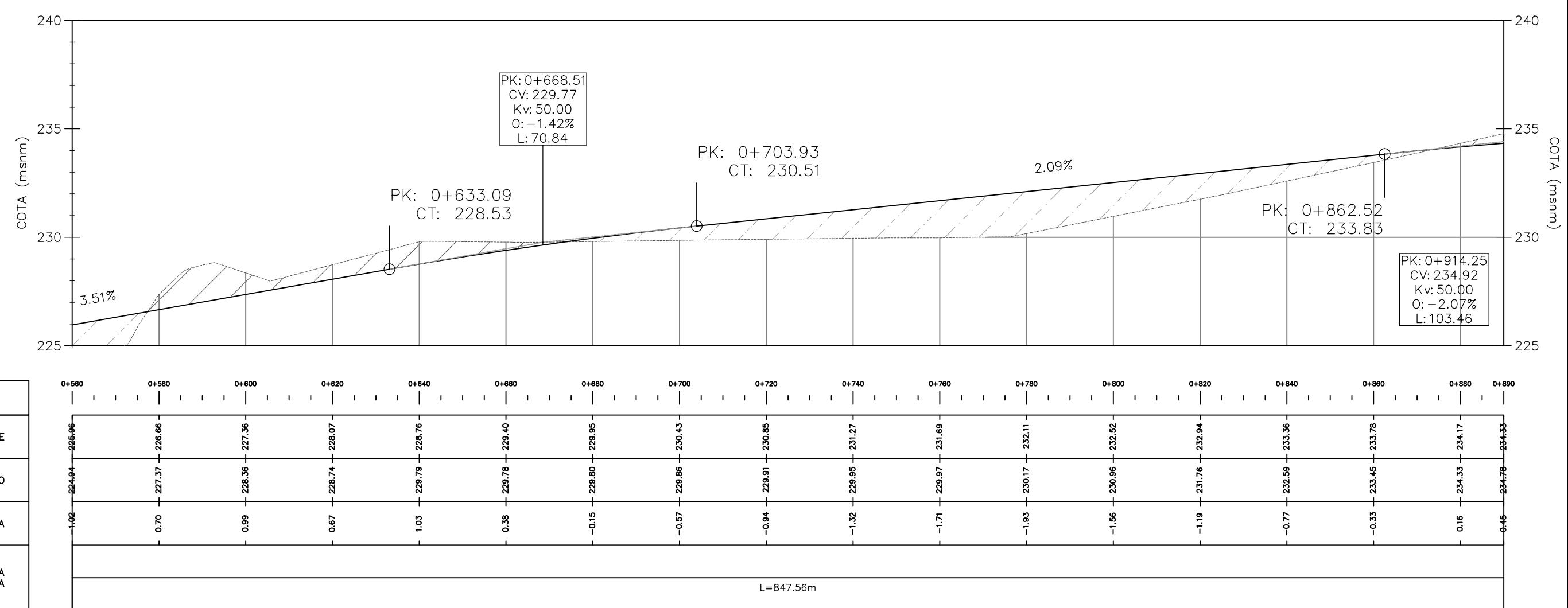
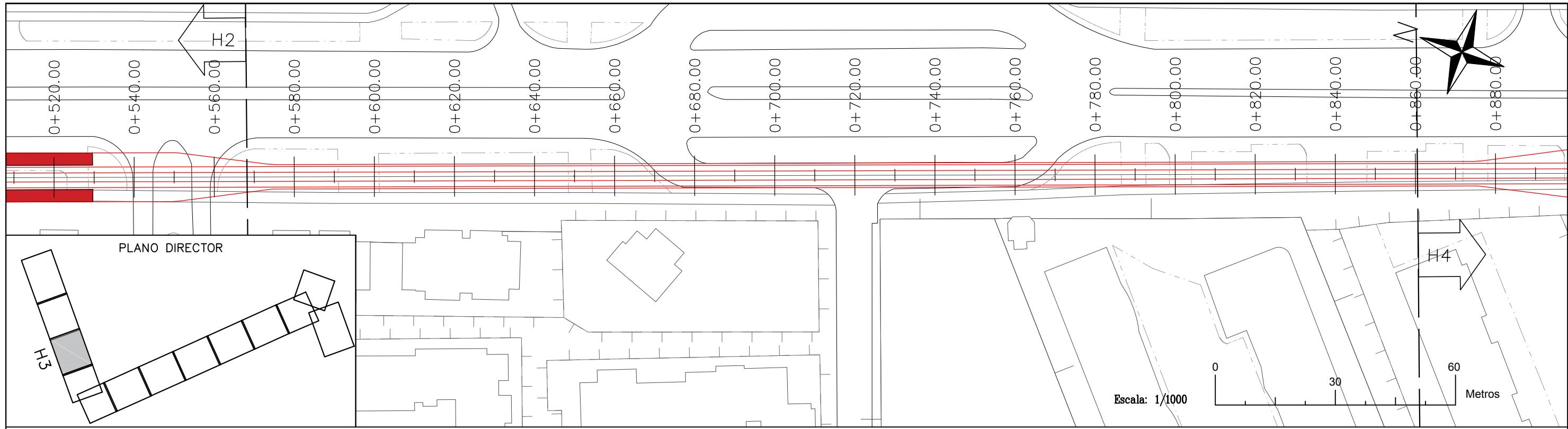
Fecha
ABR-16

Título del proyecto
PROYECTO CONSTRUCTIVO RAMAL 2 TRANVÍA DE ZARAGOZA
FASE I "Los Enlaces-Intersección Gran Vía"

Denominación del plano
TRAZADO Y PERFIL LONGITUDINAL
Tramo 2 (Pk 0+280.00-0+580.00)

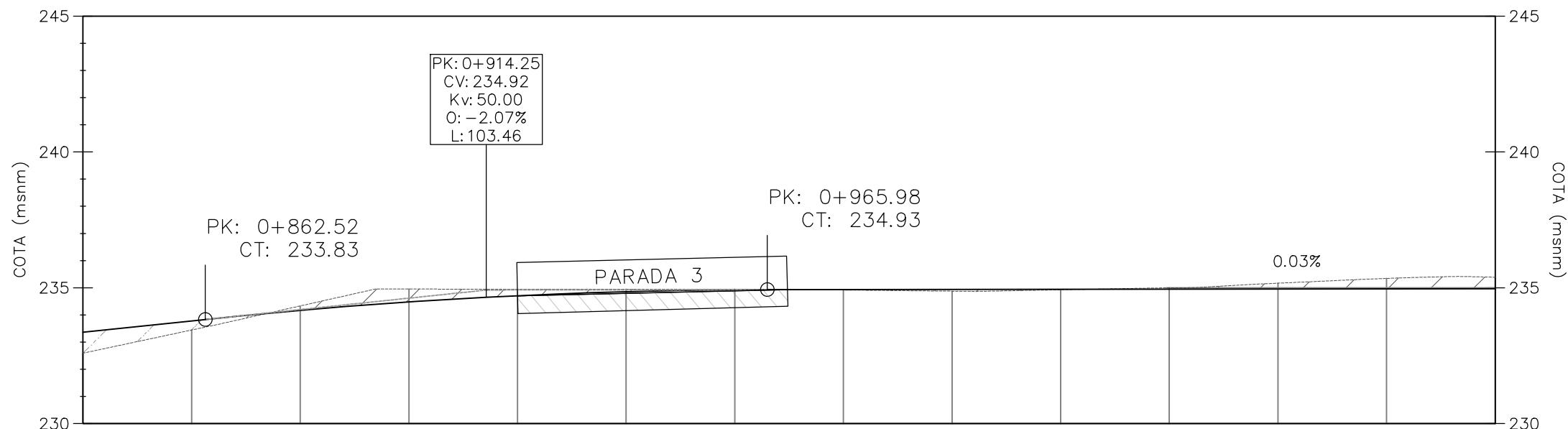
Escala:
Varias escalas

Número de plano
2.2.2.1
Hoja 1 de 1

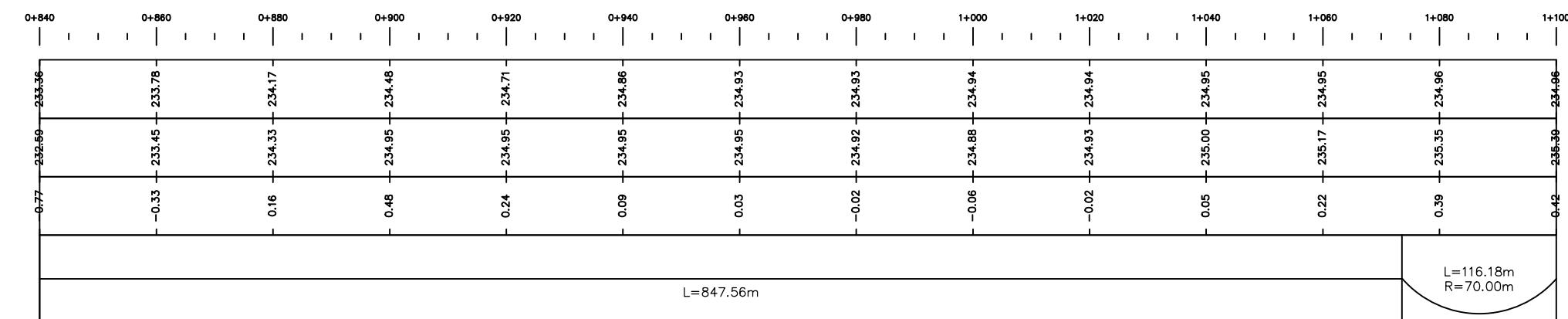




Perfil Longitudinal: Línea 2 – Vía doble con catenaria ; Escalas – V: 200 H:1000



PK
COTA – RASANTE
COTA – TERRENO
COTA – ROJA
DIAGRAMA DE CURVATURA



eupla

TRABAJO FIN DE GRADO
GRADO EN INGENIERÍA CIVIL
Nº TFG: 423.13.100

Firma
Fdo: Cristina Polo Alegre

Fecha
ABR-16

Título del proyecto
PROYECTO CONSTRUCTIVO RAMAL 2 TRANVÍA DE ZARAGOZA
FASE I "Los Enlaces–Intersección Gran Vía"

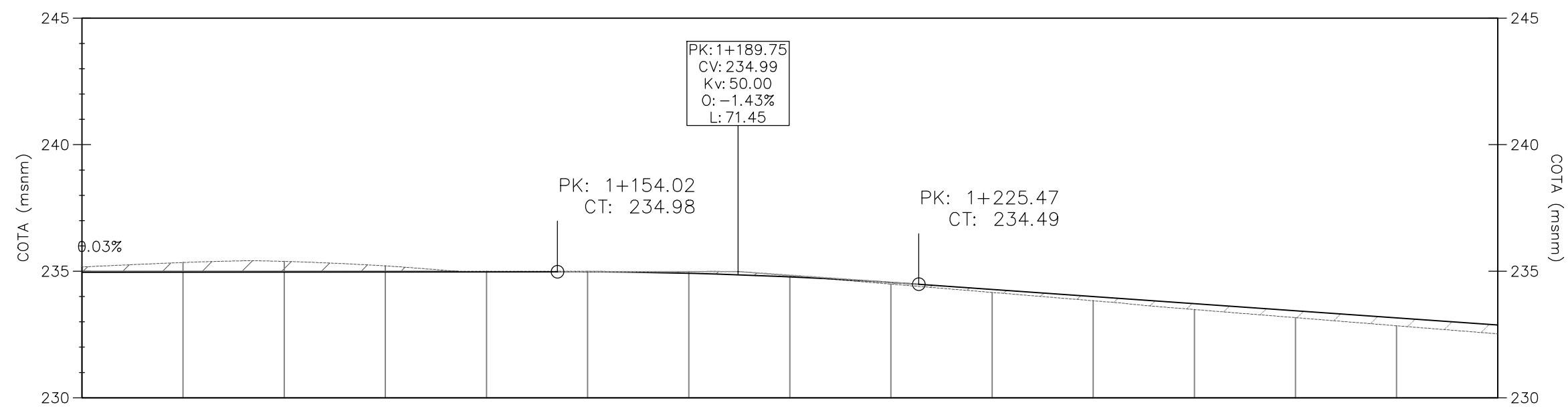
Denominación del plano
TRAZADO Y PERFIL LONGITUDINAL
Tramo 4 (Pk 0+840.00–1+100.00)

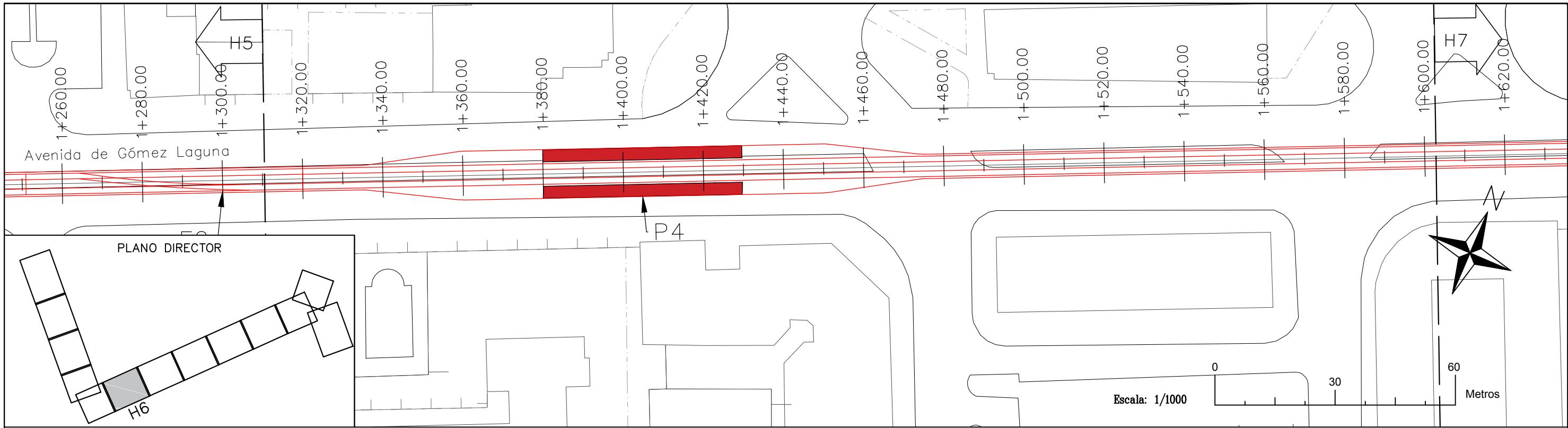
Escala:
Varias escalas

Número de plano
2.2.4.1
Hoja 1 de 1

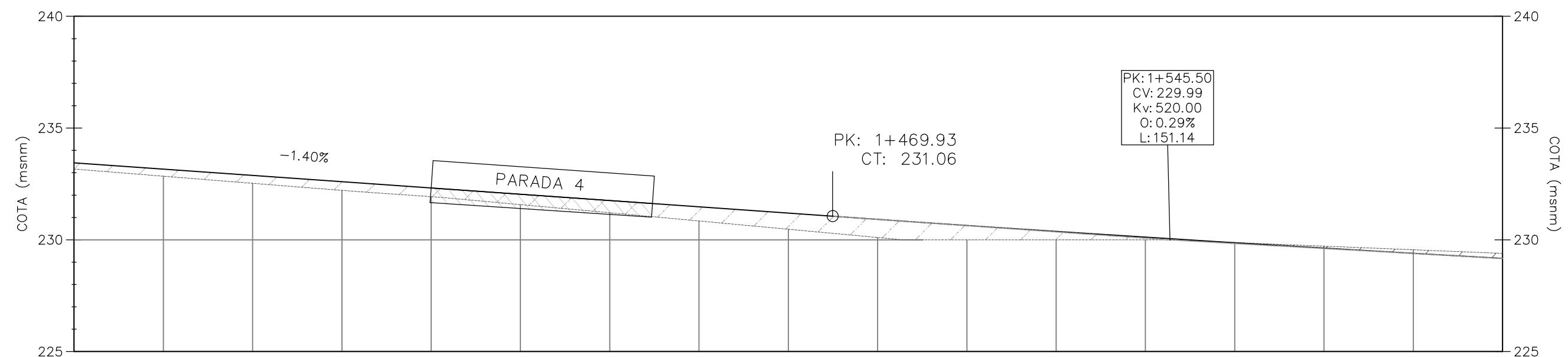


Perfil Longitudinal: Línea 2 – Vía doble con catenaria ; Escalas – V: 200 H:1000





Perfil Longitudinal: Línea 2 – Vía doble con catenaria ; Escalas – V: 200 H:1000



PK	1+300	1+320	1+340	1+360	1+380	1+400	1+420	1+440	1+460	1+480	1+500	1+520	1+540	1+560	1+580	1+600	1+620	
COTA – RASANTE	233.44	233.17	232.85	232.53	232.21	231.93	232.32	232.04	231.57	231.21	231.76	231.48	231.19	230.91	230.64	230.38	230.12	229.87
COTA – TERRENO	0.27	-0.31	-0.35	-0.39	-0.39	-0.39	-0.39	-0.46	-0.55	-0.55	-0.55	-0.63	-0.72	-0.81	-0.64	-0.38	-0.12	0.01
COTA – ROJA	233.44	233.16	232.88	232.60	232.32	232.04	231.76	231.48	231.19	230.91	230.64	230.38	230.12	229.87	229.63	229.39	229.16	228.93
DIAGRAMA DE CURVATURA																		

L=1167.56m



eupla

TRABAJO FIN DE GRADO
GRADO EN INGENIERÍA CIVIL
Nº TFG: 423.13.100

Firma
Fdo: Cristina Polo Alegre

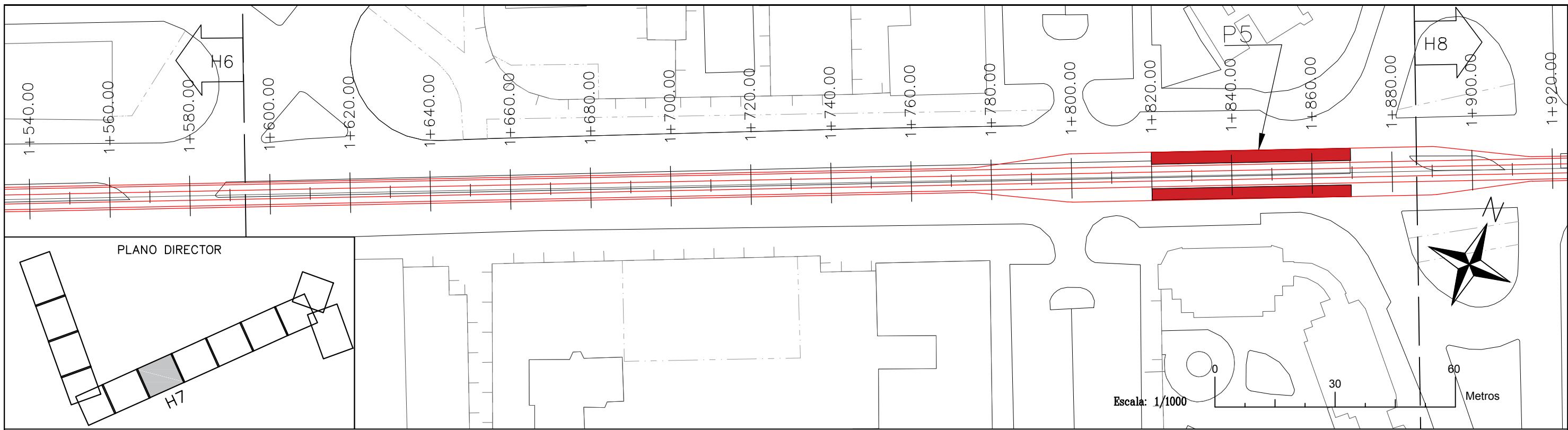
Fecha
ABR-16

Título del proyecto
PROYECTO CONSTRUCTIVO RAMAL 2 TRANVÍA DE ZARAGOZA
FASE I "Los Enlaces-Intersección Gran Vía"

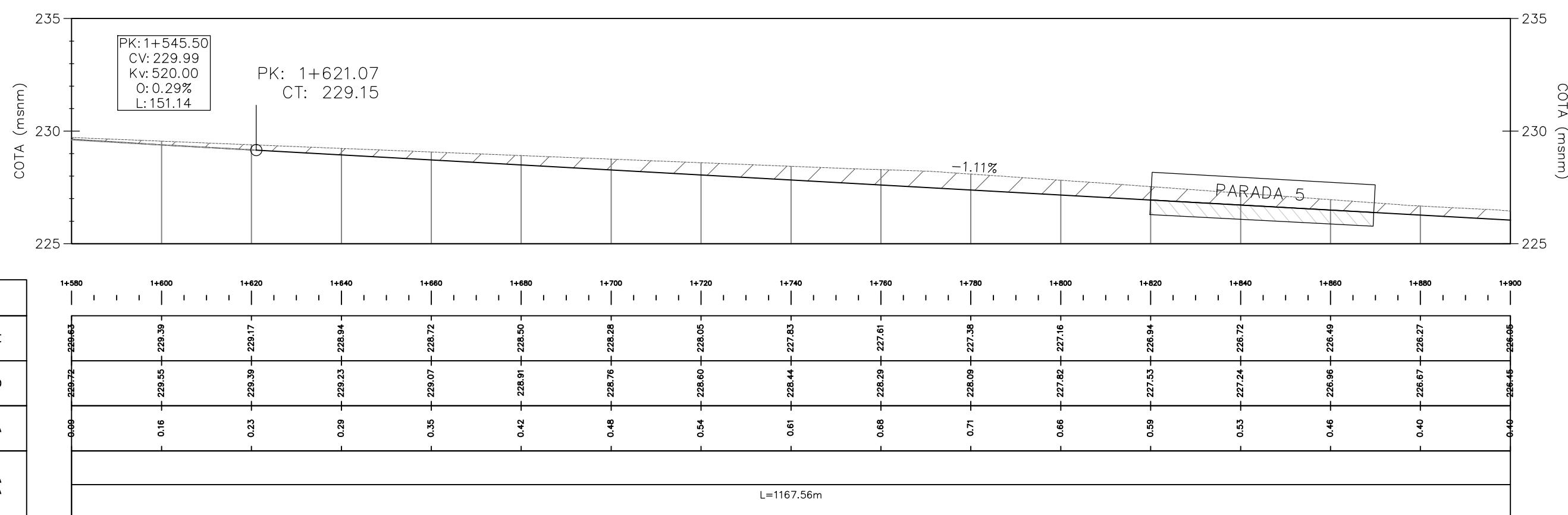
Denominación del plano
TRAZADO Y PERFIL LONGITUDINAL
Tramo 6 (Pk 1+300.00-1+620.00)

Escala:
Varias escalas

Número de plano
2.2.6.1
Hoja 1 de 1



Perfil Longitudinal: Línea 2 – Vía doble con catenaria ; Escalas – V: 200 H:1000



eupla

TRABAJO FIN DE GRADO
GRADO EN INGENIERÍA CIVIL
Nº TFG: 423.13.100

Firma
Fdo: Cristina Polo Alegre

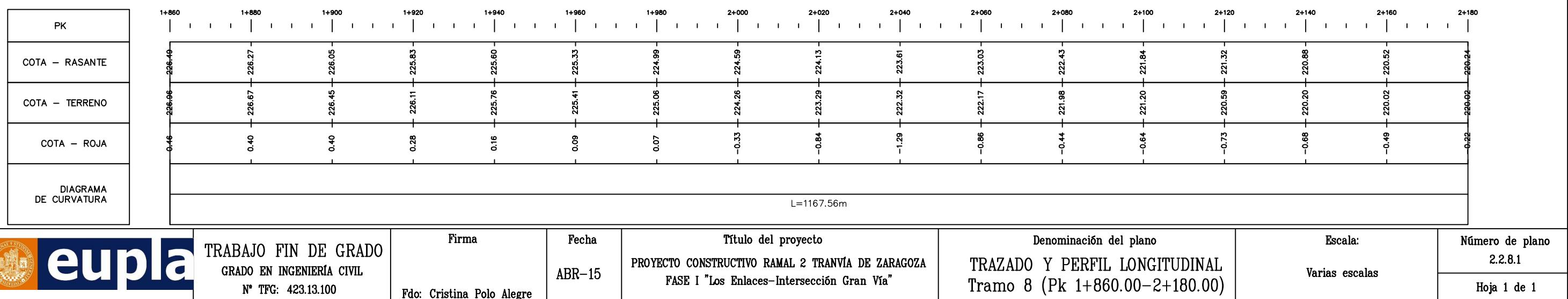
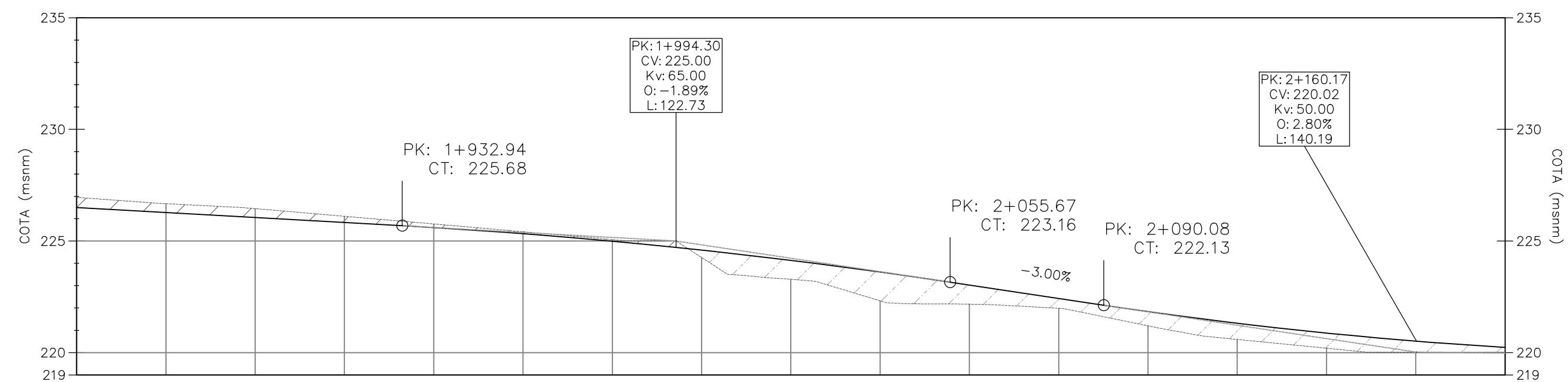
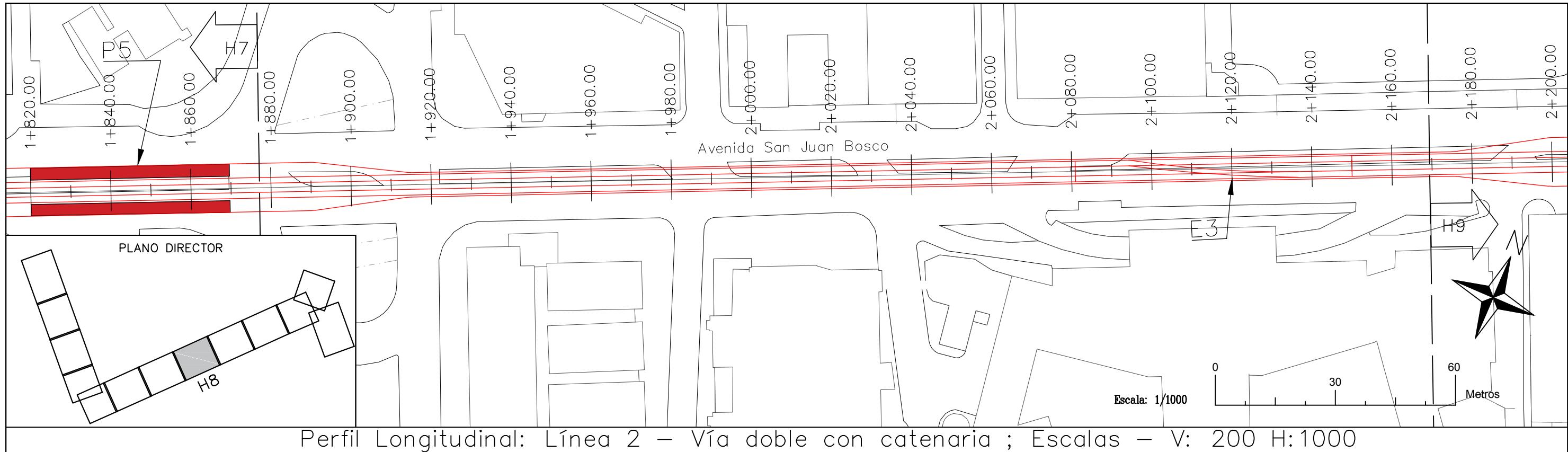
Fecha
ABR-16

Título del proyecto
PROYECTO CONSTRUCTIVO RAMAL 2 TRANVÍA DE ZARAGOZA
FASE I "Los Enlaces-Intersección Gran Vía"

Denominación del plano
TRAZADO Y PERFIL LONGITUDINAL
Tramo 7 (Pk 1+580.00-1+900.00)

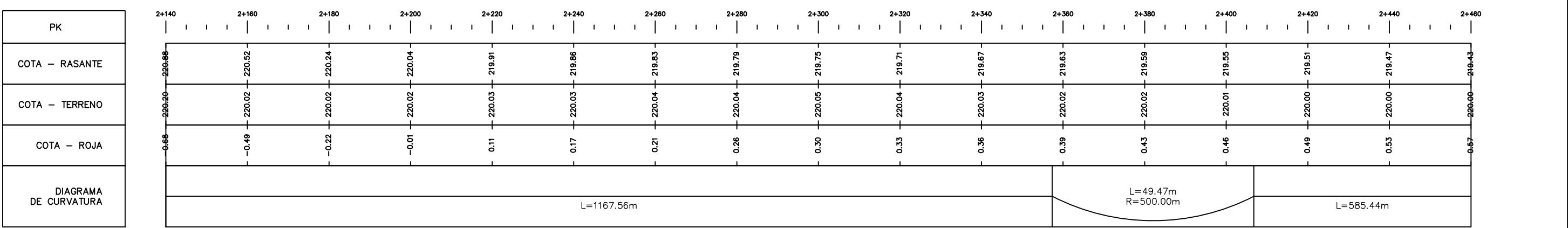
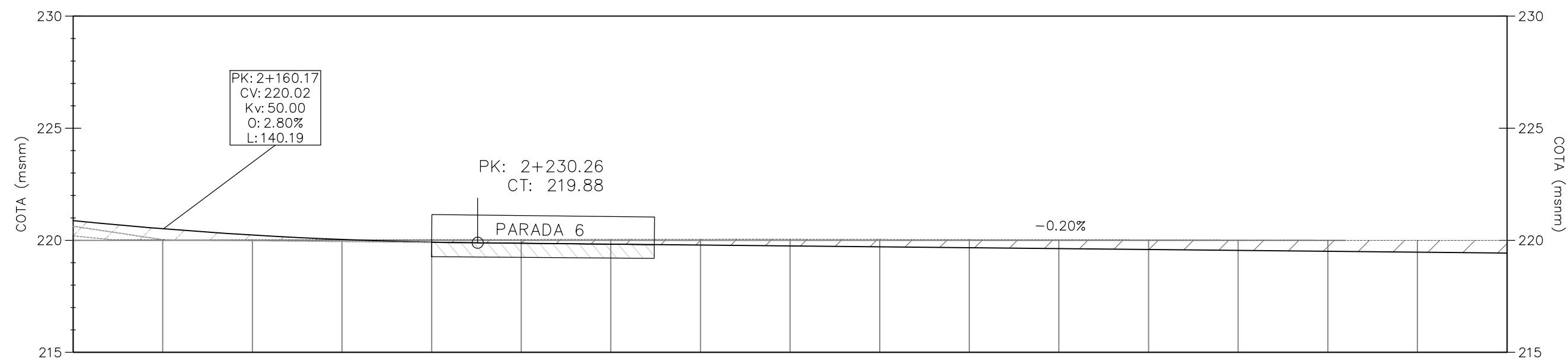
Escala:
Varias escalas

Número de plano
2.2.7.1
Hoja 1 de 1





Perfil Longitudinal: Línea 2 – Vía doble con catenaria ; Escalas – V: 200 H: 1000



eupla

TRABAJO FIN DE GRADO
GRADO EN INGENIERÍA CIVIL
Nº TFG: 423.13.100

Firma
Fdo: Cristina Polo Alegre

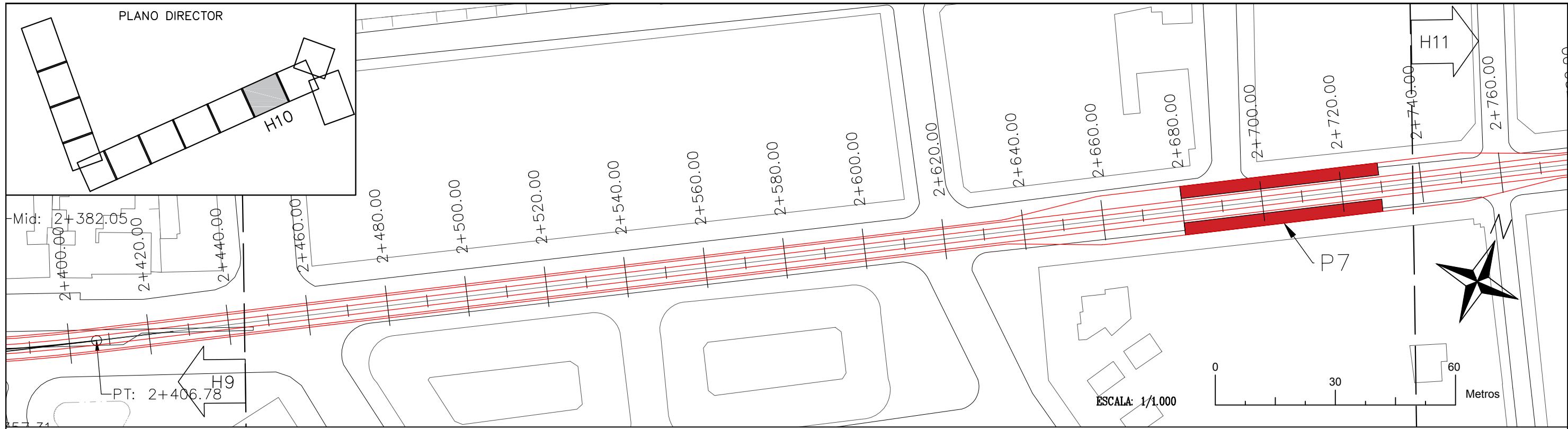
Fecha
ABR-16

Título del proyecto
PROYECTO CONSTRUCTIVO RAMAL 2 TRANVÍA DE ZARAGOZA
FASE I "Los Enlaces-Intersección Gran Vía"

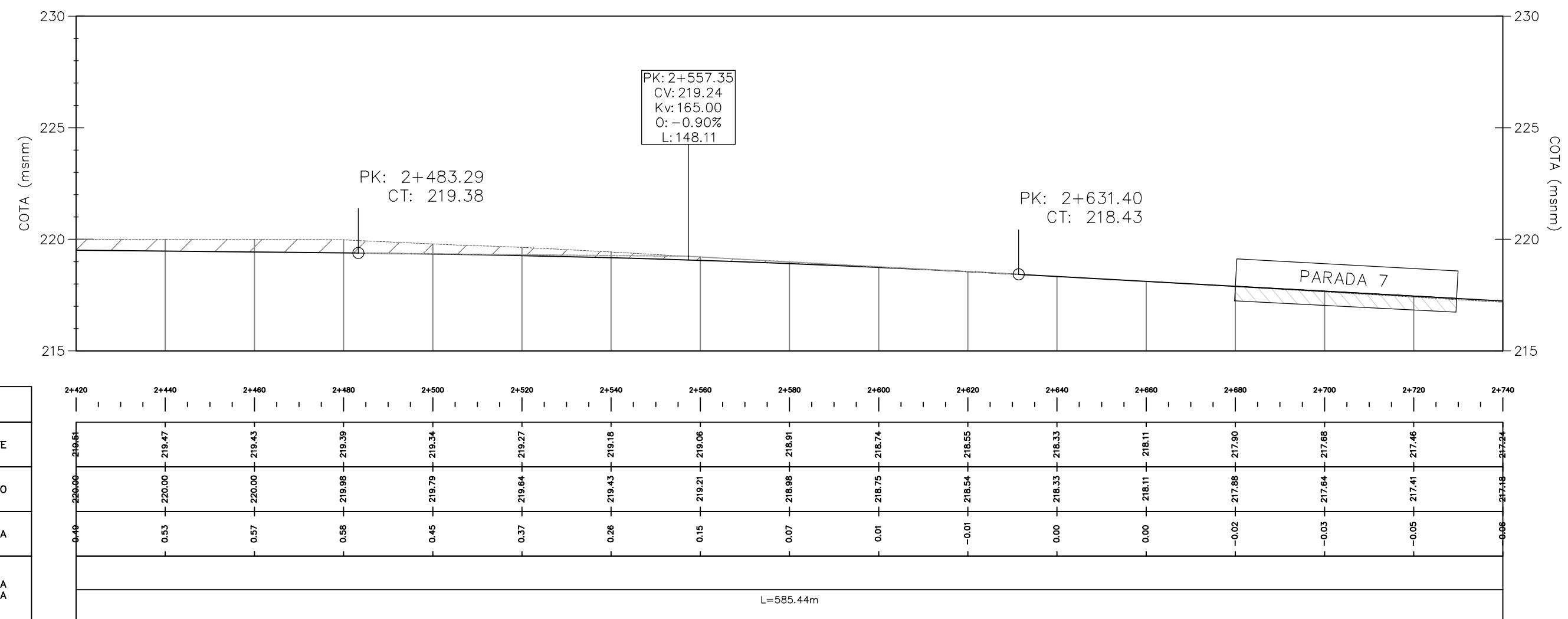
Denominación del plano
TRAZADO Y PERFIL LONGITUDINAL
Tramo 9 (Pk 2+140.00-2+460.00)

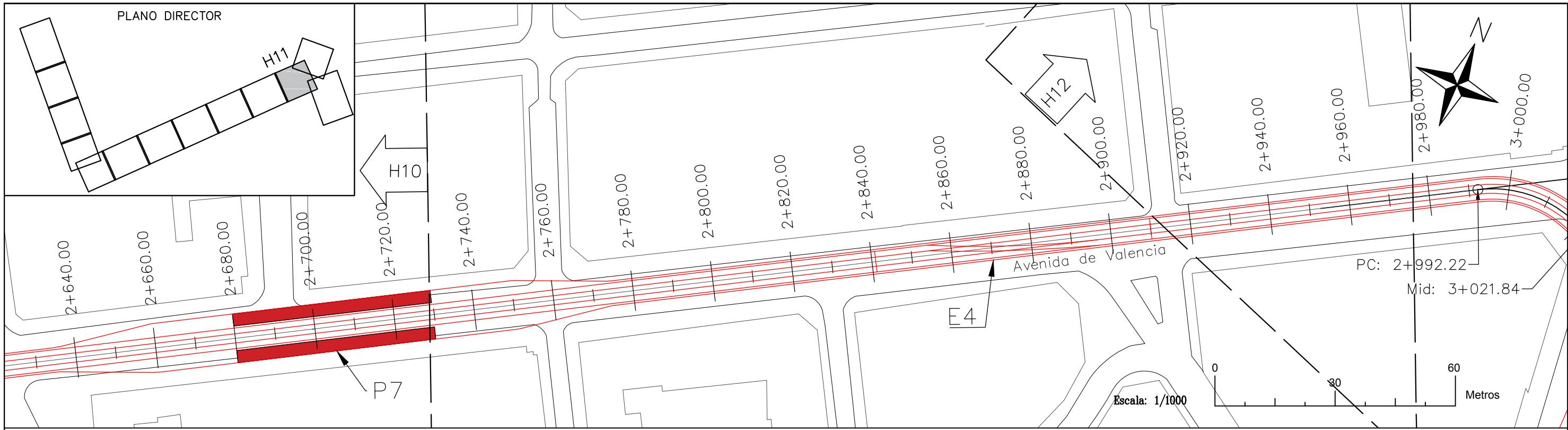
Escala:
Varias escalas

Número de plano
2.2.9.1
Hoja 1 de 1

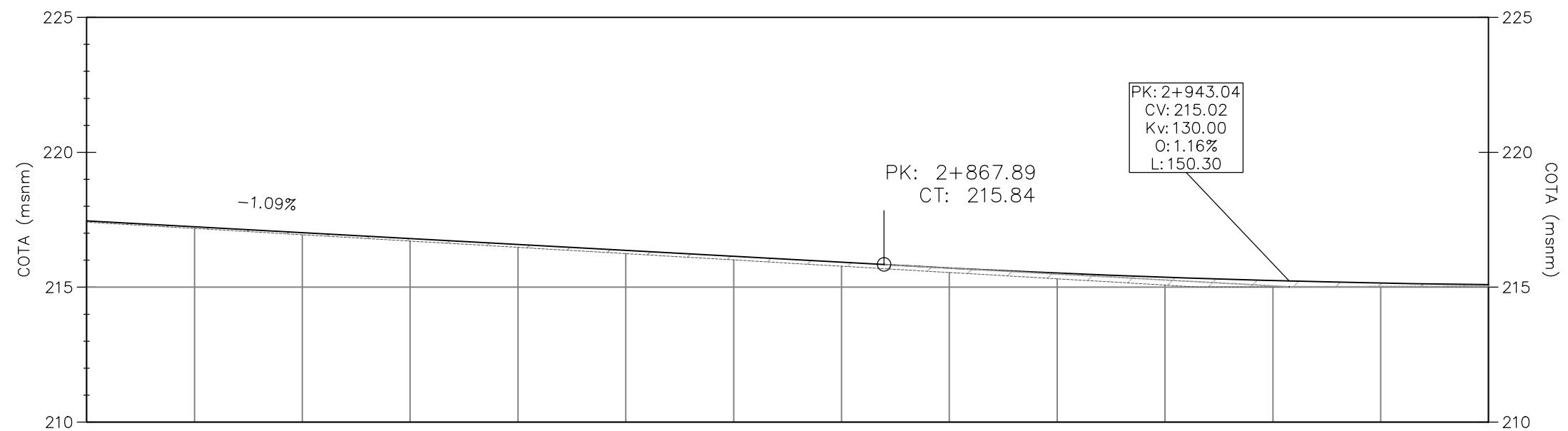


Perfil Longitudinal: Línea 2 – Vía doble con catenaria ; Escalas – V: 200 H:1000

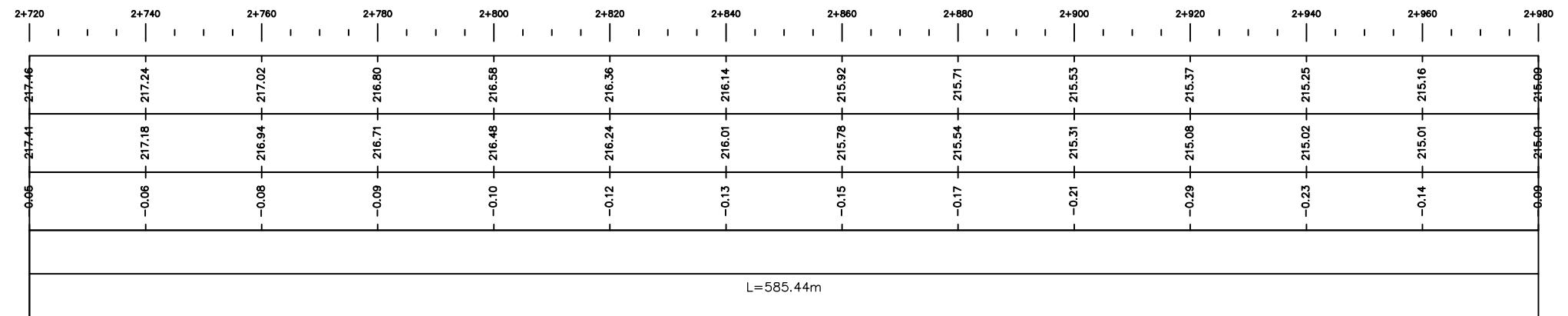




Perfil Longitudinal: Línea 2 – Vía doble con catenaria ; Escalas – V: 200 H:1000



PK
COTA – RASANTE
COTA – TERRENO
COTA – ROJA
DIAGRAMA DE CURVATURA



eupla

TRABAJO FIN DE GRADO
GRADO EN INGENIERÍA CIVIL
Nº TFG: 423.13.100

Firma
Fdo: Cristina Polo Alegre

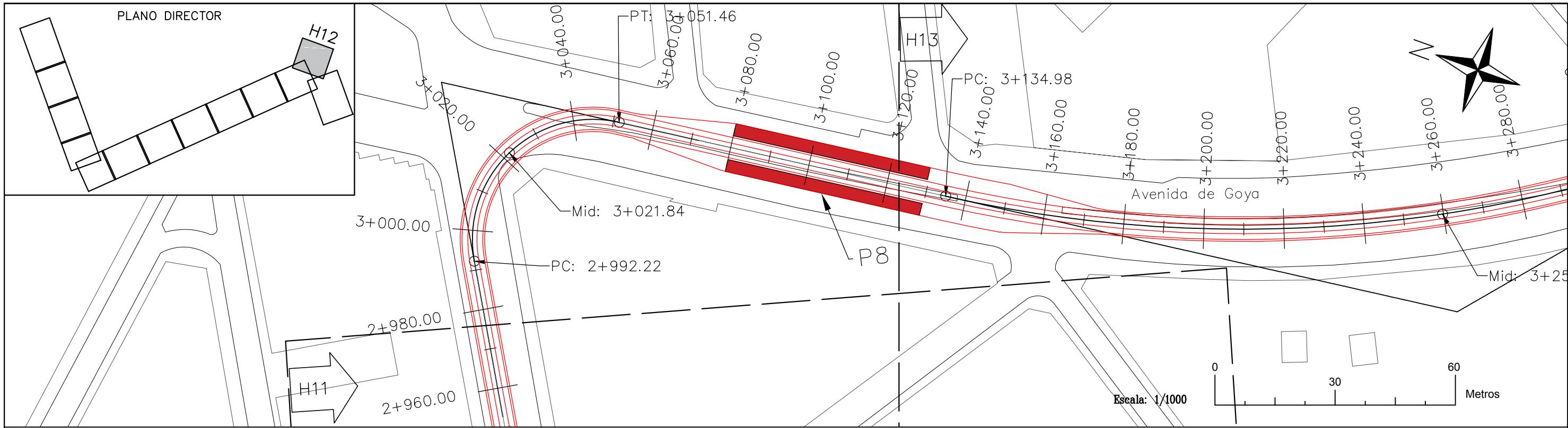
Fecha
ABR-16

Título del proyecto
PROYECTO CONSTRUCTIVO RAMAL 2 TRANVÍA DE ZARAGOZA
FASE I "Los Enlaces-Intersección Gran Vía"

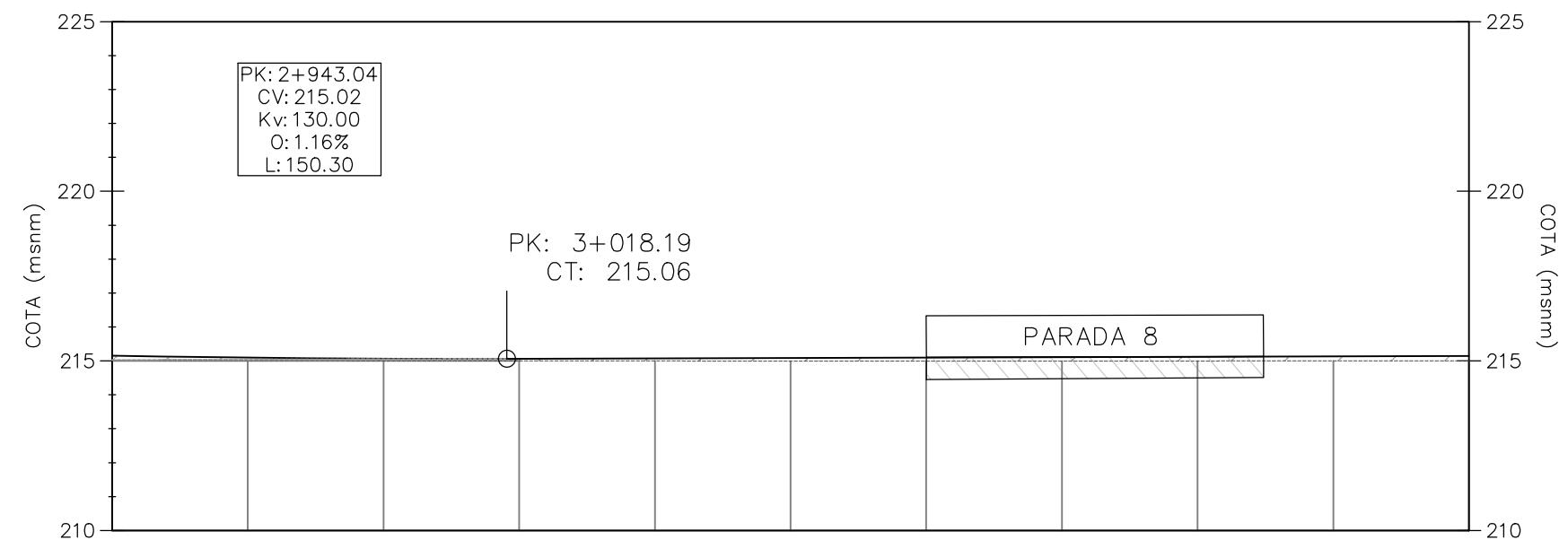
Denominación del plano
TRAZADO Y PERFIL LONGITUDINAL
Tramo 11 (Pk 2+720.00-2+980.00)

Escala:
Varias escalas

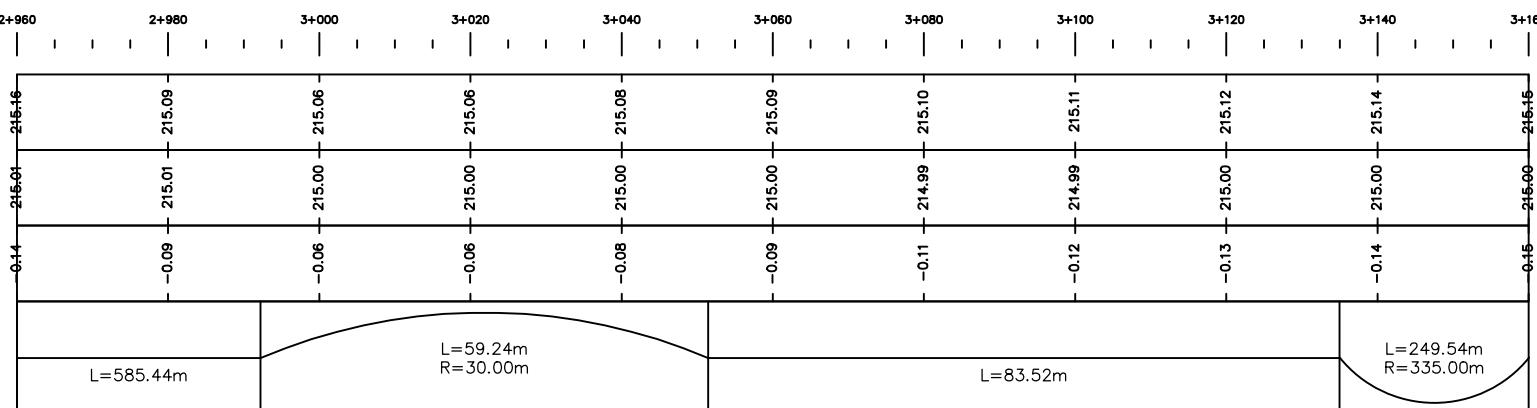
Número de plano
2.2.11.1
Hoja 1 de 1



Perfil Longitudinal: Línea 2 – Vía doble con catenaria ; Escalas – V: 200 H:1000



PK
COTA – RASANTE
COTA – TERRENO
COTA – ROJA
DIAGRAMA DE CURVATURA



eupla

TRABAJO FIN DE GRADO
GRADO EN INGENIERÍA CIVIL
Nº TFG: 423.13.100

Firma
Fdo: Cristina Polo Alegre

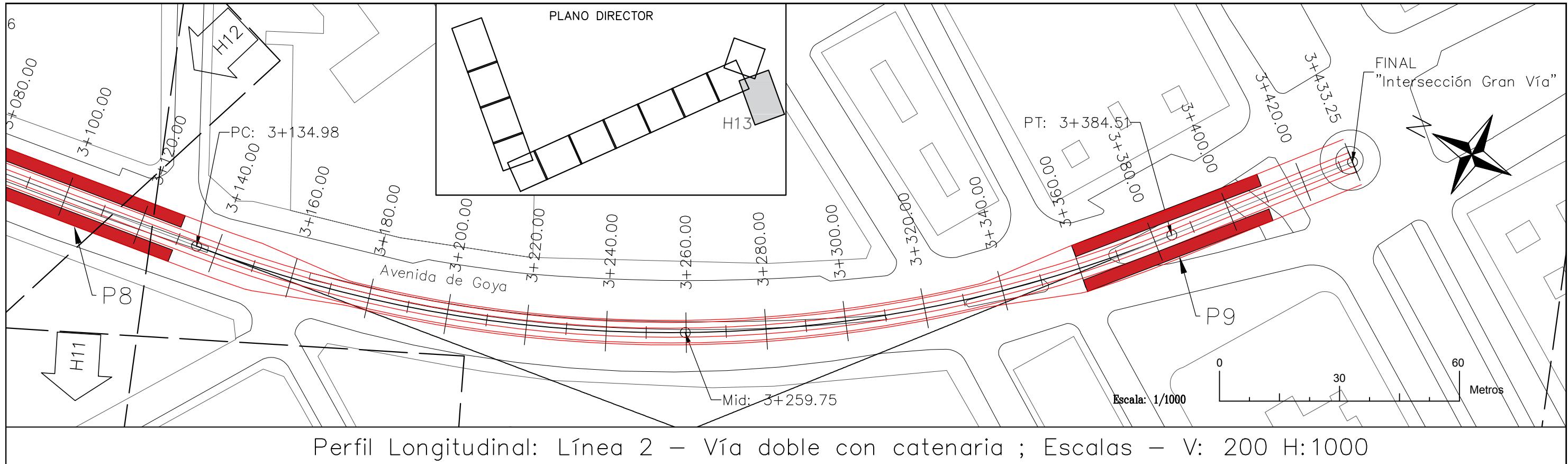
Fecha
ABR-15

Título del proyecto
PROYECTO CONSTRUCTIVO RAMAL 2 TRANVÍA DE ZARAGOZA
FASE I "Los Enlaces-Intersección Gran Vía"

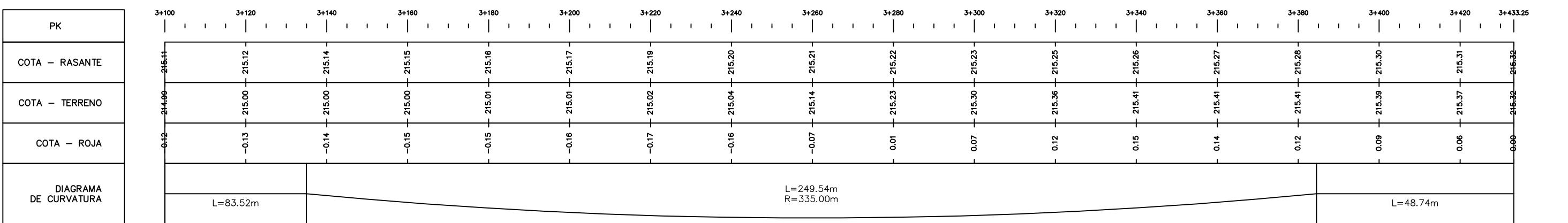
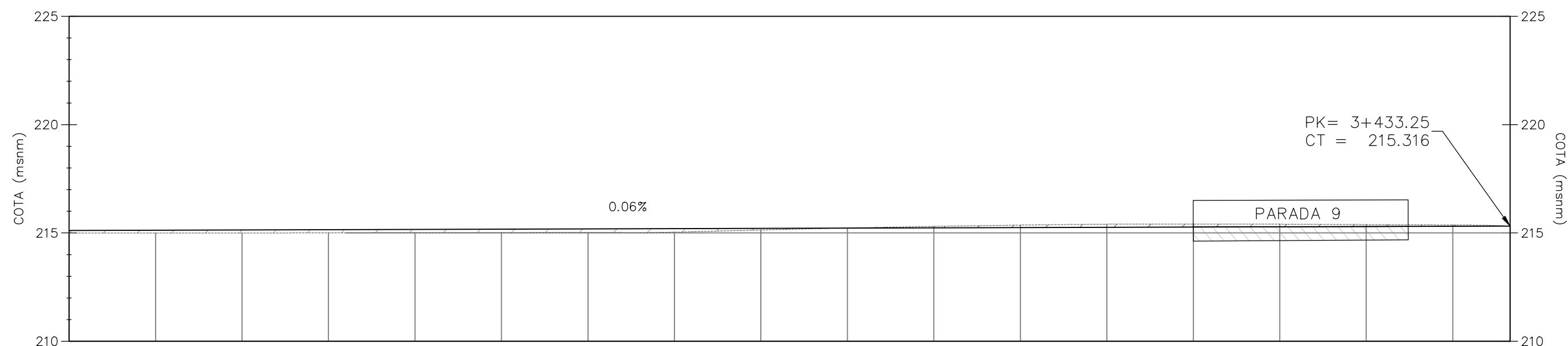
Denominación del plano
TRAZADO Y PERFIL LONGITUDINAL
Tramo 12 (Pk 2+960.00-3+160.00)

Escala:
Varias escalas

Número de plano
2.2.12.1
Hoja 1 de 1



Perfil Longitudinal: Línea 2 – Vía doble con catenaria ; Escalas – V: 200 H: 1000



eupla

TRABAJO FIN DE GRADO
GRADO EN INGENIERÍA CIVIL
Nº TFG: 423.13.100

Firma
Fdo: Cristina Polo Alegre

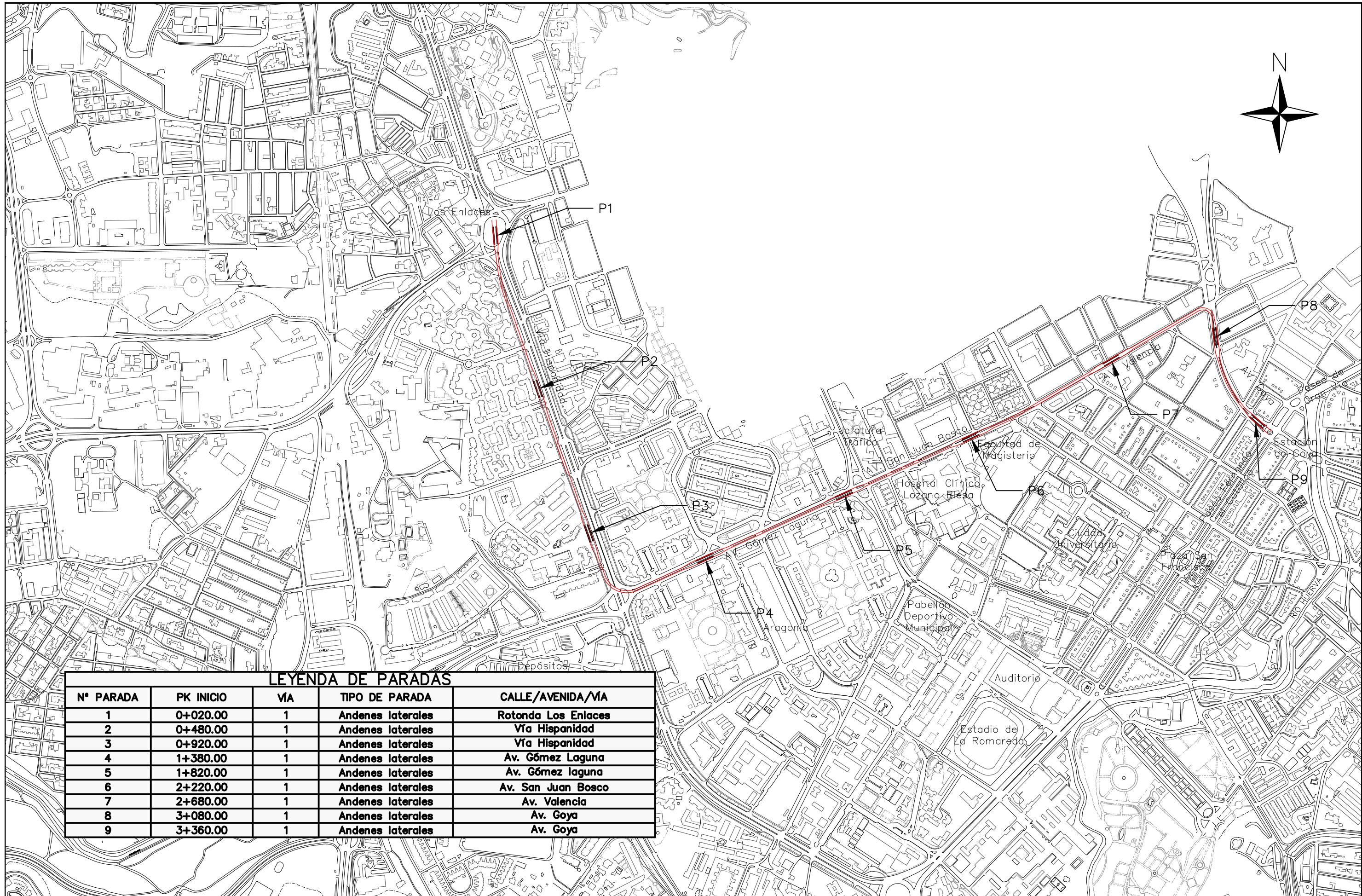
Fecha
ABR-15

Título del proyecto
PROYECTO CONSTRUCTIVO RAMAL 2 TRANVÍA DE ZARAGOZA
FASE I "Los Enlaces-Intersección Gran Vía"

Denominación del plano
TRAZADO Y PERFIL LONGITUDINAL
Tramo 13 (Pk 3+100.00-3+433.25)

Escala:
Varias escalas

Número de plano
2.2.13.1
Hoja 1 de 1



LEYENDA DE PARADAS

Nº PARADA	PK INICIO	VÍA	TIPO DE PARADA	CALLE/AVENIDA/VÍA
1	0+020.00	1	Andenes laterales	Rotonda Los Enlaces
2	0+480.00	1	Andenes laterales	Vía Hispanidad
3	0+920.00	1	Andenes laterales	Vía Hispanidad
4	1+380.00	1	Andenes laterales	Av. Gómez Laguna
5	1+820.00	1	Andenes laterales	Av. Gómez Laguna
6	2+220.00	1	Andenes laterales	Av. San Juan Bosco
7	2+680.00	1	Andenes laterales	Av. Valencia
8	3+080.00	1	Andenes laterales	Av. Goya
9	3+360.00	1	Andenes laterales	Av. Goya



eupla

TRABAJO FIN DE GRADO
GRADO EN INGENIERÍA CIVIL
Nº TFG: 423.13.100

Firma
Fdo: Cristina Polo Alegre

Fecha

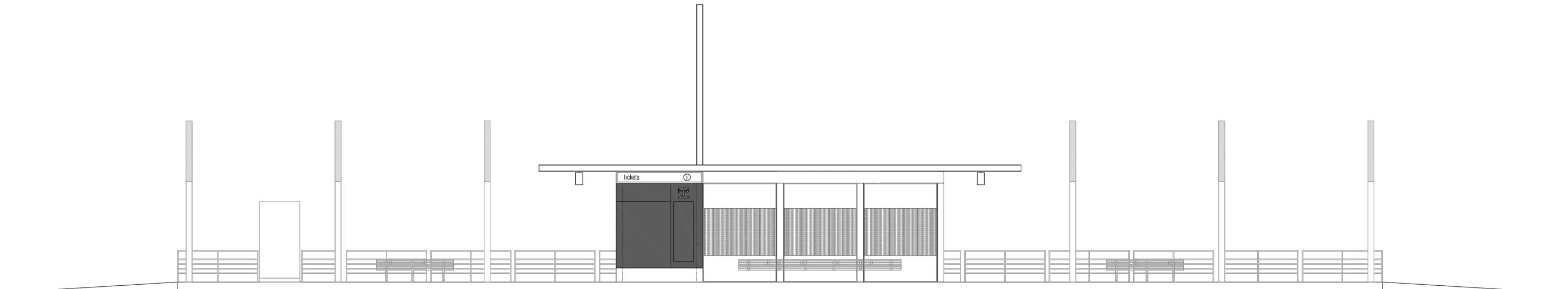
ABR-16

Título del proyecto
PROYECTO CONSTRUCTIVO RAMAL 2 TRANVÍA DE ZARAGOZA
FASE I "Los Enlaces-Intersección Gran Vía"

Denominación del plano
PARADAS
Planta de ubicación de paradas

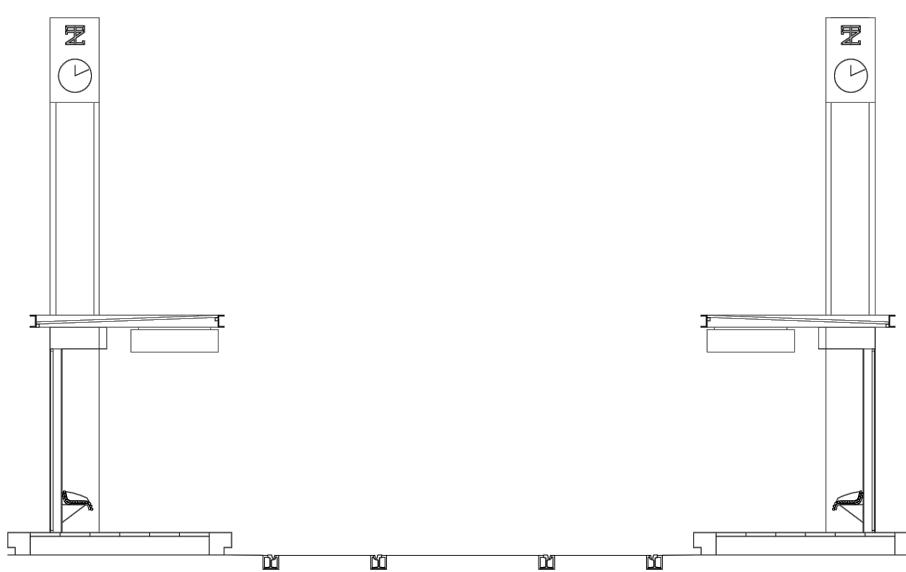
Escala: 1/10000
0
300
600
Metros

Número de plano
2.3.1.1
Hoja 1 de 1



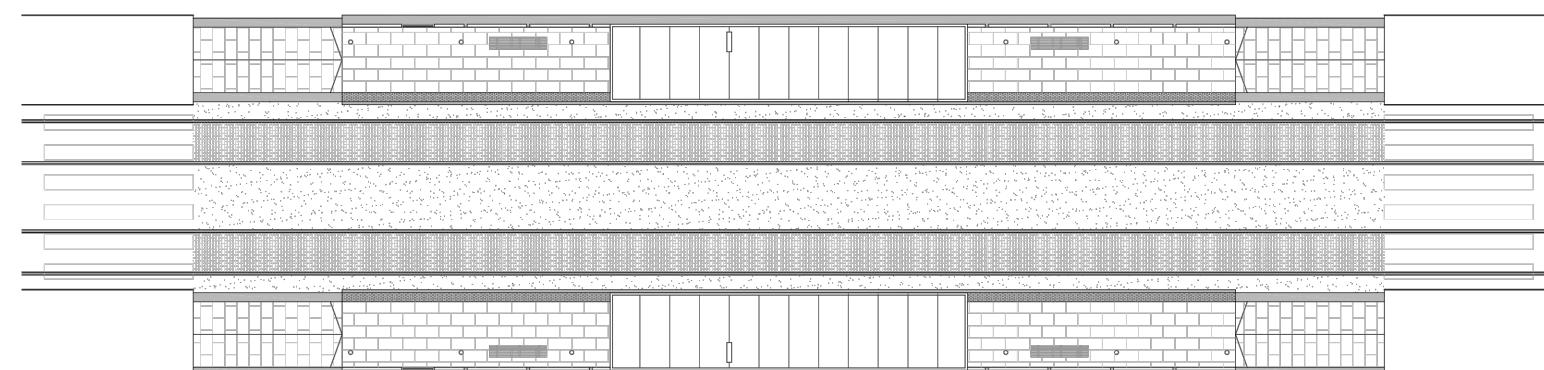
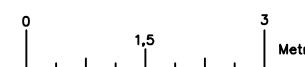
ALZADO

Escala representativa



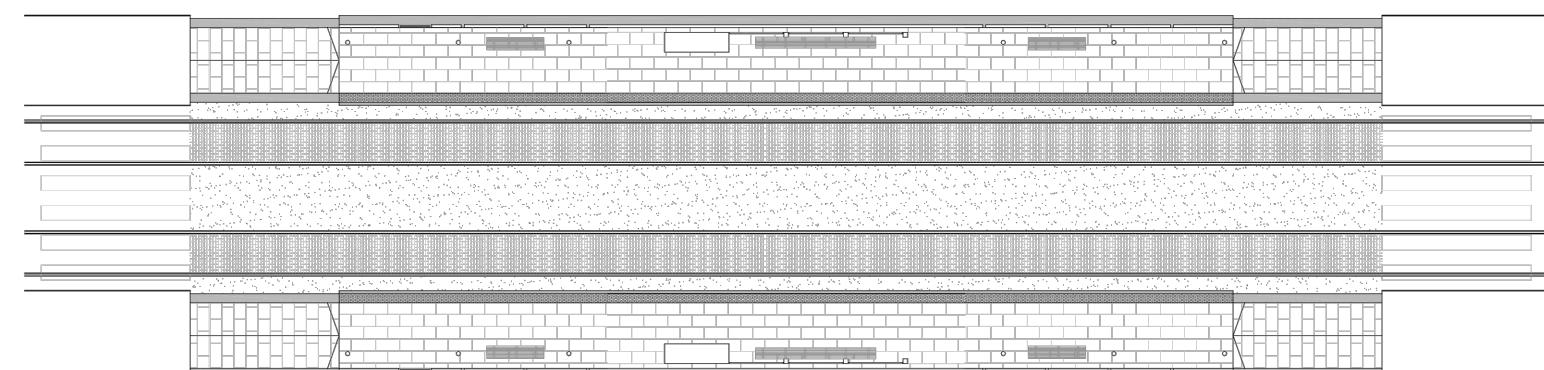
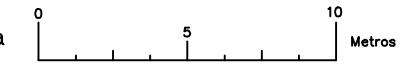
SECCIÓN

Escala representativa



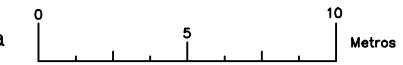
PLANTA DE CUBIERTAS

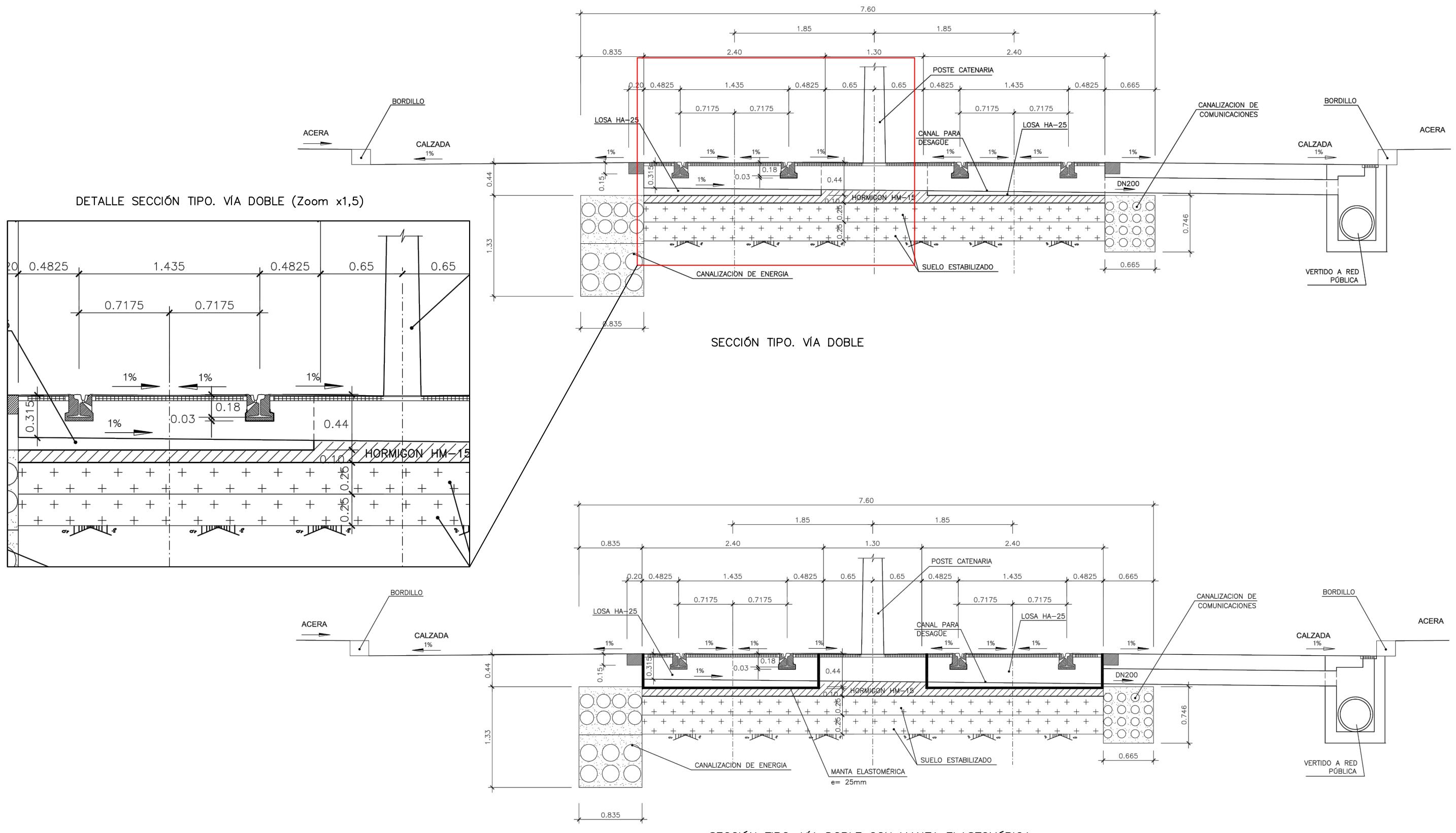
Escala representativa

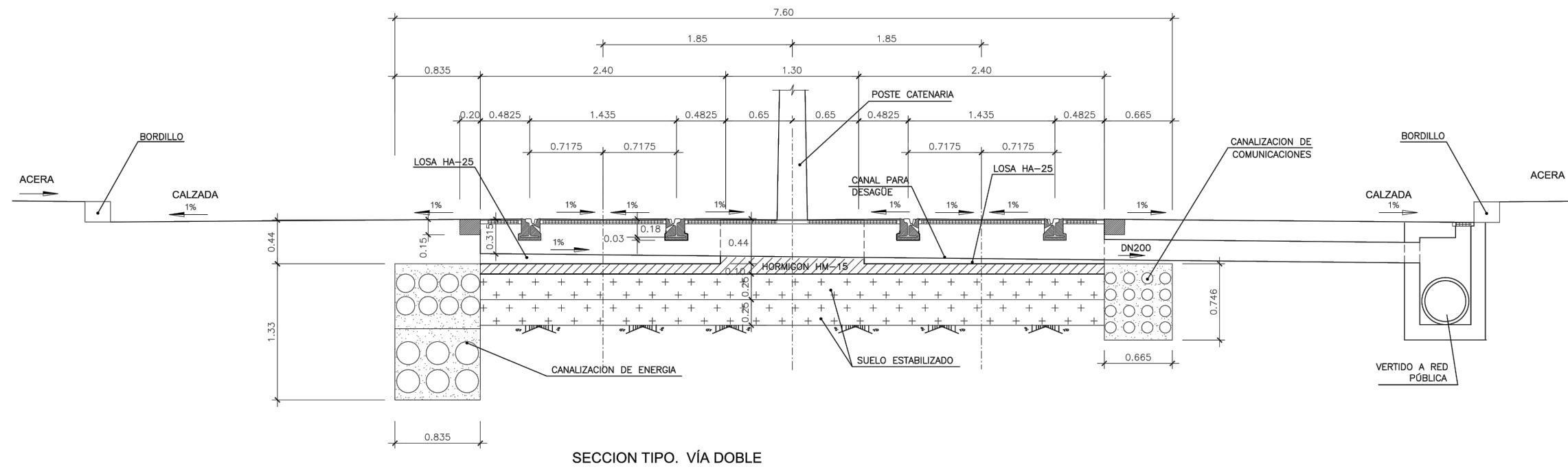


PLANTA

Escala representativa



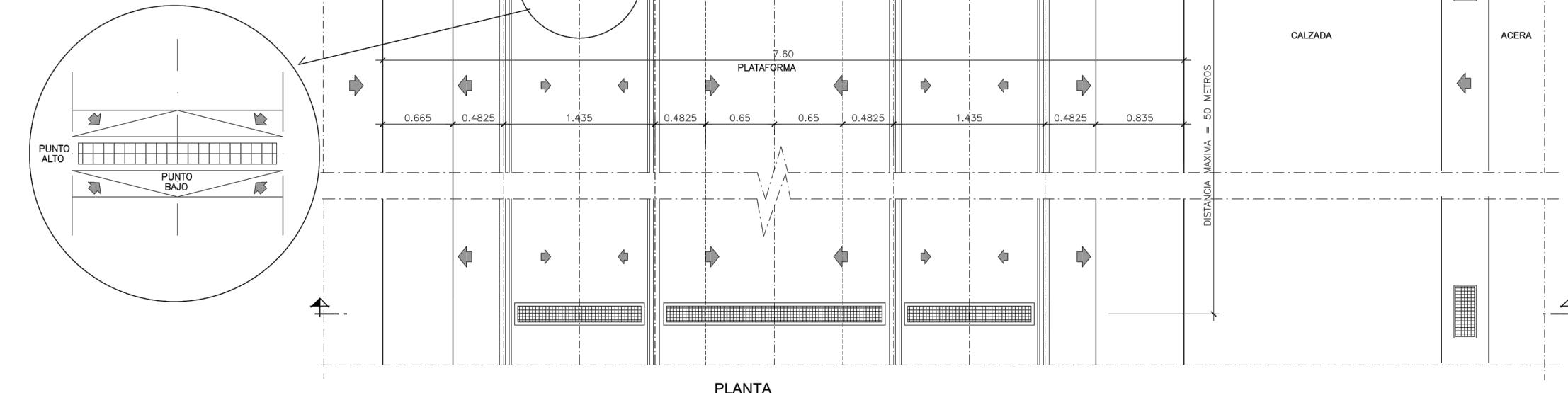




1. -EL MATERIAL DEL CANAL DE RECOGIDA DE AGUAS SUPERFICIALES
VARIARÁ EN FUNCIÓN DEL TRÁFICO QUE SOPORTE

SIN TRÁFICO VEHICULOS	MATERIAL	REJILLA RESISTENCIA
	PE	15Kn
CON TRÁFICO VEHICULOS	HORMIGÓN REFORZADO FIBRA VIDRIO	400Kn

2. -EN LA SECCIÓN DONDE SE COLOCA SUMIDERO EL BORDILLO QUEDA INTERRUMPIDO



eupla

TRABAJO FIN DE GRADO
GRADO EN INGENIERÍA CIVIL
Nº TFG: 423.13.100

Firma
Fdo: Cristina Polo Alegre

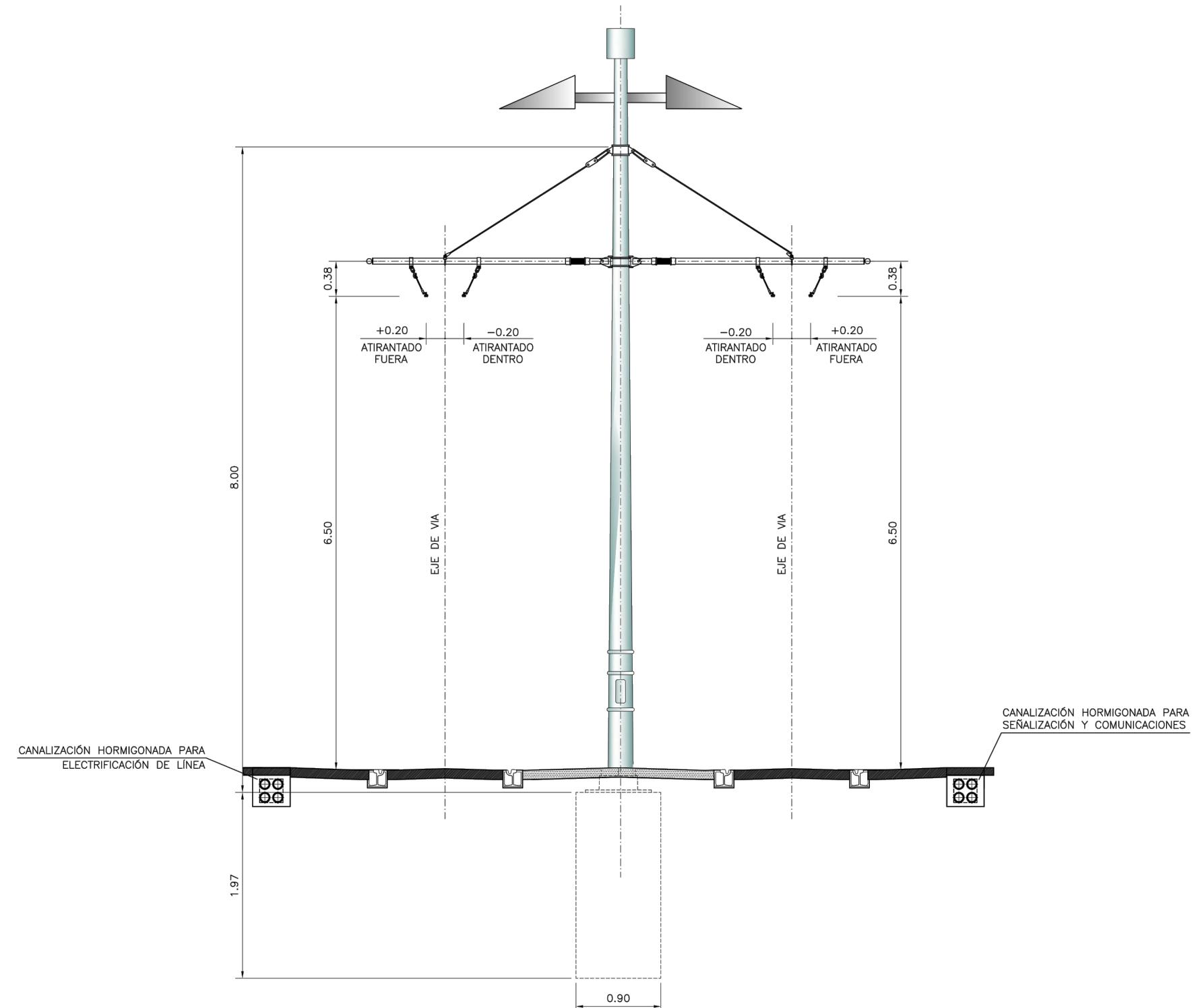
Fecha
ABR-16

Título del proyecto
PROYECTO CONSTRUCTIVO RAMAL 2 TRANVÍA DE ZARAGOZA
FASE I "Los Enlaces-Intersección Gran Vía"

Denominación del plano
DRENAJE
Sección tipo Vía Doble-Planta y Alzado

Escala: 1/50
0 1 2
Metros

Número de plano
2.5.1.1
Hoja 1 de 1



eupla

TRABAJO FIN DE GRADO
GRADO EN INGENIERÍA CIVIL
Nº TFG: 423.13.100

Firma
Fdo: Cristina Polo Alegre

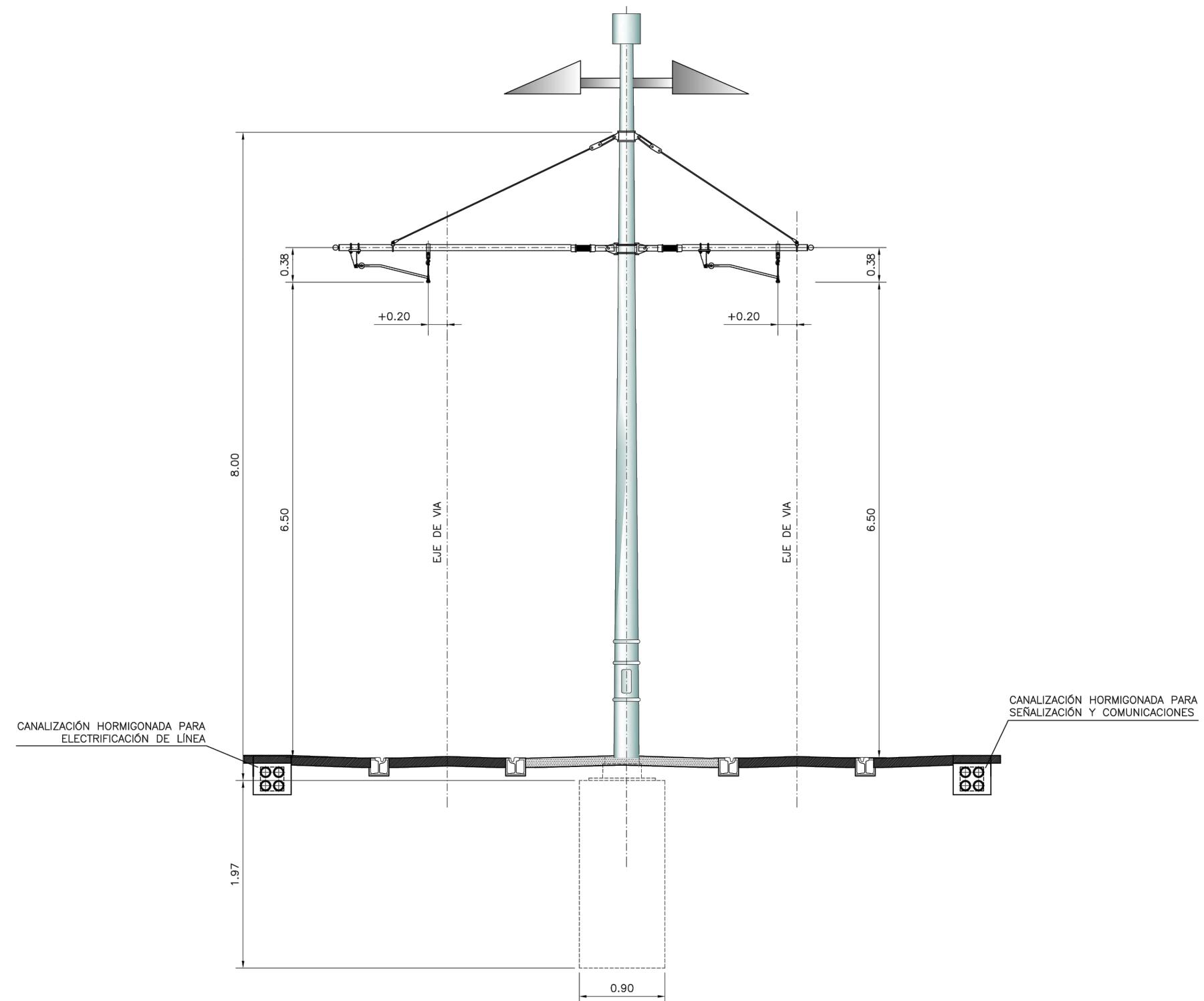
Fecha
ABR-16

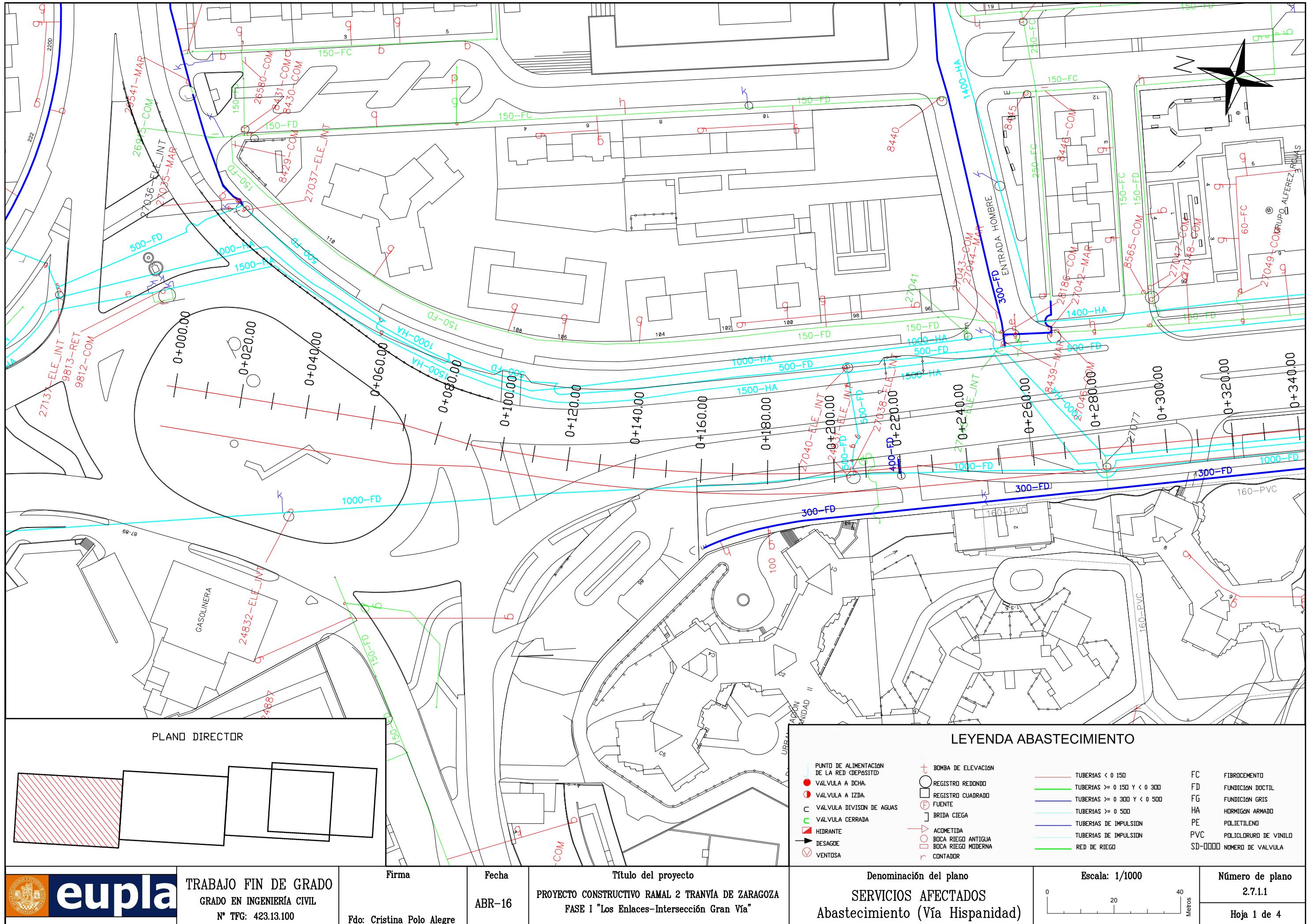
Título del proyecto
PROYECTO CONSTRUCTIVO RAMAL 2 TRANVÍA DE ZARAGOZA
FASE I "Los Enlaces-Intersección Gran Vía"

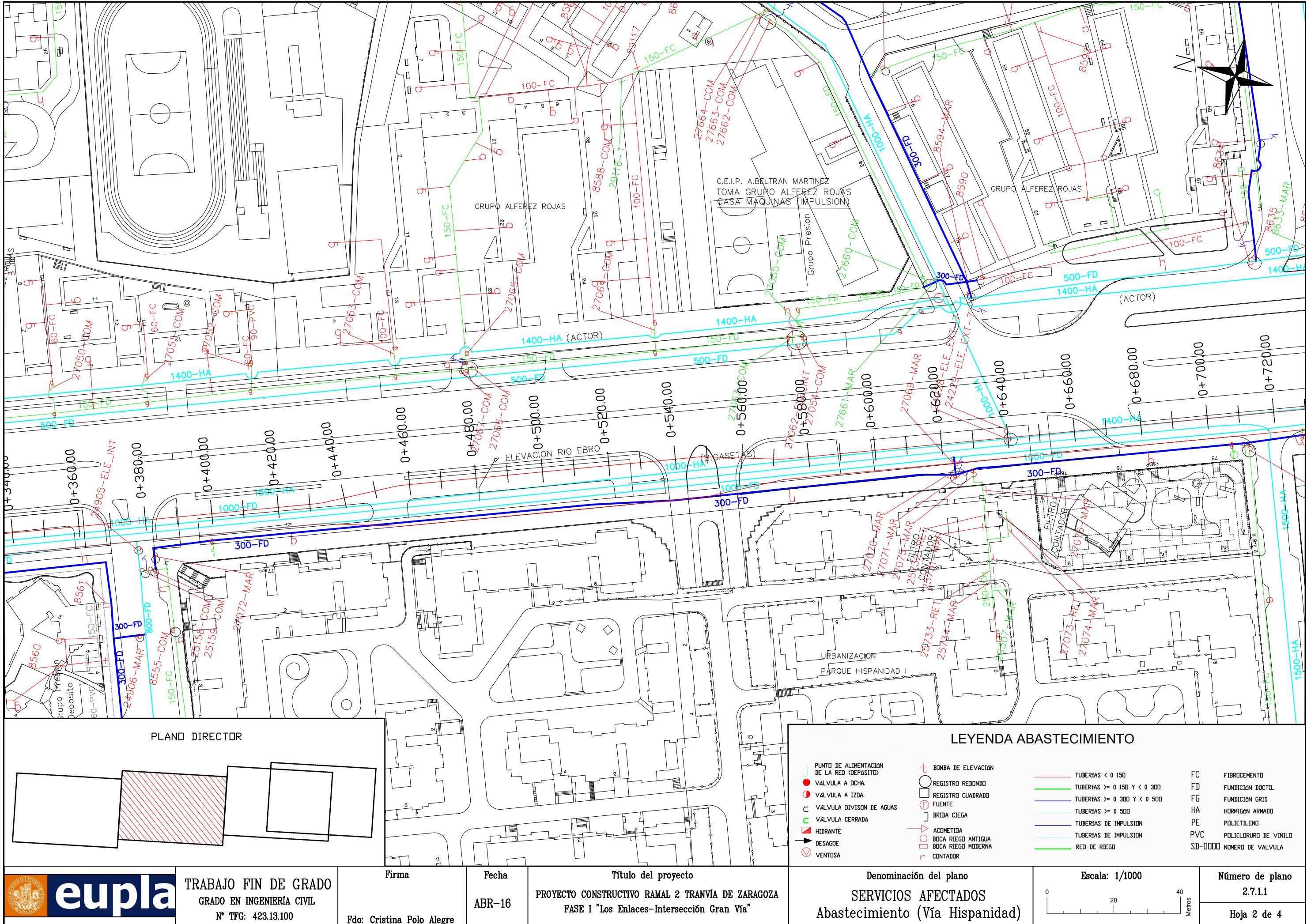
Denominación del plano
ELECTRIFICACIÓN
Catenaria tipo Trolley (Tramo recto)

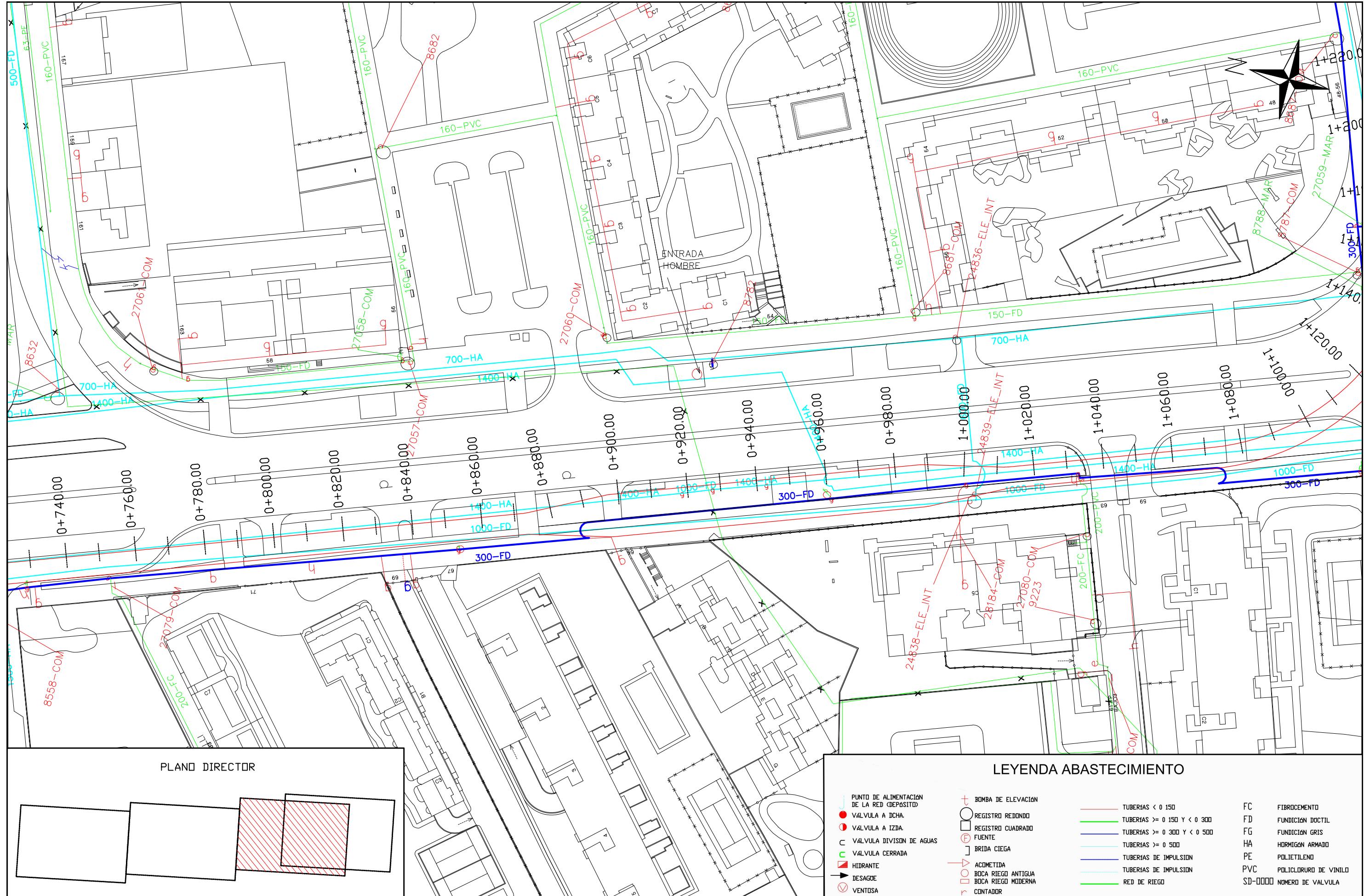
Escala: 1/50
0 1 2
Metros

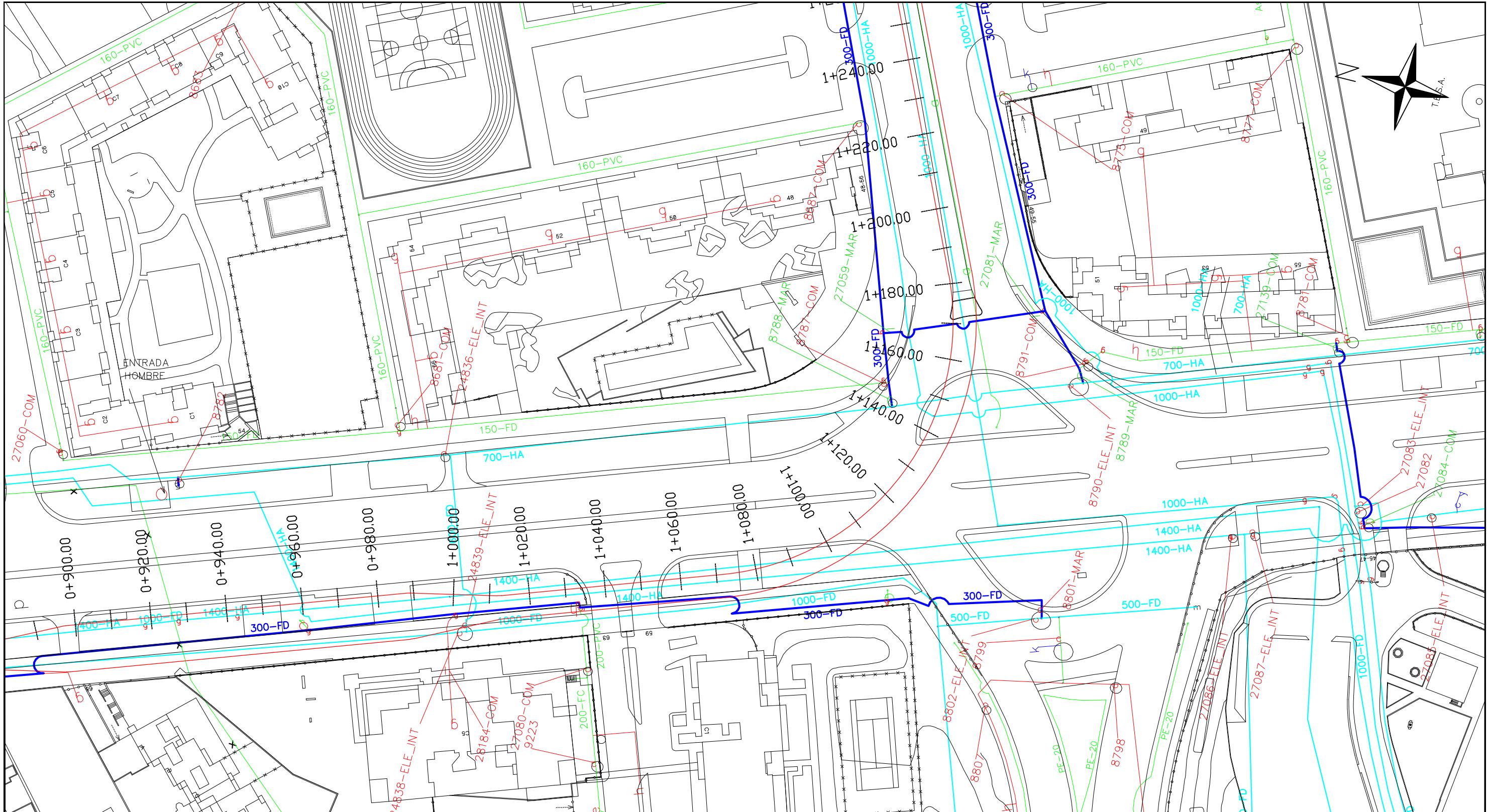
Número de plano
2.6.1.1
Hoja 1 de 1











PLANO DIRECTOR



TRABAJO FIN DE GRADO
GRADO EN INGENIERÍA CIVIL
Nº TEC: 423.13.100

Firma

Fecha

Título del proyecto
PROYECTO CONSTRUCTIVO RAMAL 2 TRANVÍA DE ZARAGOZA
FASE I "Los Enlaces-Intersección Gran Vía"

Denominación del plano
SERVICIOS AFECTADOS
Abastecimiento (Vía Hispanidad)

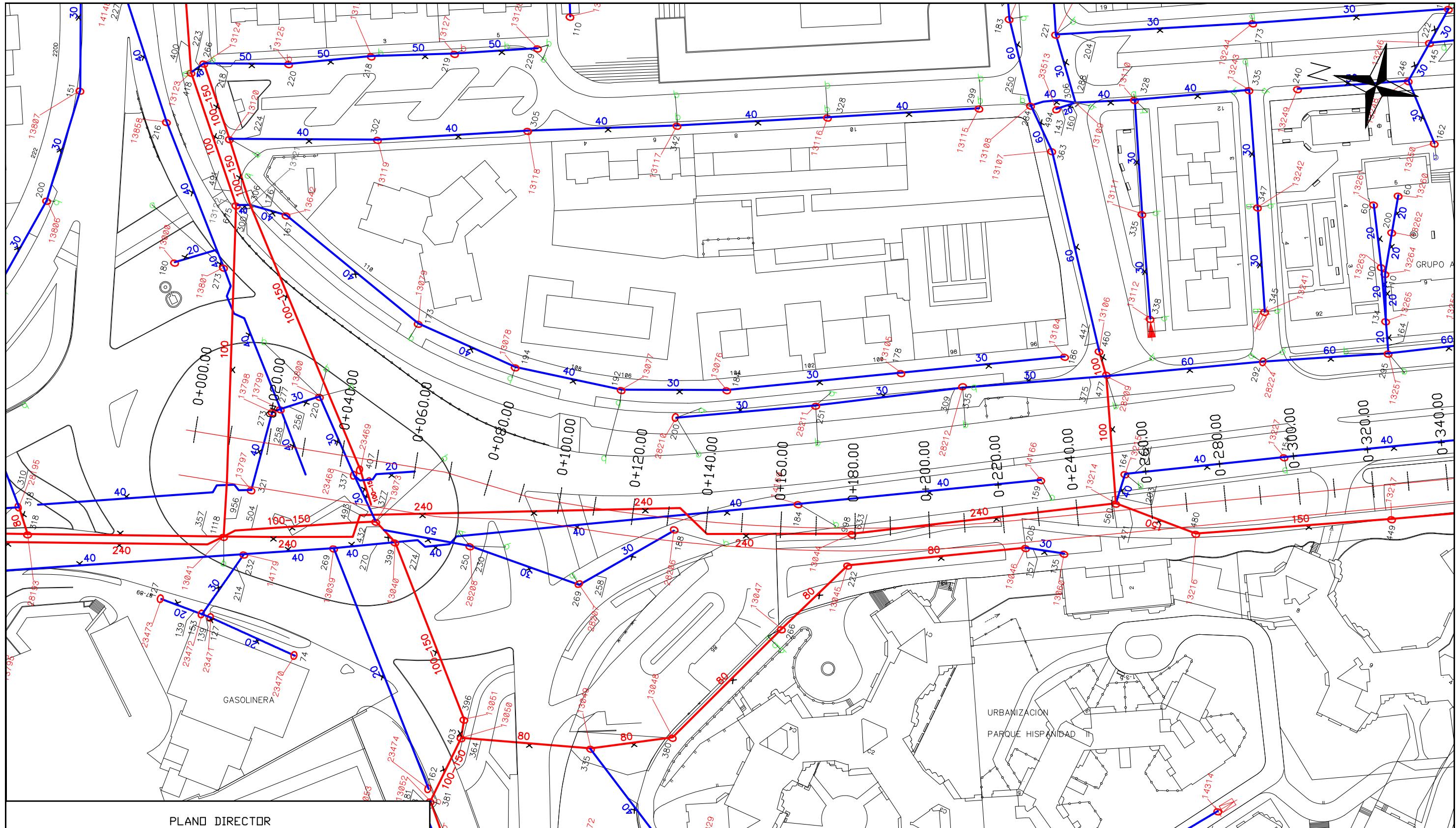
Escala: 1/1000

Número de plano

LEYENDA ABASTECIMIENTO

- | | | | | | |
|--|---|--------------------|---|---------|-----------------------|
| PUNTO DE ALIMENTACIÓN DE LA RED (DEPÓSITO) |       | BOMBA DE ELEVACIÓN |       | FC | FIBROCIMENTO |
| VALVULA A DCHA. |       | REGISTRO REDONDO |       | FD | FUNDICIÓN DOCTIL |
| VALVULA A IZDA. |       | REGISTRO CUADRADO |       | FG | FUNDICIÓN GRIS |
| VALVULA DIVISIÓN DE AGUAS |       | FUENTE |       | HA | HORMIGÓN ARMADO |
| VALVULA CERRADA |       | BRIDA CIEGA |       | PE | POLIETILENO |
| HIDRANTE |       | ACOMETIDA |       | PVC | POLICLORURO DE VINILO |
| DESAGOE |       | BOCA RIEGO ANTIGUA |       | SD-0000 | NÚMERO DE VALVULA |
| VENTOSA |       | CONTADOR |       | | |

FC	FIBROCEMENTO
FD	FUNDICION DOCTIL
FG	FUNDICION GRIS
HA	HORMIGON ARMADO
PE	POLIETILENO
PVC	POLICLORURO DE VINILO
SD-0000	NOMBRE DE VALVULA



PLANO DIRECTOR

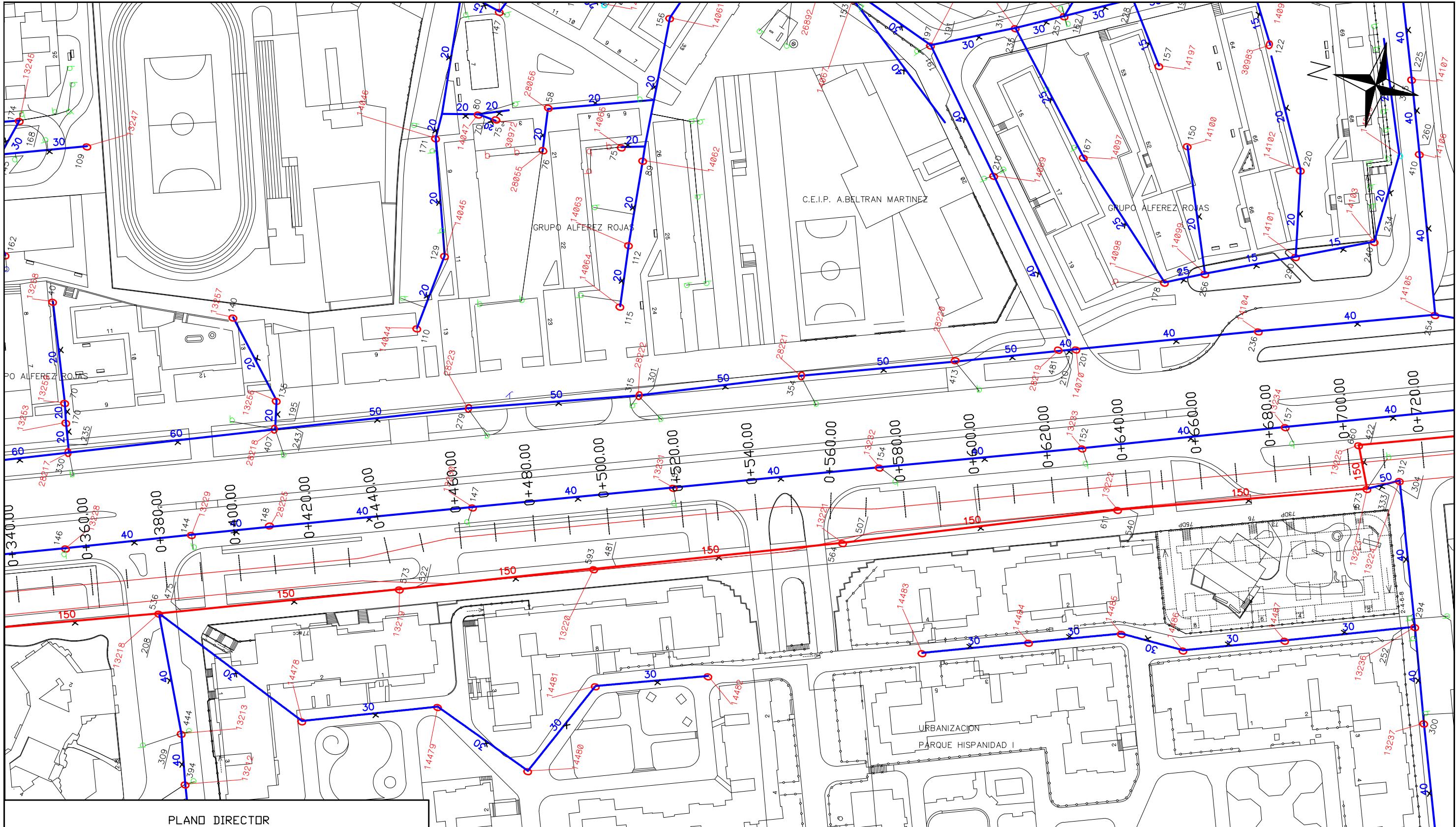
LEYENDA SANEAMIENTO

TIPOLOGIA DE LA RED

- COLECTOR UNITARIO (> 60 cm.)
- ALCANTARILLA UNITARIA (<= 60 cm.)
- COLECTOR PARTICULAR (> 60 cm.)
- ALCANTARILLA PARTICULAR (<= 60 cm.)
- RED DE ACEQUIA
- CONDUCTO DE IMPULSION

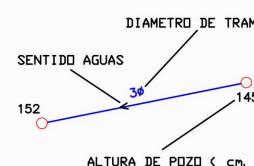
ELEMENTOS ACCESORIOS

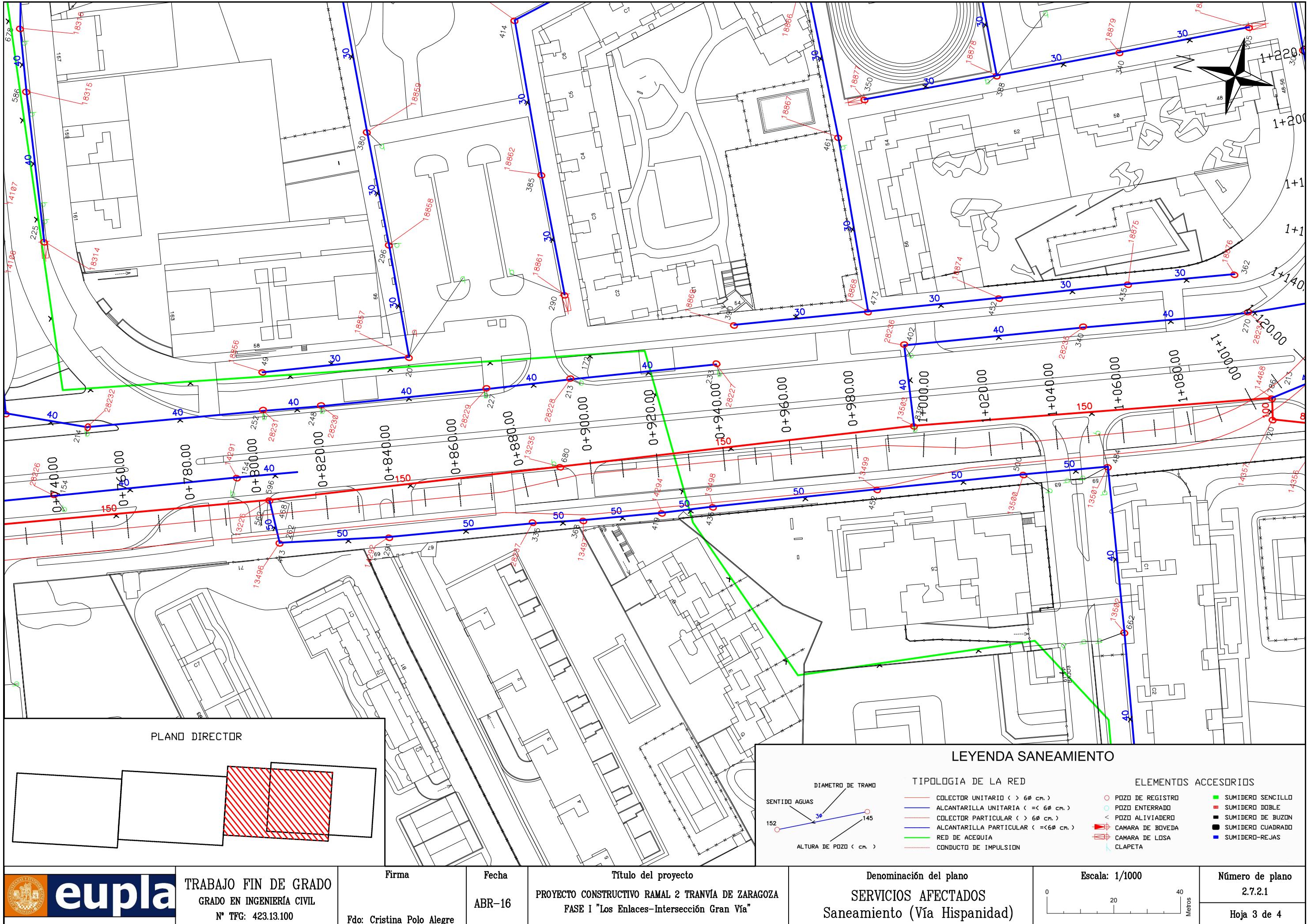
- POZO DE REGISTRO
- POZO ENTERRADO
- SUMIDERO DOBLE
- POZO ALIVIADERO
- SUMIDERO DE BUZON
- CAMARA DE BOVEDA
- CAMARA DE LOSA
- CLAPETA
- SUMIDERO-REJAS

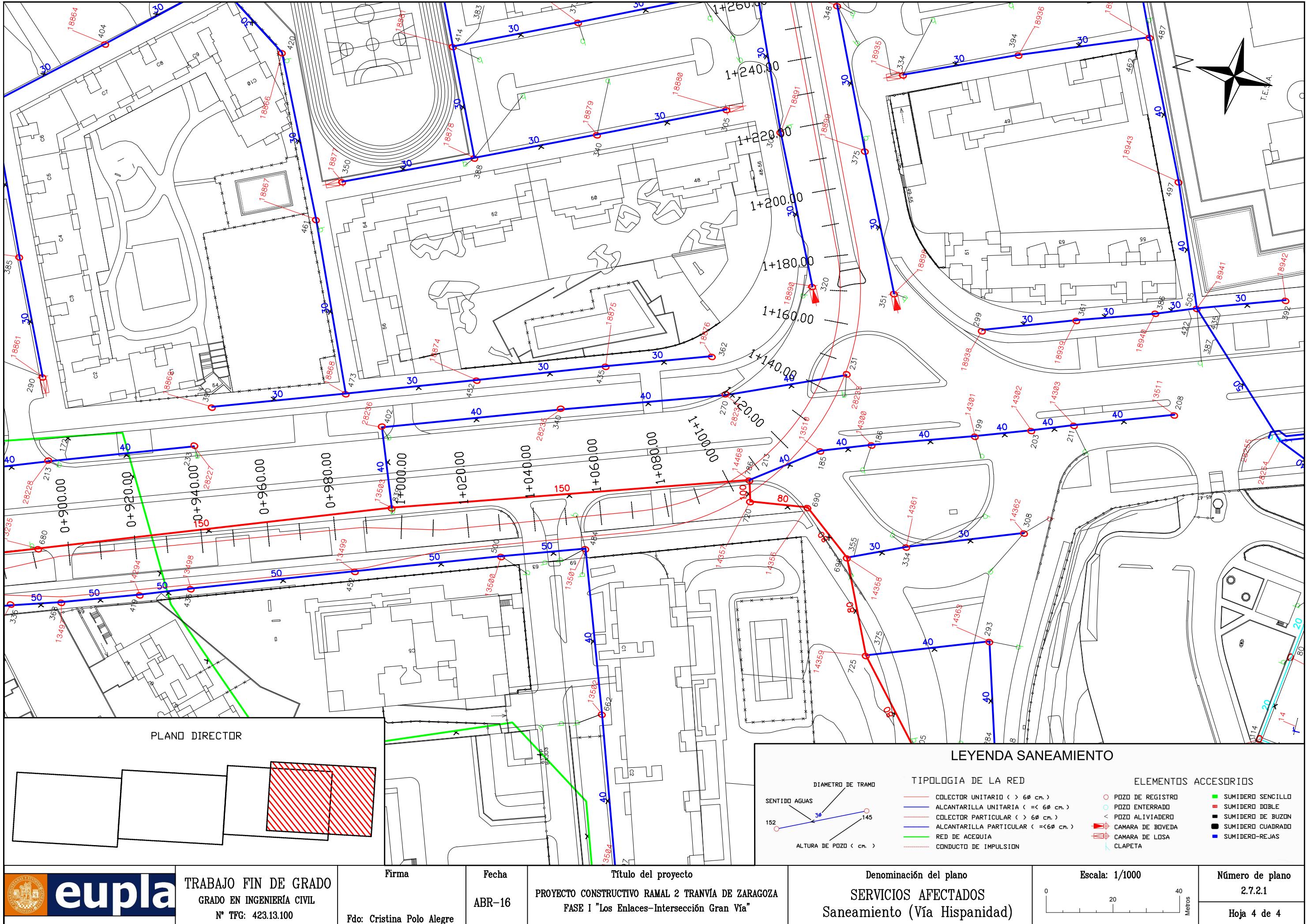


PLANO DIRECTOR

LEYENDA SANEAMIENTO

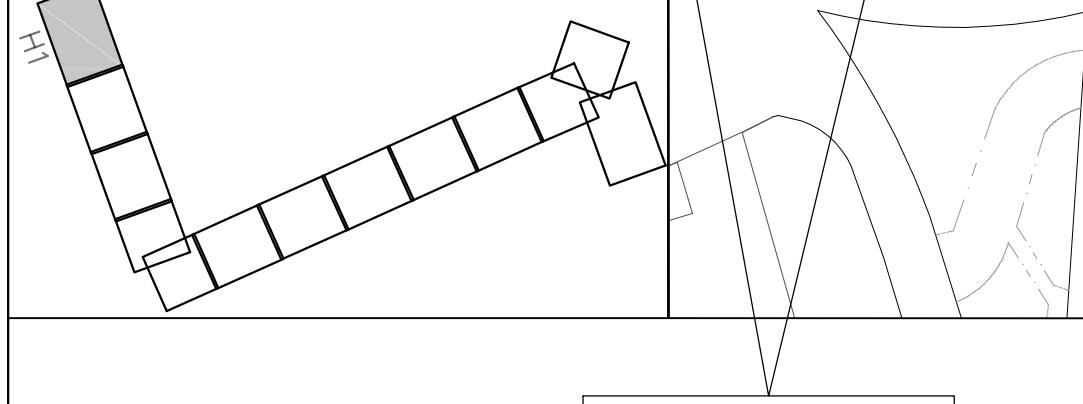








PLANO DIRECTOR



AFECCIÓN TOTAL A
EJEMPLARES ARBÓREOS
Y AL MONUMENTO LOS
ENLACES



AFECCIÓN TOTAL Y
EJEMPLARES ARBÓREOS A
PROTEGER



LEYENDA

- EJEMPLARES ARBÓREOS A PROTEGER
- AFECCIÓN TOTAL A EJEMPLARES ARBÓREOS
- RESTAURACIÓN DE ZONA AFECTADA MEDIANTE HIDROSIEMBRA Y PLANTACIÓN TRAS AFECCIÓN TOTAL
- DESMANTELAMIENTO DEL MONUMENTO EN LOS ENLACES



eupla

TRABAJO FIN DE GRADO
GRADO EN INGENIERÍA CIVIL
Nº TFG: 423.13.100

Firma
Fdo: Cristina Polo Alegre

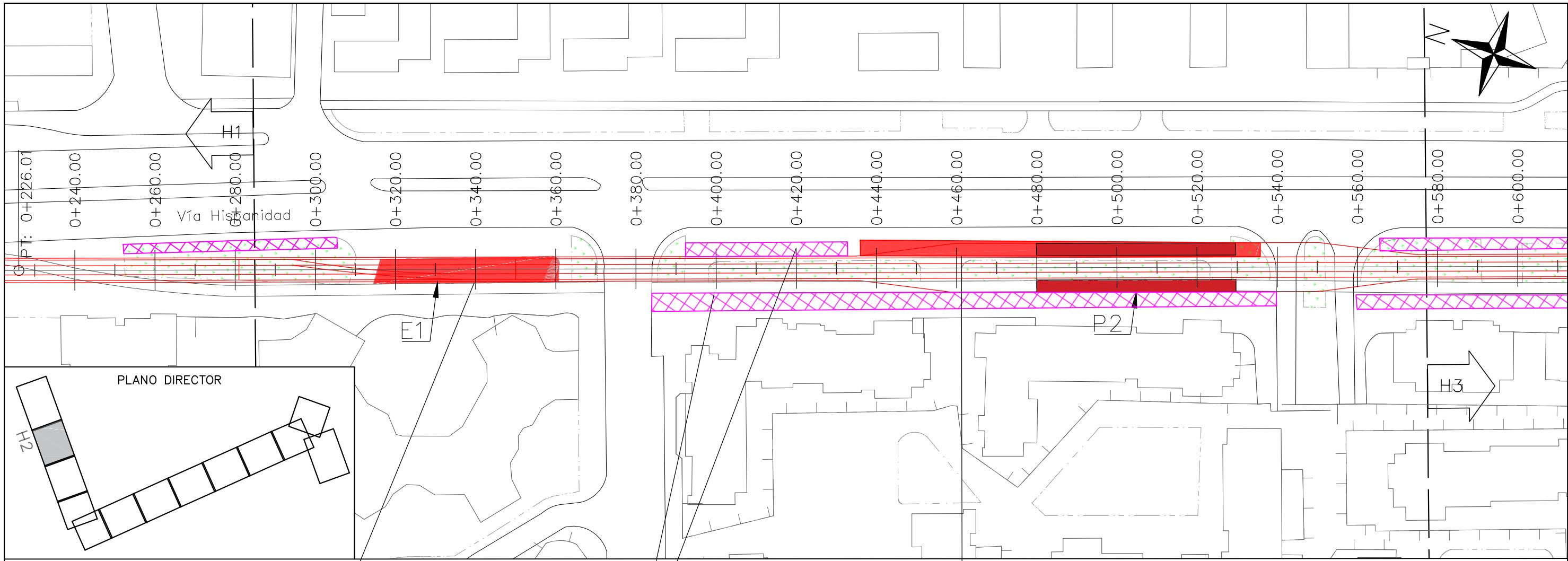
Fecha
ABR-16

Título del proyecto
PROYECTO CONSTRUCTIVO RAMAL 2 TRANVÍA DE ZARAGOZA
FASE I "Los Enlaces-Intersección Gran Vía"

Denominación del plano
MEDIDAS CORRECTORAS
Tramo 1 (Pk 0+000.00-0+310.00)

Escala: 1/1000
0 20 40
Metros

Número de plano
2.8.1.1
Hoja 1 de 1



AFECCIÓN TOTAL A
EJEMPLARES ARBÓREOS



EJEMPLARES
ARBÓREOS A
PROTEGER



AFECCIÓN TOTAL
A EJEMPLARES
ARBÓREOS
(Por Parada nº2)



LEYENDA

- EJEMPLARES ARBÓREOS A PROTEGER
- AFECCIÓN TOTAL A EJEMPLARES ARBÓREOS
- RESTAURACIÓN DE ZONA AFECTADA MEDIANTE HIDROSIEMBRA Y PLANTACIÓN TRAS AFECCIÓN TOTAL
- DESMANTELAMIENTO DEL MONUMENTO EN LOS ENLACES



eupla

TRABAJO FIN DE GRADO
GRADO EN INGENIERÍA CIVIL
Nº TFG: 423.13.100

Firma
Fdo: Cristina Polo Alegre

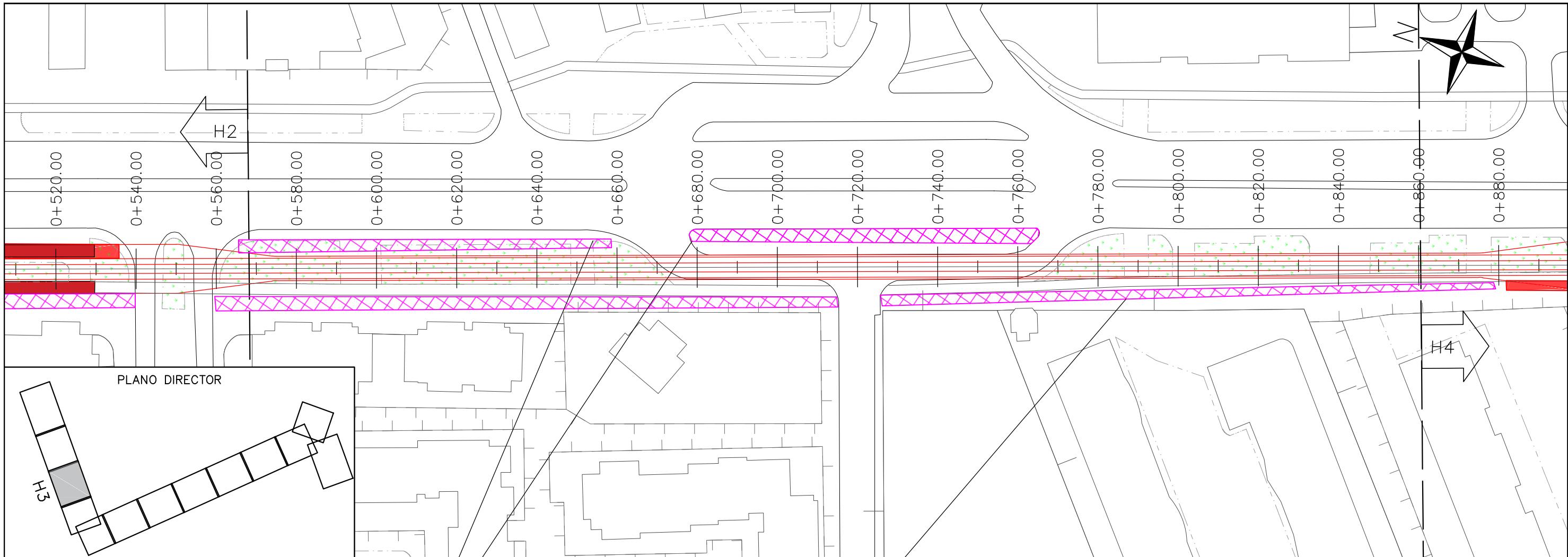
Fecha
ABR-16

Título del proyecto
PROYECTO CONSTRUCTIVO RAMAL 2 TRANVÍA DE ZARAGOZA
FASE I "Los Enlaces-Intersección Gran Vía"

Denominación del plano
MEDIDAS CORRECTORAS
Tramo 2 (Pk 0+280.00-0+580.00)

Escala: 1/1000
0 20 40
Metros

Número de plano
2.8.2.1
Hoja 1 de 1



EJEMPLARES
ARBÓREOS A
PROTEGER

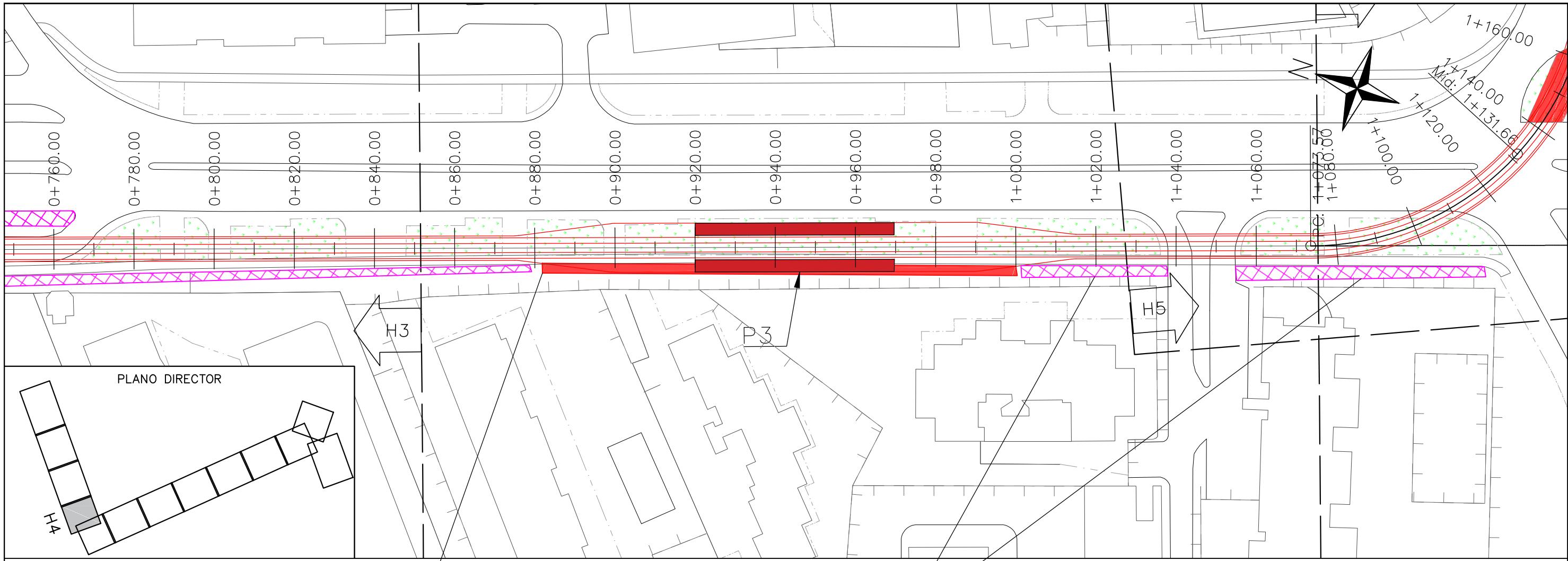


EJEMPLARES
ARBÓREOS A
PROTEGER

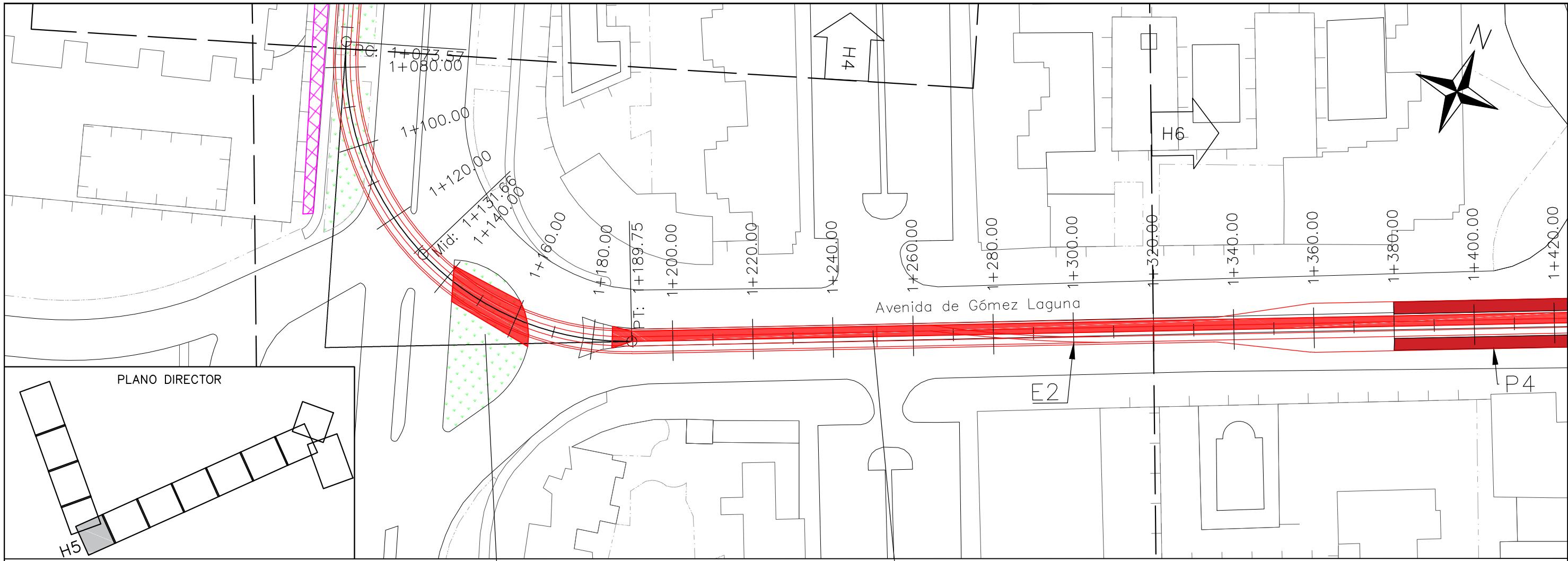


LEYENDA

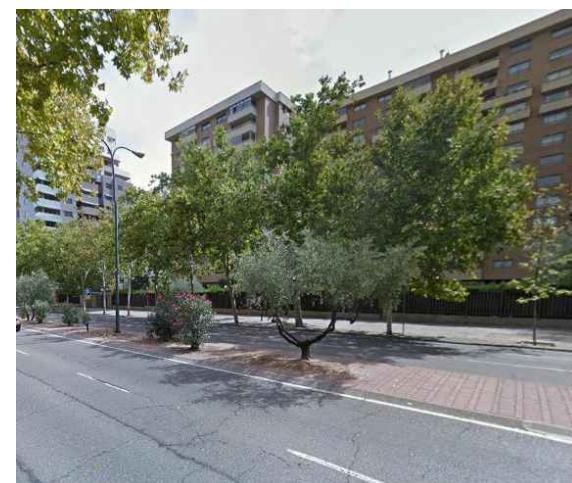
- EJEMPLARES ARBÓREOS A PROTEGER
- AFECCIÓN TOTAL A EJEMPLARES ARBÓREOS
- RESTAURACIÓN DE ZONA AFECTADA MEDIANTE HIDROSIEMBRA Y PLANTACIÓN TRAS AFECCIÓN TOTAL
- DESMANTELAMIENTO DEL MONUMENTO EN LOS ENLACES



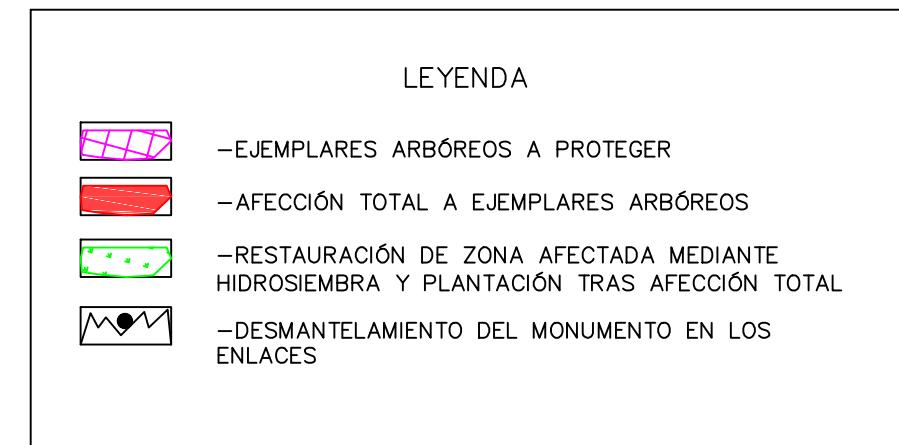
LEYENDA	
	-EJEMPLARES ARBÓREOS A PROTEGER
	-AFECCIÓN TOTAL A EJEMPLARES ARBÓREOS
	-RESTAURACIÓN DE ZONA AFECTADA MEDIANTE HIDROSIEMBRA Y PLANTACIÓN TRAS AFECCIÓN TOTAL
	-DESMANTELAMIENTO DEL MONUMENTO EN LOS ENLACES

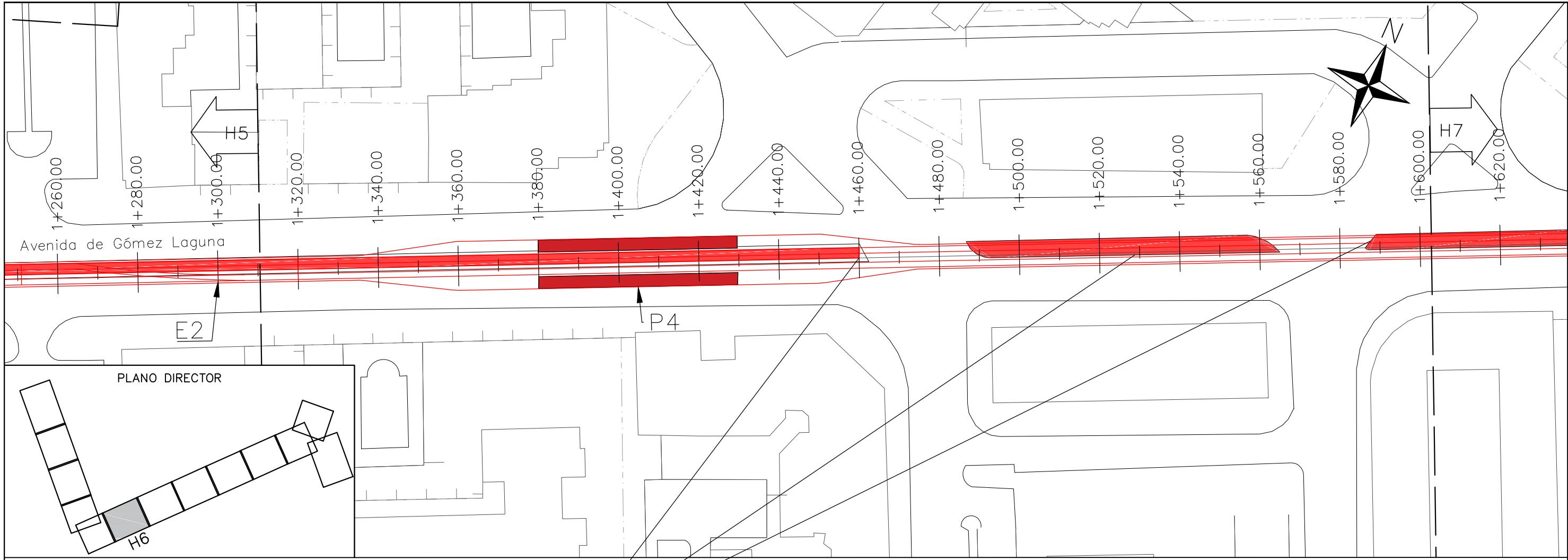


AFECCIÓN TOTAL A
ESPECIES ARBÓREAS

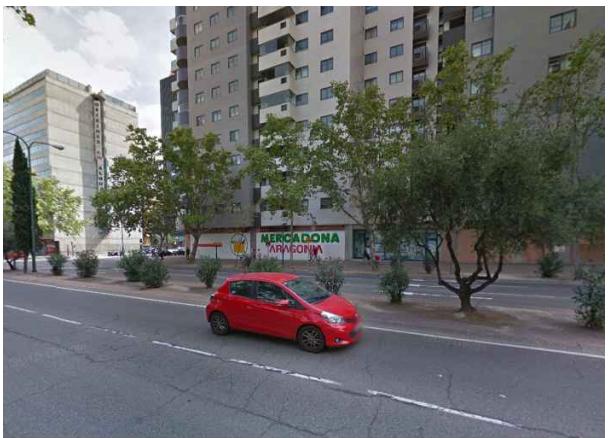


AFECCIÓN TOTAL A
ESPECIES ARBÓREAS





AFECCIÓN TOTAL A
ESPECIES ARBÓREAS



LEYENDA

- EJEMPLARES ARBÓREOS A PROTEGER
- AFECCIÓN TOTAL A EJEMPLARES ARBÓREOS
- RESTAURACIÓN DE ZONA AFECTADA MEDIANTE HIDROSIEMBRA Y PLANTACIÓN TRAS AFECCIÓN TOTAL
- DESMANTELAMIENTO DEL MONUMENTO EN LOS ENLACES

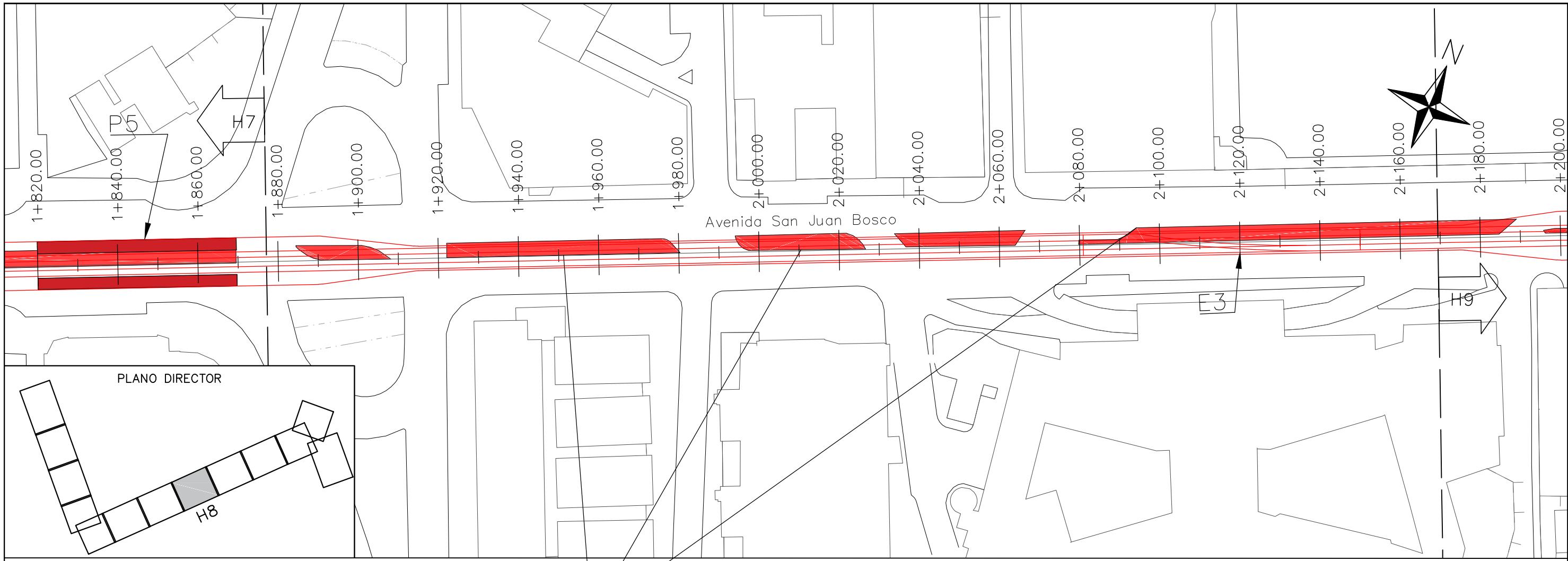


AFECCIÓN TOTAL A
ESPECIES ARBÓREAS

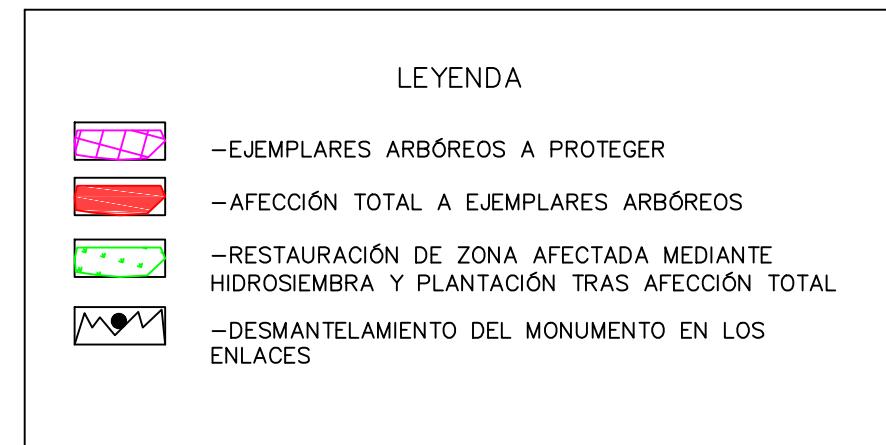
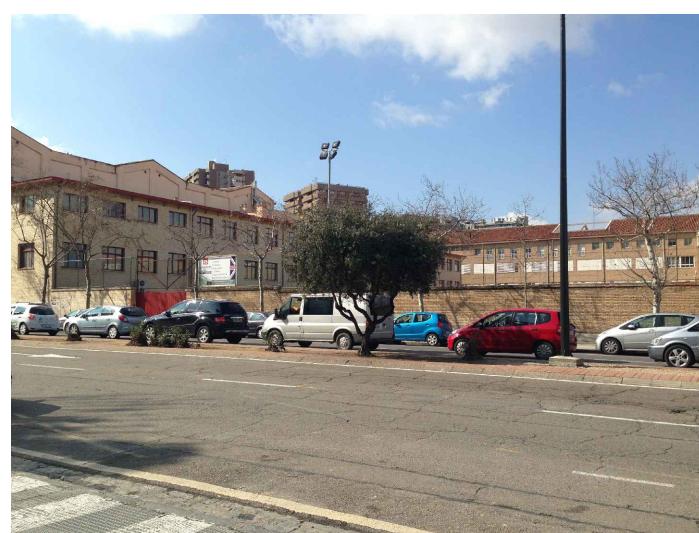


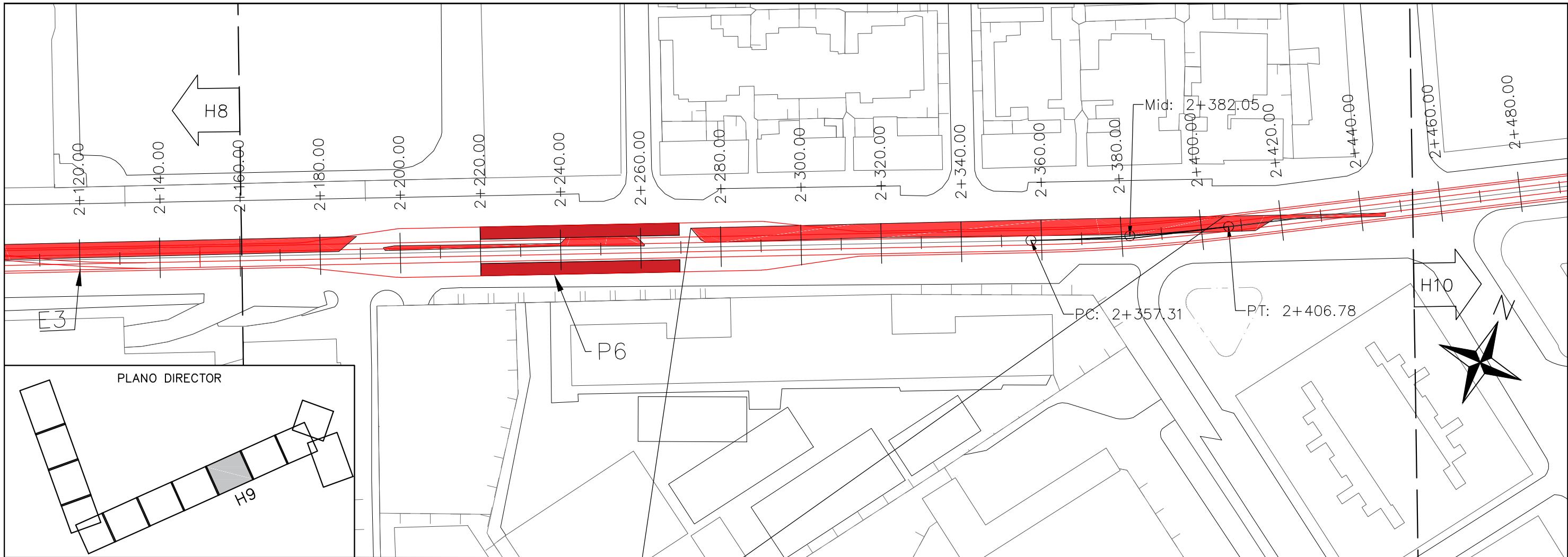
LEYENDA

- EJEMPLARES ARBÓREOS A PROTEGER
- AFECCIÓN TOTAL A EJEMPLARES ARBÓREOS
- RESTAURACIÓN DE ZONA AFECTADA MEDIANTE HIDROSIEMBRA Y PLANTACIÓN TRAS AFECCIÓN TOTAL
- DESMANTELAMIENTO DEL MONUMENTO EN LOS ENLACES



AFECCIÓN TOTAL
A EJEMPLARES
ARBÓREOS



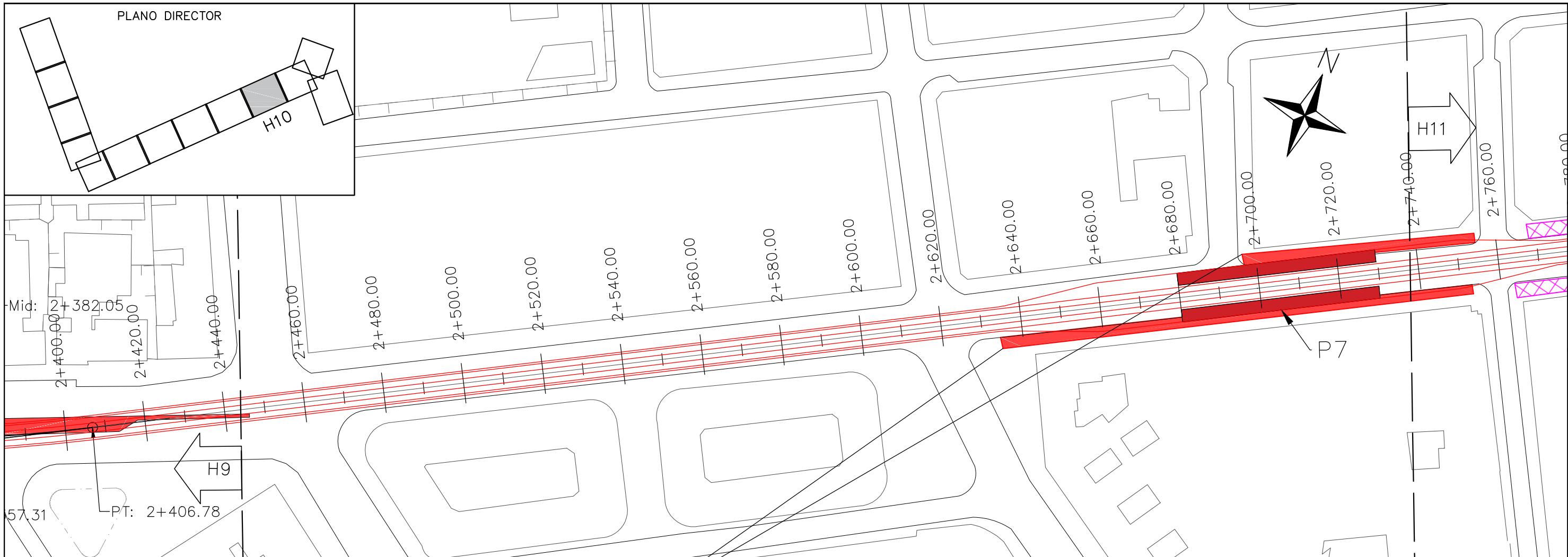


AFECCIÓN TOTAL
A EJEMPLARES
ARBÓREOS



LEYENDA

- EJEMPLARES ARBÓREOS A PROTEGER
- AFECCIÓN TOTAL A EJEMPLARES ARBÓREOS
- RESTAURACIÓN DE ZONA AFECTADA MEDIANTE HIDROSIEMBRA Y PLANTACIÓN TRAS AFECCIÓN TOTAL
- DESMANTELAMIENTO DEL MONUMENTO EN LOS ENLACES

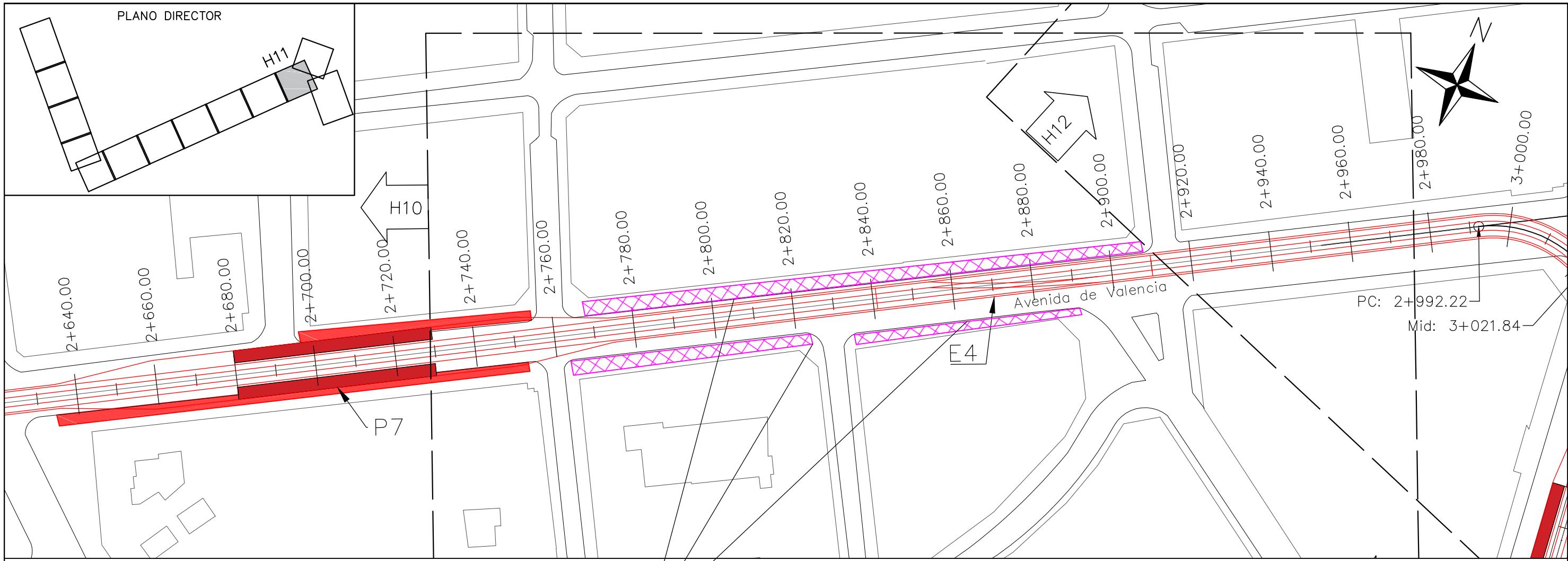


AFECCIÓN TOTAL A
ESPECIES ARBÓREAS EN
ACERA
(Por parada nº7)



LEYENDA

- EJEMPLARES ARBÓREOS A PROTEGER
- AFECCIÓN TOTAL A EJEMPLARES ARBÓREOS
- RESTAURACIÓN DE ZONA AFECTADA MEDIANTE HIDROSIEMBRA Y PLANTACIÓN TRAS AFECCIÓN TOTAL
- DESMANTELAMIENTO DEL MONUMENTO EN LOS ENLACES

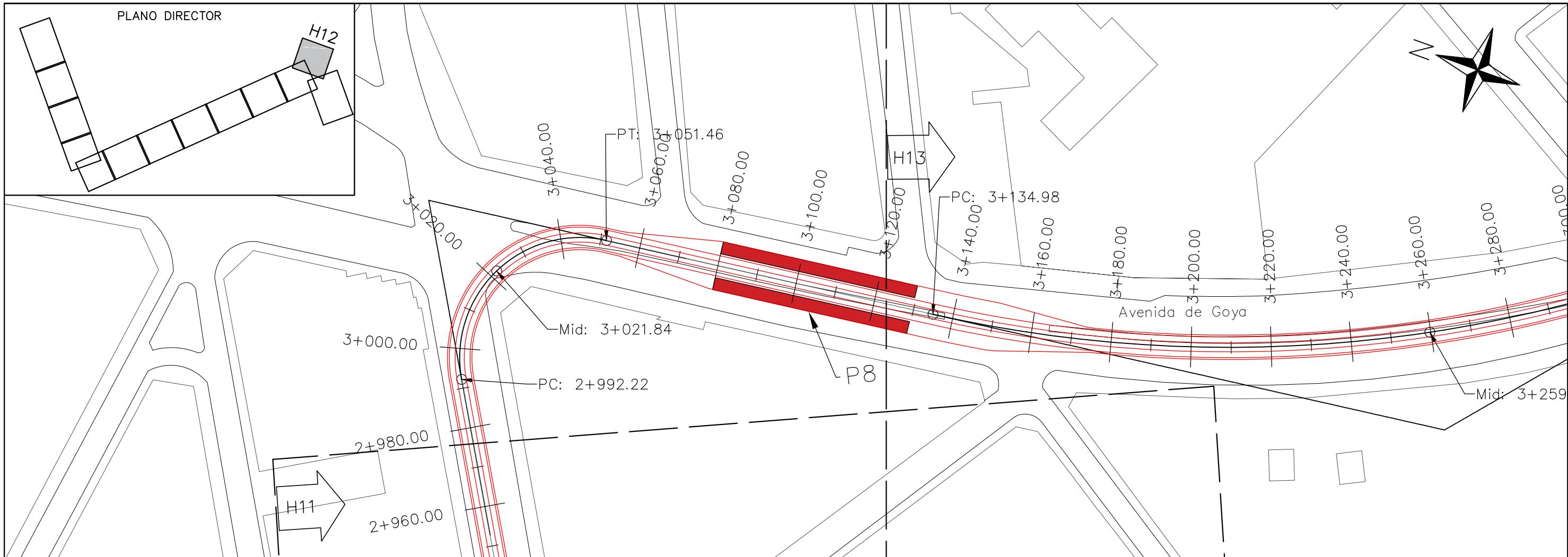


EJEMPLARES
ARBÓREOS A
PROTEGER



LEYENDA

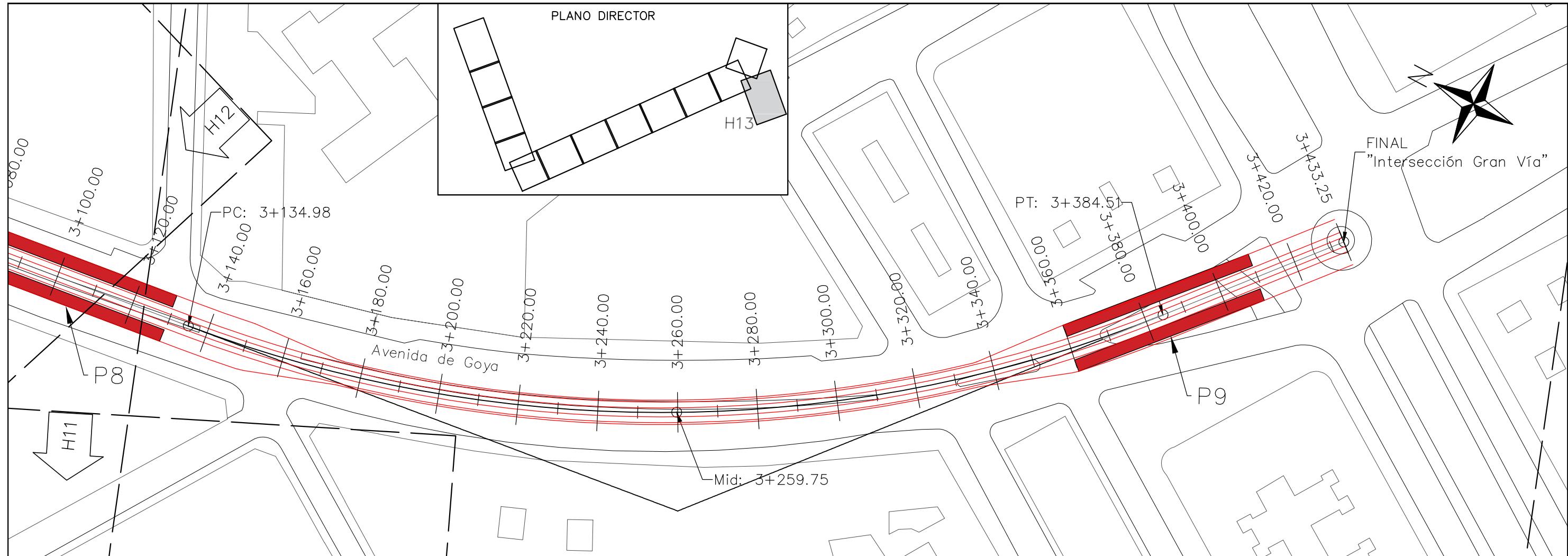
- EJEMPLARES ARBÓREOS A PROTEGER
- AFECCIÓN TOTAL A EJEMPLARES ARBÓREOS
- RESTAURACIÓN DE ZONA AFECTADA MEDIANTE HIDROSIEMBRA Y PLANTACIÓN TRAS AFECCIÓN TOTAL
- DESMANTELAMIENTO DEL MONUMENTO EN LOS ENLACES



NO AFECCIÓN EN LA ZONA

LEYENDA

- EJEMPLARES ARBÓREOS A PROTEGER
- AFECCIÓN TOTAL A EJEMPLARES ARBÓREOS
- RESTAURACIÓN DE ZONA AFECTADA MEDIANTE HIDROSIEMBRA Y PLANTACIÓN TRAS AFECCIÓN TOTAL
- DESMANTELAMIENTO DEL MONUMENTO EN LOS ENLACES



NO AFECCIÓN EN LA ZONA

LEYENDA

- EJEMPLARES ARBÓREOS A PROTEGER
- AFECCIÓN TOTAL A EJEMPLARES ARBÓREOS
- RESTAURACIÓN DE ZONA AFECTADA MEDIANTE HIDROSIEMBRA Y PLANTACIÓN TRAS AFECCIÓN TOTAL
- DESMANTELAMIENTO DEL MONUMENTO EN LOS ENLACES



DOCUMENTO N°3 : PPTP

ESCUELA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA DE
LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA (ZARAGOZA)

PROYECTO CONSTRUCTIVO RAMAL 2 TRANVÍA
DE ZARAGOZA.
FASE I "LOS ENLACES-INTERSECCIÓN GRAN VÍA"



Autor:

Cristina Polo Alegre

INDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO 1. PARTE GENERAL	3
ARTÍCULO 1. ESPECIFICACIONES GENERALES	3
Sección 1.1 Aplicación.	3
Sección 1.2 Plazo de ejecución.	3
Sección 1.3 Normativa de carácter complementario.	3
ARTÍCULO 2. OMISIONES	4
ARTÍCULO 3. NORMAS PARA LA INSPECCION Y DIRECCION DE LAS OBRAS	4
ARTÍCULO 4. SERVIDUMBRES Y SERVICIOS	4
ARTÍCULO 5. SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS DURANTE SU EJECUCION	5
ARTÍCULO 6. MEDIDAS DE PROTECCION Y LIMPIEZA	5
ARTÍCULO 7. SEGURIDAD DEL PERSONAL	6
ARTÍCULO 8. ESTUDIO Y PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	6
ARTÍCULO 9. SUBCONTRATACIÓN	7
ARTÍCULO 10. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS	7
ARTÍCULO 11. MATERIALES, PRUEBAS Y ENSAYOS	7
ARTÍCULO 12. OBRAS DEFECTUOSAS	8
ARTÍCULO 13. UNIDADES DE OBRA NO ESPECIFICADAS	8
ARTÍCULO 14. VARIACIONES DE OBRA	8
ARTÍCULO 15. RECEPCIÓN DE LA OBRA	8
ARTÍCULO 16. PLAZO DE GARANTIA	9
ARTÍCULO 17. GASTOS DE CARACTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA	9
ARTÍCULO 18. CERTIFICACIONES Y LIQUIDACION DE LAS OBRAS	10
ARTÍCULO 19. GASTOS POR ADMINISTRACION Y PARTIDAS ALZADAS	10
ARTÍCULO 20. LIBRO DE ORDENES	11
ARTÍCULO 21. DOMICILIO DEL CONTRATISTA	11
ARTÍCULO 22. OBLIGACIONES LABORALES DEL CONTRATISTA	11
ARTÍCULO 23. CUADROS DE PRECIOS	11
ARTÍCULO 24. TRABAJOS ESPECÍFICOS	11
ARTÍCULO 25. PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN. RCD'S	11
CAPÍTULO 2. UNIDADES DE OBRA	13
ARTÍCULO 1. DEMOLICIONES Y EXTRACCIONES	13

Sección 1.1 Demoliciones	13
ARTÍCULO 2. EXCAVACIONES	14
Sección 2.1 Escarificado de firmes o terrenos existentes	14
Sección 2.2 Excavación en zanjas y emplazamientos	14
Sección 2.3 Vallado de zanjas	15
Sección 2.4 Saneamiento del terreno	15
ARTÍCULO 3. TERRAPLENES Y CAPAS GRANULARES	16
Sección 3.1 Rellenos de zanjas y emplazamientos	16
Sección 3.2 Arena	16
Sección 3.3 Subbase de zahorra natural	16
ARTÍCULO 4. HORMIGÓN Y CEMENTO	18
Sección 4.1 Hormigones	18
Sección 4.2 Morteros de cemento	20
ARTÍCULO 5. SUELOS ESTABILIZADOS Y GRAVAS TRATADAS	21
Sección 5.1 Suelos estabilizados "In situ"	21
ARTÍCULO 6. ELEMENTOS METÁLICOS	22
Sección 6.1 Mallas electrosoldadas	22
ARTÍCULO 7. VÍA Y PLATAFORMA	23
Sección 7.1 Criterios de trazado	23
Sección 7.2 Tolerancias en la colocación de la vía	23
Sección 7.3 Zonas de circuito de vía	24
Sección 7.4 El carril como parte del circuito retorno	24
Sección 7.5 Criterios de diseño y ejecución de la plataforma	24
Sección 7.6 Tipo y calidades de carril	24
ARTÍCULO 8. DRENAJE PLATAFORMA. SUMIDEROS	25
ARTÍCULO 9. PARADAS	26
Sección 9.1 Criterios de diseño de parada	26
Sección 9.2 Instalaciones de parada	26
ARTÍCULO 10. SERVICIOS AFECTADOS	27
ARTÍCULO 11. ELECTRIFICACIÓN: LÍNEA AÉREA DE CONTACTO. CATENARIA	28
Sección 11.1 Normativa y reglamentos	28
Sección 11.2 Criterios geométricos y de implantación	28
ARTÍCULO 12. SEÑALIZACIÓN FERROVIARIA	29
Sección 12.1 Requerimientos funcionales	29
Sección 12.2 Nivel de seguridad	31
ARTÍCULO 13. SEMAFORIZACIÓN FERROVIARIA	31
Sección 13.1 Cruces a semaforizar	31

Documento nº3 : PPTP

Sección 13.2	<i>Descripción del sistema. Arquitectura</i>	31
Sección 13.3	<i>Interfaces</i>	32
ARTÍCULO 14.	URBANIZACIÓN	33
Sección 14.1	<i>Paisajismo</i>	33
ARTÍCULO 15.	MEDIO AMBIENTE	35
ARTÍCULO 16.	CORRECCIÓN ZONAS VERDES. ZONAS OBRA	37
Sección 16.1	<i>Condiciones técnicas para siembras</i>	37

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 "Criterios diseño andenes laterales"	23
Tabla 2 "Criterio de diseño de la vía en placa".....	23
Tabla 3 "Tolerancias colocación vía"	23
Tabla 4 "Medidas drenaje transversal en plataforma-sumideros"	25
Tabla 5 "Tipos de plataforma para urbanización tranviaria"	33
Tabla 6 "Valores de ruido en diferentes lugares y velocidades"	35
Tabla 7 "Valores límite de recepción de vibraciones en interiores-K".....	36

**Por limitación de
espacio el Documento
completo queda
depositado en la
EUPLA**



Documento nº4 : Presupuesto

ESCUELA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA DE
LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA (ZARAGOZA)

PROYECTO CONSTRUCTIVO RAMAL 2 TRANVÍA
DE ZARAGOZA.
FASE I "LOS ENLACES-INTERSECCIÓN GRAN VÍA"

Autor:

Cristina Polo Alegre

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. MEDICIONES
2. CUADROS DE PRECIOS
 - 2.1. CUADRO PRECIOS N°1
 - 2.2. CUADRO PRECIOS N°2
3. PRESUPUESTO CAPÍTULOS
4. RESUMEN DE PRESUPUESTO

1. MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	FÓRMULA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 1 ACTUACIONES PREVIAS								
1.1 ud DESMONTAJE DE BÁCULO SEMAFÓRICO								
	Desmontaje de báculo semafórico de entre 3 y 9 metros de altura, desconexión de la red eléctrica y retirada de toda la instalación con traslado a almacen D.G.T.							
	nº báculos semáforo PK 0+000,00-1+080,00	2				2,00		
	nº báculos semáforo PK 1+080,00-1+920,00	5				5,00		
	nº báculos semáforo PK 1+920,00-2+980,00	4				4,00		
							Total	11,00
1.2 ud DESMONTAJE DE COLUMNA SEMAFÓRICA								
	Desmontaje de columna semafórica hasta 3 metros de altura, desconexión de la red eléctrica y retirada de toda la instalación con traslado a almacen D.G.T.							
	nº semáforos PK 0+000,00-1+080,00	5				5,00		
	nº semáforos PK 1+080,00-1+920,00	9				9,00		
	nº semáforos PK 1+920,00-2+980,00	7				7,00		
	nº semáforos PK 2+980,00-3+433,00	1				1,00		
							Total	22,00
1.3 ud DESMONTAJE DE LUMINARIAS								
	Desmontaje de luminarias de cualquier tipo, incluso desconexión de la red eléctrica y retirada de toda la instalación con traslado a almacen.							
	nº luminarias PK 0+000,00-1+080,00	8				8,00		
	nº luminarias PK 1+080,00-1+920,00	20				20,00		
	nº luminarias PK 1+920,00-2+980,00	15				15,00		
							Total	43,00
1.4 ud DESMONTAJE DE SEÑALES VERTICALES								
	Desmontaje de señales verticales de todo tipo, con traslado al almacén de la D.G.T.							
	nº señales vert. PK 0+000,00-1+080,00	13				13,00		
	nº señales vert. PK 1+080,00-1+920,00	4				4,00		
	nº señales vert. PK 1+920,00-2+980,00	12				12,00		
							Total	29,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	FÓRMULA	PARCIALES	CANTIDAD
1.5 m² DESBROCE MANUAL DEL TERRENO								
Desbroce y limpieza del terreno vegetal a mano en 10 cm de profundidad desde superficie, incluida carga de residuos.								
	Área desbroce PK 0+000,00-0+075,00	1	75,00		12,20		b*c	915,00
	Área desbroce PK 0+250,00-0+440,00	1	190,00		7,60		b*c	1.444,00
	Área desbroce PK 0+440,00-0+570,00	1	130,00		12,20		b*c	1.586,00
	Área desbroce PK 0+570,00-0+670,00	1	100,00		7,60		b*c	760,00
	Área desbroce PK 0+770,00-0+880,00	1	110,00		7,60		b*c	836,00
	Área desbroce PK 0+880,00-1+010,00	1	130,00		12,20		b*c	1.586,00
	Área desbroce PK 1+010,00-1+110,00	1	100,00		7,60		b*c	760,00
							Total	7.887,00
1.6 m VALLA CHAPA METÁLICA GALVANIZADA								
Valla metálica prefabricada de 2,00 m. de altura y 1 mm. de espesor, con protección de intemperie con chapa ciega y soporte del mismo material tipo omega, separados cada 2 m., considerando 5 usos, incluso p.p. de apertura de pozos, hormigón H-100/40, montaje y desmontaje. s/ R.D. 486/97.								
	Vallado zona obra infraestructura PK 0+000,00-3+433,25	1	6.937,04					6.937,04
	Vallado zona casetas de obras (5 zonas)	1	664,47					664,47
							Total	7.601,51
1.7 ud GRUPOS ELECTRÓGENOS EN ZONAS DE OBRA								
Suministro y colocación de los grupos electrógenos para el correcto uso de todo lo necesario en las zonas de casetas de obra que no tengan un suministro cercano. Incluye transporte.								
	Zonas de casetas de obra	5						5,00
							Total	5,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	FÓRMULA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 2 INFRAESTRUCTURA								
SUBCAPÍTULO 2.1 DEMOLICIONES								
2.1.1	m³ DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o similar, con soterra de hormigón en masa 20 cm. de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero.							
	Separación calzada Pk 1+178,00-1+920,00	1	660,50	4,00	0,20	b*c*d	528,40	
	Separación calzada Pk 1+920,00-2+445,00	1	598,50	3,50	0,20	b*c*d	418,95	
							Total _____	947,35
2.1.2	m³ DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero.							
	Separación calzada Pk 1+178,00-1+920,00	2	660,50	0,12	0,20	b*c*d	31,70	
	Separación calzada Pk 1+920,00-2+445,00	2	598,50	0,12	0,20	b*c*d	28,73	
							Total _____	60,43
2.1.3	m³ DEMOL. Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC/F Demolición y levantado de pavimento de M.B.C./F. de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero.							
	Demolición pavimento PK 0+070,00-PK 0+100,00	1	21,00	9,70	0,20	b*c*d	40,74	
	Demolición pavimento PK 0+130,00-PK 0+160,00	1	30,00	7,60	0,20	b*c*d	45,60	
	Demolición pavimento PK 0+370,00-PK 0+390,00	1	14,00	7,60	0,20	b*c*d	21,28	
	Demolición pavimento PK 0+540,00-PK 0+560,00	1	10,20	13,00	0,20	b*c*d	26,52	
	Demolición pavimento PK 0+670,00-PK 0+770,00	1	95,50	7,60	0,20	b*c*d	145,16	
	Demolición pavimento PK 1+030,00-PK 1+060,00	1	12,50	7,60	0,20	b*c*d	19,00	
	Demolición pavimento PK 1+110,00-PK 1+180,00	1	45,00	7,60	0,20	b*c*d	68,40	
	Demolición pavimento PK 1+460,00-PK 1+590,00	1	52,30	7,60	0,20	b*c*d	79,50	
	Demolición pavimento PK 1+860,00-PK 1+930,00	1	38,00	13,00	0,20	b*c*d	98,80	
	Demolición pavimento PK 1+970,00-PK 2+090,00	1	52,80	7,60	0,20	b*c*d	80,26	
	Demolición pavimento PK 2+180,00-PK 2+280,00	1	65,50	13,00	0,20	b*c*d	170,30	
	Demolición pavimento PK 2+420,00-PK 2+640,00	1	220,00	7,60	0,20	b*c*d	334,40	
	Demolición pavimento PK 2+640,00-PK 2+770,00	1	130,00	13,00	0,20	b*c*d	338,00	
	Demolición pavimento PK 2+770,00-PK 3+060,00	1	290,00	7,60	0,20	b*c*d	440,80	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	FÓRMULA	PARCIALES	CANTIDAD
	Demolición pavimento PK 3+060,00-Pk 3+170,00	1	110,00	13,00	0,20	b*c*d	286,00	
	Demolición pavimento PK 3+170,00-PK 3+340,00	1	170,00	7,60	0,20	b*c*d	258,40	
	Demolición pavimento PK 3+340,00-PK 3+433,25	1	93,25	13,00	0,20	b*c*d	242,45	
							Total _____	2.695,61
2.2.1	SUBCAPÍTULO 2.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS							
	m³ EXC. ZANJA TERRENO TRÁNSITO							
	Excavación en zanja en terreno de tránsito, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero.							
	Zanja Canalización de energía desde PK 0+000,00-3+434,00	1	3.434,00	0,84	1,77	b*c*d	5.105,67	
	Zanja Canalización comunicaciones desde PK 0+000,00-3+434,00	1	3.434,00	0,67	1,20	b*c*d	2.760,94	
	Zanja Plataforma tranviaria desde PK 0+000,00-3+434,00	1	3.434,00	6,10	1,04	b*c*d	21.785,30	
	Zanja Paradas tranvia desde PK 0+000,00-3+434,00	18	40,00	3,00	1,04	b*c*d	2.246,40	
	Demolición capa MBC/F 0,20 m espesor según unidad	-1	2.695,61				-2.695,61	
	Desbroce cespeado en 0,10 m espesor según unidad	-1	7.887,00		0,10		-788,70	
							Total _____	28.414,00
2.2.2	m² SUELO ESTABILIZADO C/CEM.S-EST1 e=25 cm.							
	Suelo estabilizado in situ con cemento, tipo S-EST1, de espesor 25 cm., extendido y compactado, con una dotación de cemento CEM II/A-V 32,5R de 10 kg/m ² ., incluso cemento y preparación de la superficie de asiento. Incluye transporte.							
	Plataforma en Vía doble PK 0+000,00-3+434,00	1	3.434,00	6,10		b*c	20.947,40	
	Sección de paradas PK 0+000,00-3+434,00	18	40,00	3,00		b*c	2.160,00	
							Total _____	23.107,40
2.2.3	m² SUELO ESTABILIZADO C/CEM.S-EST2 e=25 cm.							
	Suelo estabilizado in situ con cemento, tipo S-EST2, de espesor 25 cm., extendido y compactado, con una dotación de cemento CEM II/A-V 32,5R de 15 kg/m ² ., incluso cemento y preparación de la superficie de asiento. Incluye transporte.							
	Plataforma en Vía doble PK 0+000,00-3+434,00	1	3.434,00	6,10		b*c	20.947,40	
	Sección de paradas PK 0+000,00-3+434,00	18	40,00	3,00		b*c	2.160,00	
							Total _____	23.107,40

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	FÓRMULA	PARCIALES	CANTIDAD
2.2.4 m³ RELLENO ZANJAS/MATERIAL PRÉSTAMO								
Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de préstamos de material seleccionado, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.								
	Relleno Canalización de energía desde PK 0+000,00-3+434,00	1	3.434,00	0,40	0,02	b*(c-d)	1.304,92	
	Relleno Canalización comunicaciones desde PK 0+000,00-3+434,00	1	3.434,00	0,30	0,02	b*(c-d)	961,52	
	Relleno plataforma Parada desde PK 0+000,00-3+434,00	18	40,00	3,00	0,35	b*c*d	756,00	
						Total	3.022,44	
SUBCAPÍTULO 2.3 HORMIGONES Y ACEROS								
2.3.1 m³ HORM. HM-15/B/20/I VERTIDO MANUAL								
Hormigón en masa HM-15/B/20/I elaborado en central para presoleras y rellenos a cualquier profundidad y refuerzo de tuberías, incluso suministro, vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ y EHE.								
	Horm. Limpieza soporte de vías	1	3.434,00	6,10	0,10	b*c*d	2.094,74	
	Horm. Limpieza soporte de parada	18	40,00	3,00	0,10	b*c*d	216,00	
						Total	2.310,74	
2.3.2 m³ HORM. HA-25/B/20/Ia VERTIDO MANUAL								
Hormigón armado HA-25/B/20/Ia elaborado en central para cimentaciones y losas, incluso suministro, vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ y EHE								
	Hormigón losa soporte vía	2	3.434,00	3,05	0,44	b*c*d	9.216,86	
	Hormigón losa soporte parada	18	40,00	3,00	0,44	b*c*d	950,40	
						Total	10.167,26	
2.3.3 m² MALLA ELECTRO SOLDADA 20x20 cm. D=12 mm.								
Malla electrosoldada con acero corrugado B 500 T de D=12 mm. en cuadrícula 20x20 cm., colocado en obra, i/p.p. de alambre de atar. Según EHE.								
	Malla para losa carril derecho	1	3.434,00	2,40		b*c	8.241,60	
	Malla para losa carril izquierdo	1	3.434,00	2,40		b*c	8.241,60	
	Malla para losa soporte de paradas	18	40,00	3,00		b*c	2.160,00	
						Total	18.643,20	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	FÓRMULA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 2.4 DRENAJE								
2.4.1 ud SUMIDERO CALZADA FUND.200x21x31.5cm								
Sumidero para recogida de pluviales en calzada, de dimensiones interiores 200x21 cm. y 31,5 cm. de profundidad, realizado sobre solera de hormigón en masa H-100 kg/cm ² Tmáx.20 de 10 cm. de espesor, con paredes de fábrica de ladrillo perforado ordinario de 0,15m de espesor, sentados con mortero de cemento 1/6 de cemento, enfoscada y bruñida interiormente, i/ rejilla de fundición de 200x21x5 cm., con marco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso recibido a tubo de saneamiento. Incluso recibido a tubo de saneamiento.								
	Sumidero drenaje transversal plataforma (centro plataforma)					68		68,00
						Total		68,00
2.4.2 ud SUMIDERO CALZADA FUND.120x21x31.5cm								
Sumidero para recogida de pluviales en calzada, de dimensiones interiores 120x21 cm. y 31,5 cm. de profundidad, realizado sobre solera de hormigón en masa H-100 kg/cm ² Tmáx.20 de 10 cm. de espesor, con paredes de fábrica de ladrillo perforado ordinario de 0,15m de espesor, sentados con mortero de cemento 1/6 de cemento, enfoscada y bruñida interiormente, i/ rejilla de fundición de 120x21x3 cm., con marco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso recibido a tubo de saneamiento.								
	Sumidero drenaje transversal plataforma (centro vía derecha)					68		68,00
	Sumidero drenaje transversal plataforma (centro vía izquierda)					68		68,00
						Total		136,00
2.4.3 ud COLECTOR DE PVC DN-200 mm								
Tubería de P.V.C PN-10 DN-200 de 9,6 mm. de espesor, color gris RAL 7011, con juntas de enchufe y campana, incluso anillo de junta y parte proporcional de piezas especiales con sus anclajes y macizos de contrarresto en nudos, reducciones, empalmes, conexiones y terminales. Colocada y probada.								
	Tuberías P.V.C DN-200 mm					68		68,00
						Total		68,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	FÓRMULA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 2.5 URBANIZACIÓN								
2.5.1	m1 PLATAFORMA VÍA DOBLE CÉSPED							
	Plataforma de 6,10 m de ancho, con parte proporcional de bordillo de Calatorao a ambos lados, incluida lámina geotextil en la longitud estimada y acabado en césped.							
	Zona de plataforma con césped	1	1.456,00				1.456,00	
							Total _____	1.456,00
2.5.2	m1 PLATAFORMA VÍA DOBLE PIEDRA/ADOQUÍN							
	Plataforma de 6,10 m de ancho, con parte proporcional de bordillo de Calatorao a ambos lados, incluida lámina geotextil en la longitud estimada y acabado en piedra natural/adoquín.							
	Zona de plataforma con piedra/adoquín	1	1.472,25				1.472,25	
							Total _____	1.472,25
2.5.3	m1 PLATAFORMA VÍA DOBLE ASFALTO							
	Plataforma de 6,10 m de ancho, con parte proporcional de bordillo de Calatorao a ambos lados, incluida lámina geotextil en la longitud estimada y acabado en asfalto.							
	Zona de plataforma con asfalto	1	414,00				414,00	
							Total _____	414,00
SUBCAPÍTULO 2.6 PARADAS								
2.6.1	ud MARQUESA DE PARADA DE TRANVÍA							
	Marquesina completa según diseño ya establecido en la red tranviaria, para cada parada lateral en vía doble, incluyendo transporte, colocación y montaje.							
	nº de paradas Direc. Los Enlaces-Inter.Goya/Gran Vía	9					9,00	
	nº de paradas Direc. Inter.Goya/Gran Vía-Los Enlaces	9					9,00	
							Total _____	18,00
2.6.2	ud PAVIMENTO DE PARADA							
	Colocación de pavimento de parada completa según diseño ya establecido en la red tranviaria, para cada parada lateral en vía doble, incluyendo transporte de materiales y mano de obra.							
	nº de paradas Direc. Los Enlaces-Inter.Goya/Gran Vía	9					9,00	
	nº de paradas Direc. Inter.Goya/Gran Vía-Los Enlaces	9					9,00	
							Total _____	18,00
2.6.3	ud MOBILIARIO Y ACCESORIOS DE PARADA							
	Mobiliario y accesorios de parada según diseño ya establecido en la red tranviaria, para cada parada lateral en vía doble, incluyendo transporte, descarga y colocación de todos los elementos.							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	FÓRMULA	PARCIALES	CANTIDAD
	nº de paradas Direc. Los Enlaces-Inter.Goya/Gran Vía	9						9,00
	nº de paradas Direc. Inter.Goya/Gran Vía-Los Enlaces	9						9,00
							Total _____	18,00

SUBCAPÍTULO 2.7 DESVÍOS DE TRÁFICO

2.7.1	m REPERCUSIÓN EN TRÁFICO	Repercusión por desvíos de tráfico en medida de la extensión (en metros) que ocupa la plataforma tranviaria en el vial, incluyendo señalización horizontal, señalización vertical, balizamiento y defensas.	
	Dirección Los Enlaces-Inter.Goya/Gran Vía	1 4.333,25	4.333,25
	Dirección Inter.Goya/Gran Vía-Los Enlaces	1 4.333,25	4.333,25
		Total _____	8.666,50

SUBCAPÍTULO 2.8 VARIOS

2.8.1	m² MANTA ELASTOMÉRICA e=25mm	Manta elastomérica minimizadora de ruido y vibraciones e=25 mm de espesor, incluso suministro, colocación y sellado de juntas. Totalmente terminada.	
	Av. San Juan Bosco PK 1+920,00 - PK 2+440,00 (vía doble)	2 520,00 3,28	3.411,20
	Av. Valencia PK 2+460,00 - PK 3+040,00 (vía doble)	2 580,00 3,28	3.804,80
		Total _____	7.216,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	FÓRMULA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 3 SUPERESTRUCTURA DE LA VÍA								
3.1	ud CARRIL TIPO RI60N BARRAS 18m							
	Carril RI60N en barras de 18 m, incluido transporte y colocación en obra.							
	Carril exterior derecho	1	3.433,25	18,00	b/d		190,74	
	Carril interior derecho	1	3.433,25	18,00	b/d		190,74	
	Carril exterior izquierdo	1	3.433,25	18,00	b/d		190,74	
	Carril interior izquierdo	1	3.433,25	18,00	b/d		190,74	
						Total	762,96	
3.2	ud DISTRIBUCIÓN DE CARRIL							
	Colocación de los carriles en sus posiciones correspondientes para, en un siguiente paso, proceder a su ensamblaje y soldadura.							
	Carril exterior derecho	1	3.433,25	18,00	b/d		190,74	
	Carril interior derecho	1	3.433,25	18,00	b/d		190,74	
	Carril exterior izquierdo	1	3.433,25	18,00	b/d		190,74	
	Carril interior izquierdo	1	3.433,25	18,00	b/d		190,74	
						Total	762,96	
3.3	m ENSAMBLADO, ALINEACIÓN Y NIVELACIÓN VÍA							
	Ensamblaje, alineación y nivelación de vías para su posterior soldadura.							
	Desde Pk 0+000,00 - Pk 3+433,25	1	3.433,25			3.433,25		
						Total	3.433,25	
3.4	ud SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA CARRIL							
	Soldadura aluminotérmica de las vías mediante motosoldadora, en cada unión de carriles y escapes con el carril que le precede y continua. Completely acabado.							
	nº soldaduras carril exterior derecho	1	3.433,25	18,00	b/d		190,74	
	nº soldaduras carril interior derecho	1	3.433,25	18,00	b/d		190,74	
	nº soldaduras carril exterior izquierdo	1	3.433,25	18,00	b/d		190,74	
	nº soldaduras carril interior izquierdo	1	3.433,25	18,00	b/d		190,74	
	nº soldaduras escape/bretelle	4	4,00		a*c		16,00	
						Total	778,96	
3.5	ud SUMINISTRO Y MONTAJE ESCAPE							
	Suministro de escape/bretelle de 69,08m ya preparado y listo para su colocación. Incluido montaje en el lugar previsto y listo para soldadura.							
	Desde PK 0+280,92 - PK 0+350,00	1				1,00		
	Desde PK 1+250,92 - PK 1+320,00	1				1,00		
	Desde PK 2+080,92 - PK 2+150,00	1				1,00		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	FÓRMULA	PARCIALES	CANTIDAD
	Desde PK 2+840,92 - PK 2+910,00	1						1,00
							Total	4,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	FÓRMULA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 4 INSTALACIONES Y EQUIPOS								
SUBCAPÍTULO 4.1 INSTALACIONES DE PARADA								
4.1.1	ud ARMARIO ACOMETIDA Armario de acometida y centralización de contadores según normas de la compañía suministradora. Incluyendo contador electrónico.							
	nº paradas Línea 2 "Los Enlaces-Inter.Goya/Gran Vía"	9					9,00	
							Total _____	9,00
4.1.2	ud INTERCONEXIÓN APARATOS Interconexión de los diferentes aparatos realizado mediante conductor de cobre de 0,6/1 kV.							
	nº paradas Direc. Los Enlaces-Inter.Goya/Gran Vía	9					9,00	
							Total _____	18,00
4.1.3	ud TOMA DE TIERRA Toma de tierra formada por pica de acero cobreado de 2.500 x 22 mm. Incluyendo arqueta con indicación de toma de tierra y conductor de cobre VV750 V 1x35 mm ² instalado bajo tubo de PVC de 80 mm.							
	nº paradas Direc. Los Enlaces-Inter.Goya/Gran Vía	9	2,00				18,00	
							Total _____	18,00
4.1.4	ud ALUMBRADO DE PARADA Alumbrado de parada formada por una línea continua de 10 luminarias de 1x58 W con lámpara fluorescente TL5 y equipo electrónico 230V. Instaladas en foseado de marquesina, incluyendo difusor de rejilla y parte proporcional de punto de luz desde cuadro de protección.							
	nº paradas Direc. Los Enlaces-Inter.Goya/Gran Vía	9					9,00	
							Total _____	18,00
4.1.5	ud ACOMETIDA BAJA TENSIÓN Acometida de baja tensión desde compañía suministradora para una potencia de 8 kW. 400V. Incluyendo derechos de acometida, canalización de conductores, etc.							
	nº paradas Direc. Los Enlaces-Inter.Goya/Gran Vía	9					9,00	
							Total _____	18,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	FÓRMULA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 4.2 ELECTRIFICACIÓN								
4.2.1	ud ELECTRIFICACIÓN La unidad de ELECTRIFICACIÓN tendrá los siguientes apartados:							
	1. Feeders de catenaria							
	2. Herrajes:							
	Incluye suspensión, soporte para brazo atirantado y brazo atirantado, transversales, ménsulas, argolla de anclaje, placa de 4 taladros, cola de anclaje y anclaje en "V" H.C.							
	3. Aparato tensor:							
	Incluye aparato tensor y conjunto de aguja cruzada.							
	4. Pararrayos:							
	Incluye montaje de pararrayos, montaje de cables de pararrayos y montaje de malla de tierra.							
	5. Aislador							
	6. Seccionador							
	7. Postes:							
	Incluye 144 postes tipo A1 de 9 m de altura y diámetro en punta de 285 e=6 mm, bola talón de d=100, pernos para anclaje y cimentación para poste incluyendo excavación, hormigón, acero y placa de anclaje (totalmente terminada).							
	8. Tendido de hilo:							
	Suministro y tendido de hilo de contacto de 150 mm ²							
							Total _____	1,00
SUBCAPÍTULO 4.3 SEÑALIZACIÓN								
4.3.1	ud BALIZA POSICIONAMIENTO Baliza de posicionamiento, incluida programación, totalmente instalada y probada.							
	Nº balizas desde PK 0+000,00-3+433,25						8	
							Total _____	8,00
4.3.2	ud ACCIONAMIENTO ELECT. AGUJA Accionamiento eléctrico de aguja con comprobación de posición real de aguja y encerrojamiento incluido ferraya, timonería, caja de conexión, posiciones de relés y contactores, y parte proporcional de armario de maniobra totalmente instalado y probado.							
	Nº escapes desde PK 0+000,00-3+433,25						4 2,00	
							Total _____	8,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	FÓRMULA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 4.4 SEMAFORIZACIÓN								
4.4.1	ud SEMÁFORO ALUMINIO 3 FOCOS Semáforo de aluminio inyectado de una dirección con equipo de iluminación de 3 focos de 200 mm de diámetro de tecnología led, instalado en columna o báculo.							
	Nº semáforos para tranvía	24				24,00		
						Total _____	24,00	
4.4.2	ud SEMÁFORO ALUMINIO 2 FOCOS CUADRADO Semáforo en aluminio inyectado con dos focos cuadrados de figura lumínosa para paso de peatones de tecnología led, instalado en columna o báculo.							
	Nº semáforos para paso peatones	9				9,00		
						Total _____	9,00	
4.4.3	ud DETECTOR PRESENCIA TRANVÍA Detector de presencia del tranvía, consistente en baliza pasiva, totalmente instalada y probada.							
	nº balizas pasivas para detectar tranvía	42				42,00		
						Total _____	42,00	
4.4.4	ud REGULADOR ELECTRÓNICO SEMÁFORO Regulador electrónico, sincronizable y centralizable para 6 grupos semáforos, totalmente instalado y programado, incluso armario exterior.							
	Nº reguladores cada 6	6				6,00		
						Total _____	6,00	
4.4.5	m1 CANALIZACIÓN TUBOS PVC d=100 mm Canalización con tres tubos de PVC de 100 mm de diámetro, colocados sobre lecho de hormigón de 10 cm de espesor y protegidos con el mismo hormigón hasta 10 cm por encima de su generatriz superior, en zanja de 40 cm de ancho. Totalmente colocado.							
	Línea 2 desde PK 0+000,00-3+433,25	1	3.433,25			3.433,25		
						Total _____	3.433,25	
4.4.6	m1 CONDUCTOR COBRE CON AISLAM. PVC Conductor de cobre con aislamiento PVC verde-amarillo de 35 mm ² de sección, totalmente colocado.							
	Línea 2 desde PK 0+000,00-3+433,25	1	3.433,25			3.433,25		
						Total _____	3.433,25	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	FÓRMULA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 4.5 ALUMBRADO EXTERIOR								
4.5.1	ud LUMINARIA DE BRAZO DOBLE Suministro y colocación de dos luminarias, de un brazo doble, de fijación lateral protección IP-65, clase I, con cuerpo de fundición de aluminio inyectado, cierre de vidrio, con equipo incorporado para sodio alta presión de 150 w.230 V. Alto factor, sobre columna de 11 metros de altura, incluso lámpara de descarga, toma de tierra con pica y arqueta. Incluida parte proporcional de conductores, canalización, cuadro de protección y centro de mando de regulación de flujo. Totalmente instalado y conexiónado.							
	nº de postes para luminaria doble	1	3.433,25	35,00			b/c	98,09
						Total _____		98,09

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	FÓRMULA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 5 MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL								
SUBCAPÍTULO 5.1 MEDIDAS CORRECTORAS DURANTE LAS OBRAS								
5.1.1	ud CAMPAÑA INFORMACIÓN A POBLACIÓN Campaña de información a la población.							
	Fase 1 del ramal 2 proyectado	1					1,00	
							Total _____	1,00
5.1.2	me SEGUIMIENTO AMBIENTAL Seguimiento ambiental de las obras, realización de controles periódicos y elaboración de informes mensualmente.							
	Duración obras	21					21,00	
							Total _____	21,00
5.1.3	me SUPERVISIÓN ARQUEOLÓGICA Y MONUMENTAL Supervisión arqueológica continua en la obra, realizado por un equipo de dos arqueólogos durante los movimientos de tierras.							
	Meses control (durante movimiento de tierras)	5,1					5,10	
							Total _____	5,10
5.1.4	ud SENSOR NIVEL PARTÍCULAS Colocación de sensor de partículas sólidas, en instalaciones de obra, que da una señal de alarma, a distancia, cuando se superan determinadas medidas patrón o porcentajes de nivel de referencia de salida de partículas, siendo el sensor de acero inoxidable, de longitud entre 100 y 1000 mm. y su peso de alrededor de 1 kg.							
	Nº sensores en la traza de obras	2					2,00	
							Total _____	2,00
5.1.5	ud SENSOR NIVEL RUIDO AMBIENTAL Medida de niveles de ruido en zona de obra desarrollada la medición a lo largo de una jornada laboral, con toma de datos en diversos puntos de la obra, y elaboración de informe posterior. No se incluye el desplazamiento hasta la obra.							
	Nº sensor ruido en la traza de obras	3					3,00	
							Total _____	3,00
5.1.6	mi TRANSPLANTE/ TALA EJEMPLARES ARBÓREOS Transplante (o en caso imposible o no aconsejable, tala y plantación de nuevos ejemplares de menor tamaño) de arbolado potencialmente afectado por las obras. Incluye la valoración del ejemplar para su traslado o tala, la ejecución del transplante y el traslado hasta la nueva ubicación.							
	Ejemplares afectados (transplante/tala)	1	2.420,00				2.420,00	
							Total _____	2.420,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	FÓRMULA	PARCIALES	CANTIDAD
5.1.7	mi PROTECCIÓN EJEMPLARES ARBÓREOS Protección de arbolado sensiblemente afectado por las obras. Incluye la valoración del ejemplar para su protección y la ejecución de la colocación de la protección.							
	Ejemplares afectados (protección)	1	1.120,00				1.120,00	
							Total _____	1.120,00
5.1.8	m² CESPED SEMILLADO Césped semillado con mezcla de lolium, agrostis, festuca y poa, incluso preparación del terreno, mantillo, siembra y riego hasta la primera siega, totalmente terminado.							
	Hidrosiembra restauración zona obra 2	1	880,18				880,18	
	Hidrosiembra restauración zona obra 3	1	595,12				595,12	
	Hidrosiembra restauración zona obra 4	1	544,03				544,03	
	Hidrosiembra restauración zona obra 5	1	592,28				592,28	
							Total _____	2.611,61
SUBCAPÍTULO 5.2 MEDIDAS CORRECTORAS DURANTE FASE EXPLOTACIÓN								
5.2.1	ud ESTUDIO ACÚSTICO Y VIBRACIONAL Realización de un estudio acústico y vibracional durante la explotación del Tranvía-Metro Ligero en la Fase I "Los Enlaces-Intersección Gran Vía" del Ramal 2 proyectado.							
		1					1,00	
5.2.2	km MANTENIMIENTO ESPECIES TRASPLANTADAS Mantenimiento de especies trasplantadas, zonas hidrosembradas o sembradas y demás áreas con restauración de la cubierta vegetal.							
	Línea 2 desde PK 0+000,00-2+400,00	1	2,40				2,40	
							Total _____	2,40

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	FÓRMULA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 6 SERVICIOS AFECTADOS Y REPOSICIÓN								
SUBCAPÍTULO 6.1 ABASTECIMIENTO								
6.1.1	m³ EXCAVACIÓN ZANJA C/AGOTAM. AGUA Excavación en zanjas con medios mecánicos, en cualquier clase de terreno, manteniendo los servicios existentes, incluso agotamiento de agua, carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo, para su posterior reposición.							
	Excavación hasta cota -2m	1	1.180,00	7,60	2,00	b*c*d	17.936,00	
	A descontar zanja canalizaciones y plataforma	-1	10.189,06				-10.189,06	
	ABA-01							
	FD d=1000mm (Paralela)	1	67,00	1,80	2,00	b*c*d	241,20	
	FD d=500mm (Cruce)	1	0,90	1,30	2,50	b*c*d	2,93	
	ABA-02							
	FD d=400mm (C)	1	1,50	1,20	2,50	b*c*d	4,50	
	FD d=1000mm (P)	1	69,00	1,80	2,00	b*c*d	248,40	
	HA d=1500mm (P)	1	11,00	2,30	2,00	b*c*d	50,60	
	ABA-03							
	FD d=400mm (C)	1	160,00	1,20	2,50	b*c*d	480,00	
	HA d=1000mm (P)	1	160,00	1,80	2,00	b*c*d	576,00	
	HA d=1500mm (P)	1	160,00	2,30	2,50	b*c*d	920,00	
	ABA-04							
	FD d=300mm (P)	1	89,00	1,10	2,50	b*c*d	244,75	
	FD d=1000mm (P)	1	110,00	1,80	2,50	b*c*d	495,00	
	HA d=1000mm (P)	1	110,00	1,80	2,50	b*c*d	495,00	
	HA d=1500mm (P)	1	110,00	2,30	2,50	b*c*d	632,50	
	ABA-05							
	FD d=300mm (C)	1	1,70	1,10	2,00	b*c*d	3,74	
	FD d=1000mm (P)	1	170,00	1,80	2,50	b*c*d	765,00	
	HA d=1000mm (C)	1	0,40	1,80	2,00	b*c*d	1,44	
	HA d=1000mm (P)	1	93,50	1,80	2,50	b*c*d	420,75	
	HA d=1400mm (P)	1	76,50	2,20	2,50	b*c*d	420,75	
	HA d=1500mm (P)	1	172,00	2,30	2,50	b*c*d	989,00	
	ABA-06							
	FD d=300mm (P)	1	144,00	1,10	2,50	b*c*d	396,00	
	FD d=1000mm (P)	1	288,90	1,80	2,50	b*c*d	1.300,05	
	HA d=1400mm (P)	1	314,00	2,20	2,50	b*c*d	1.727,00	
	ABA-07							
	FD d=300mm (P)	1	73,60	1,10	2,50	b*c*d	202,40	
	FD d=600mm (C)	1	8,50	1,40	2,00	b*c*d	23,80	
	HA d=1400mm (P)	1	80,00	2,20	2,50	b*c*d	440,00	
	ABA-08							
	HA d=1400mm (P)	1	33,50	2,20	2,50	b*c*d	184,25	
	ABA-09							
	HA d=700mm (C)	1	6,70	1,50	2,00	b*c*d	20,10	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	FÓRMULA	PARCIALES	CANTIDAD
	HA d=1000mm (C)	1	6,80	1,80	2,00	b*c*d	24,48	
							Total	19.056,58
6.1.2	m³ RELLENO ZANJAS/MATERIAL ACOPIO Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de acopio, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, sin incluir capa de arena y con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.							
	Desde cota -2 hasta comienzo de infraestructura	1	7.746,94				7.746,94	
	ABA-01							
	FD d=1000mm (long-m ³ excav.-área tuber)	1	67,00	241,20	0,79	c-(b*d)	188,27	
	FD d=500mm (long-m ³ excav.-área tuber)	1	0,90	2,93	0,20	c-(b*d)	2,75	
	ABA-02							
	FD d=400mm	1	1,50	4,50	0,13	c-(b*d)	4,31	
	FD d=1000mm	1	69,00	248,40	0,79	c-(b*d)	193,89	
	HA d=1500mm	1	11,00	50,60	1,77	c-(b*d)	31,13	
	ABA-03							
	FD d=400mm	1	160,00	480,00	0,13	c-(b*d)	459,20	
	HA d=1000mm	1	160,00	576,00	0,79	c-(b*d)	449,60	
	HA d=1500mm	1	160,00	920,00	1,77	c-(b*d)	636,80	
	ABA-04							
	FD d=300mm	1	89,00	244,75	0,07	c-(b*d)	238,52	
	FD d=1000mm	1	110,00	495,00	0,79	c-(b*d)	408,10	
	HA d=1000mm	1	110,00	495,00	0,79	c-(b*d)	408,10	
	HA d=1500mm	1	110,00	632,50	1,77	c-(b*d)	437,80	
	ABA-05							
	FD d=300mm	1	1,70	3,74	0,07	c-(b*d)	3,62	
	FD d=1000mm	1	170,00	765,00	0,79	c-(b*d)	630,70	
	HA d=1000mm	1	0,40	1,44	0,79	c-(b*d)	1,12	
	HA d=1000mm	1	93,50	420,75	0,79	c-(b*d)	346,89	
	HA d=1400mm	1	76,50	420,75	1,54	c-(b*d)	302,94	
	HA d=1500mm	1	172,00	989,00	1,77	c-(b*d)	684,56	
	ABA-06							
	FD d=300mm	1	144,00	396,00	0,07	c-(b*d)	385,92	
	FD d=1000mm	1	288,90	1.300,05	0,79	c-(b*d)	1.071,82	
	HA d=1400mm	1	314,00	1.727,00	1,54	c-(b*d)	1.243,44	
	ABA-07							
	FD d=300mm	1	73,60	202,40	0,07	c-(b*d)	197,25	
	FD d=600mm	1	8,50	23,80	0,28	c-(b*d)	21,42	
	HA d=1400mm	1	80,00	440,00	1,54	c-(b*d)	316,80	
	ABA-08							
	HA d=1400mm	1	33,50	184,25	1,54	c-(b*d)	132,66	
	ABA-09							
	HA d=700mm	1	6,70	20,10	0,38	c-(b*d)	17,55	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	FÓRMULA	PARCIALES	CANTIDAD
	HA d=1000mm	1	6,80	24,48	0,79	c-(b*d)	19,11	
							Total	16.581,21
6.1.3	m1 CONDUC.FUNDICIÓN DÚCTIL D=300 mm							
	Tubería de fundición dúctil de 300 mm de diámetro colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p de junta estándar colocada y medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.							
	ABA-04							
	FD d=300mm	1	89,00				89,00	
	ABA-05							
	FD d=300mm	1	1,70				1,70	
	ABA-06							
	FD d=300mm	1	144,00				144,00	
	ABA-07							
	FD d=300mm	1	73,60				73,60	
							Total	308,30
6.1.4	m1 CONDUC.FUNDICIÓN DÚCTIL D=400 mm							
	Tubería de fundición dúctil de 400 mm de diámetro interior colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p de junta estándar colocada y medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.							
	ABA-02							
	FD d=400mm	1	1,50				1,50	
	ABA-03							
	FD d=400mm	1	160,00				160,00	
							Total	161,50
6.1.5	m1 CONDUC.FUNDICIÓN DÚCTIL D=500 mm							
	Tubería de fundición dúctil de 1500 mm de diámetro colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p de junta estándar colocada y medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.							
	ABA-01							
	FD d=500mm	1	0,90				0,90	
							Total	0,90
6.1.6	m1 CONDUC.FUNDICIÓN DÚCTIL D=600 mm							
	Tubería de fundición dúctil de 600 mm de diámetro colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p de junta estándar colocada y medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.							
	ABA-07							
	FD d=600mm	1	8,50				8,50	
							Total	8,50

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	FÓRMULA	PARCIALES	CANTIDAD
6.1.7	m1 CONDUC.FUNDICIÓN DÚCTIL D=1000 mm							
	Tubería de fundición dúctil de 1000 mm de diámetro colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p de junta estándar colocada y medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.							
	ABA-01							
	FD d=1000mm	1	67,00					67,00
	ABA-02							
	FD d=1000mm	1	69,00					69,00
	ABA-04							
	FD d=1000mm	1	110,00					110,00
	ABA-05							
	FD d=1000mm	1	170,00					170,00
	ABA-06							
	FD d=1000mm	1	288,90					288,90
							Total	704,90
6.1.8	m1 CONDUC.HORMIGÓN ARMADO D=1000 mm							
	Tubería de hormigón armado de 1000 mm de diámetro colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p de junta estándar colocada y medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.							
	ABA-03							
	HA d=1000mm	1	160,00					160,00
	ABA-04							
	HA d=1000mm	1	110,00					110,00
	ABA-05							
	HA d=1000mm	1	0,40					0,40
	ABA-09							
	HA d=1000mm	1	93,50					93,50
							Total	370,70
6.1.9	m1 CONDUC.HORMIGÓN ARMADO D=1400 mm							
	Tubería de hormigón armado de 1400 mm de diámetro colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p de junta estándar colocada y medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.							
	ABA-05							
	HA d=1400mm	1	76,50					76,50
	ABA-06							
	HA d=1400mm	1	314,00					314,00
	ABA-07							
	HA d=1400mm	1	80,00					80,00
	ABA-08							
	HA d=1400mm	1	33,50					33,50

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	FÓRMULA	PARCIALES	CANTIDAD
							Total	504,00
6.1.10	m1 CONDUC.HORMIGÓN ARMADO D=1500 mm Tubería de hormigón armado de 1500 mm de diámetro colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p de junta estándar colocada y medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.							
ABA-02								
HA d=1500mm		1	11,00				11,00	
ABA-03								
HA d=1500mm		1	160,00				160,00	
ABA-04								
HA d=1500mm		1	110,00				110,00	
ABA-05								
HA d=1500mm		1	172,00				172,00	
							Total	453,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	FÓRMULA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 7 PROPIEDADES Y DERECHOS AFECTADOS								
7.1	ms OCUPACIÓN TEMPORAL Ocupación temporal para zona de instalaciones auxiliares de obra (zona localizada frente a Supermercado Alcampo-Los Enlaces en Carretera de Madrid) de 7000 m ² durante la duración de las obras de 21 meses. Ver anexo nº11 "Propiedades y Derechos Afectados".	Zona ocupación temporal	21	7.000,00				147.000,00

Total _____ 147.000,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	FÓRMULA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 8 GESTIÓN RESIDUOS								
8.1 ud ESTIMACIÓN GESTIÓN RESIDUOS								
	Gestión de RCD's según Anejo nº20: Incluyendo RDC's tanto del Nivel I como Nivel II. El precio total de la gestión de residuos asciende por lo tanto a lo establecido en dicha partida (1,33 % de PEM).							
		Total	_____	1,00				

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	FÓRMULA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 9 SEGURIDAD Y SALUD								
SUBCAPÍTULO PI PROTECCIONES INDIVIDUALES								
PI01	ud PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD							
	Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
		nº trabajadores	_____	16				
		Total	_____	16,00				
PI02	ud PAR DE POLAINAS SOLDADURA							
	Par de polainas para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
		nº trabajadores	_____	3				
		Total	_____	3,00				
PI03	ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD							
	Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
		nº trabajadores	_____	55				
		Total	_____	55,00				
PI04	ud PAR GUANTES ALTA RESIST. AL CORTE							
	Par de guantes alta resistencia al corte. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
		nº trabajadores	_____	25				
		Total	_____	25,00				
PI05	ud PAR GUANTES AISLANTES 5000 V.							
	Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5.000 V., (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
		nº trabajadores	_____	25				
		Total	_____	25,00				
PI06	ud PAR GUANTES SOLDADOR							
	Par de guantes para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
		nº trabajadores	_____	3				
		Total	_____	3,00				
PI07	ud PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD							
	Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
		nº trabajadores	_____	55				
		extra	_____	10				
		Total	_____	65,00				

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	FÓRMULA	PARCIALES	CANTIDAD
PI08	ud MANDIL CUERO PARA SOLDADOR Mandil de cuero para soldador, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
	nº trabajadores	3					3,00	
							Total _____	3,00
PI09	ud MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
	nº trabajadores	55					55,00	
							Total _____	55,00
PI10	ud PARKA PARA EL FRÍO Parka de abrigo para el frío, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
	nº trabajadores	55					55,00	
							Total _____	55,00
PI11	ud JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILIC. Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
	nº trabajadores							
	extra	10					10,00	
							Total _____	10,00
PI12	ud SEMI MÁSCARA ANTIPOVLO 1 FILTRO Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
	nº trabajadores	45					45,00	
							Total _____	45,00
PI13	ud GAFAS ANTIPOVLO Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
	nº trabajadores	45					45,00	
							Total _____	45,00
PI14	ud GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
	nº trabajadores	20					20,00	
							Total _____	20,00
PI15	ud PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS Pantalla para protección contra partículas, con sujeción en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
	nº trabajadores	3					3,00	
							Total _____	3,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	FÓRMULA	PARCIALES	CANTIDAD
PI16	ud PANTALLA CASCO SEGURIDAD SOLDAR Pantalla de seguridad para soldador, con fijación en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
	nº trabajadores	3					3,00	
							Total _____	3,00
PI17	ud FILTRO RECAMBIO MASCARILLA Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
	nº trabajadores	45					45,00	
							Total _____	45,00
PI18	ud CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS Cinturón portaherramientas, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
	nº trabajadores	15					15,00	
							Total _____	15,00
PI19	ud CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
	nº trabajadores	55					55,00	
	extra	10					10,00	
							Total _____	65,00
SUBCAPÍTULO PC PROTECCIONES COLECTIVAS								
PC01	m VALLA CHAPA METÁLICA GALVANIZADA Valla metálica prefabricada de 2,00 m. de altura y 1 mm. de espesor, con protección de intemperie con chapa ciega y soporte del mismo material tipo omega, separados cada 2 m., considerando 5 usos, incluso p.p. de apertura de pozos, hormigón H-100/40, montaje y desmontaje. s/ R.D. 486/97.							
	Vallado zona obra infraestructura PK 0+000,00-3+433,25							
		1	6.937,04					6.937,04
	Vallado zona casetas de obras (5 zonas)							664,47
		1	664,47					
	Vallado zona instalación temporal							340,00
		1	340,00					
								340,00
							Total _____	7.941,51
PC02	ud PASARELA METÁLICA SOBRE ZANJAS Pasarela de protección de zanjas, pozos o hueco, en superficies horizontales con chapa de acero de 12 mm. , incluso colocación y desmontaje (amortiz. en 10 usos). s/ R.D. 486/97.							
	nº pasos peatones sobre zanjas							
		1	3.433,25	100,00			b/c	34,33
							Total _____	34,33

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	FÓRMULA	PARCIALES	CANTIDAD
PC03	ud CUADRO SECUNDARIO OBRA Pmáx.20kW Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 20 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x40 A, un interruptor automático diferencial de 4x40 A 300 mA, dos interruptores automáticos magnetotérmicos de 4x30 A, dos de 2x25 A y dos de 2x16 A, dos bases de enchufe IP 447 de 400 V. 32 A 3p+T., dos de 230 V. 32 A 2p+T., y dos de 230 V. 16 A 2p+T., incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado, (amortizable en 4 obras). s/ R.D. 486/97.							
	nº cuadro secundario	5					5,00	
	Total						5,00	
PC04	ud CUADRO GENERAL OBRA Pmáx= 40 kW. Cuadro general de mandos y protección de obra para una potencia máxima de 40 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico más diferencial de 4x125 A, un interruptor automático magnetotérmico de 4x63 A, y 5 interruptores automáticos magnetotérmicos de 2x25 A, incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado. (amortizable en 4 obras). s/ R.D. 486/97.							
	nº cuadro general	5					5,00	
	Total						5,00	
PC05	ud LÁMPARA PORTATIL MANO Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, (amortizable en 3 usos). s/ R.D. 486/97.							
	nº lámparas mano	7					7,00	
	Total						7,00	
PC06	ud TOMA DE TIERRA R80 Oh;R=100 Oh.m Toma de tierra para una resistencia de tierra $R \leq 80$ Ohmios y una resistividad $R=100$ Oh.m. formada por arqueta de ladrillo macizo de 38x38x30 cm., tapa de hormigón armado, tubo de PVC de $D=75$ mm., electrodo de acero cobrizado 14,3 mm. y 100 cm., de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm ² , con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039.							
	Toma tierra	5					5,00	
	Total						5,00	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	FÓRMULA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO S SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD								
S01	ud CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE D=50 Cono de balizamiento reflectante irrompible de 50 cm. de diámetro, (amortizable en cinco usos). s/ R.D. 485/97.							
	nº conos balizamiento					50		50,00
	Total							50,00
S02	ud SEÑAL CUADRADA INFORMACIÓN DE CIRCULACIÓN L=90 cm Señal informativa de circulación de obra, cuadrada de lado 90 cm., reflectiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación en forma de T de 100x50x3 mm de 1,2 m de altura. Incluye cimentación y colocación.							
	nº señales cuadradas					6		6,00
	Total							6,00
S03	ud SEÑAL TRIANGULAR PELIGRO L=70 cm Señal de peligro triangular de obra, de lado 70 cm. no reflectante, normal y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación de 80x40x20 mm y 1 m de longitud. Incluso cimentación y colocación.							
	nº señales triangular					10		10,00
	Total							10,00
S04	ud BANDERA DE OBRA MANUAL Banderola de obra manual con mango. (amortizable en dos usos). s/ R.D. 485/97.							
	nº banderas mano					3		3,00
	Total							3,00
S05	m CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm. Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.							
	Cinta bicolor					1	8.000,00	8.000,00
	Total							8.000,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	FÓRMULA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO I EXTINCIÓN DE INCENDIOS								
I01	ud EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.							
	nº extintores zonas de obra	5				5,00		
	nº extintores zona temporal	2				2,00		
				Total		7,00		
SUBCAPÍTULO HYB INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR								
HYB01	ud PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos).							
	nº retretes	3				3,00		
				Total		3,00		
HYB02	ud DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA Dispensador de papel toalla con cerradura de seguridad, colocado. Amortizable en 3 usos.							
	nº lavabos	6				6,00		
				Total		6,00		
HYB03	ud JABONERA INDUSTRIAL 1 LITRO Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).							
	nº lavabos	6				6,00		
				Total		6,00		
HYB04	ms COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIG. Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.							
	Meses de obra	21				21,00		
				Total		21,00		
HYB05	ms COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINF. Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario.							
	Meses de obra	21				21,00		
				Total		21,00		
HYB06	m. ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x6 mm2 Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2. de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.							
	Metros acometida	9	5,00			45,00		
				Total		45,00		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	FÓRMULA	PARCIALES	CANTIDAD
HYB07	ud ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.							
	nº caseta aseo	2						2,00
	n1 caseta ofi+aseo	2						2,00
				Total				4,00
HYB08	ud ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm. Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.							
	nº caseta aseo	2						2,00
	nº caseta ofi+aseo	2						2,00
				Total				4,00
HYB09	ud TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).							
	nº trabajadores	55						55,00
				Total				55,00
HYB10	ud HORNO MICROONDAS Horno microondas de 18 litros de capacidad, con plato giratorio incorporado (amortizable en 5 usos).							
	nº cestas comedor	5						5,00
				Total				5,00
HYB11	ud DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).							
	nº cestas comedor	5						5,00
				Total				5,00
HYB12	ud BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 2 usos).							
	nº cestas comedor	2	5,00					10,00
				Total				10,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	FÓRMULA	PARCIALES	CANTIDAD
HYB13	ud MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas, (amortizable en 4 usos).							
	nº caseta comedor	5					5,00	
				Total			5,00	
HYB14	ms ALQUILER CASETA OFIC.+ASEO 14,65 m2 Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.							
	nº caseta oficina+aseo	2	21,00				42,00	
				Total			42,00	
HYB15	ms ALQUILER CASETA COMEDOR 19,40 m2 Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.							
	nº casetas comedor/55 trabajadores	5	21,00				105,00	
				Total			105,00	
HYB16	ms ALQUILER CASETA ASEO 11,36 m2 Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para aseos en obra de 4,64x2,45x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termostático de 50 l., dos placas turcas, tres placas de ducha, pileta de cuatro grifos y un urinario, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.							
	nº caseta aseo/55 trabajadores	2	21,00				42,00	
				Total			42,00	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	FÓRMULA	PARCIALES	CANTIDAD
HYB17	ms ALQUILER WC QUÍMICO ESTÁNDAR de 1,25 m2 Mes de alquiler de WC químico estándar de 1,13x1,12x2,24 m. y 91 kg. de peso. Compuesto por urinario, inodoro y depósito para desecho de 266 l. Sin necesidad de instalación. Incluso limpieza al final del alquiler. Con portes de entrega y recogida. Según RD 486/97							
	nº retretes/mes	1	21,00				21,00	
			Total				21,00	
SUBCAPÍTULO M MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS								
M01	ud CAMILLA PORTÁTIL EVACUACIONES Camilla portátil para evacuaciones. (amortizable en 10 usos).							
	nº camillas	2					2,00	
			Total				2,00	
M02	ud BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.							
	nº botiquines	5					5,00	
			Total				5,00	

2. CUADROS DE PRECIOS

2.1. CUADRO PRECIOS Nº1

2.2. CUADRO PRECIOS Nº2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 1 ACTUACIONES PREVIAS			
1.1	ud	DESMONTAJE DE BÁCULO SEMAFÓRICO Desmontaje de báculo semafórico de entre 3 y 9 metros de altura, desconexión de la red eléctrica y retirada de toda la instalación con traslado a almacén D.G.T.	451,16
		CUATROCIENTOS CINCUENTAY UN EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
1.2	ud	DESMONTAJE DE COLUMNA SEMAFÓRICA Desmontaje de columna semafórica hasta 3 metros de altura, desconexión de la red eléctrica y retirada de toda la instalación con traslado a almacén D.G.T.	508,92
		QUINIENTOS OCHO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
1.3	ud	DESMONTAJE DE LUMINARIAS Desmontaje de luminarias de cualquier tipo, incluso desconexión de la red eléctrica y retirada de toda la instalación con traslado a almacén.	441,07
		CUATROCIENTOS CUARENTAY UN EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
1.4	ud	DESMONTAJE DE SEÑALES VERTICALES Desmontaje de señales verticales de todo tipo, con traslado al almacén de la D.G.T.	411,08
		CUATROCIENTOS ONCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
1.5	m ²	DESBROCE MANUAL DEL TERRENO Desbroce y limpieza del terreno vegetal a mano en 10 cm de profundidad desde superficie, incluida carga de residuos.	399,79
		TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
1.6	m	VALLA CHAPA METÁLICA GALVANIZADA Valla metálica prefabricada de 2,00 m. de altura y 1 mm. de espesor, con protección de intemperie con chapa ciega y soporte del mismo material tipo omega, separados cada 2 m., considerando 5 usos, incluso p.p. de apertura de pozos, hormigón H-100/40, montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	13,56
		TRECE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
1.7	ud	GRUPOS ELECTRÓGENOS EN ZONAS DE OBRA Suministro y colocación de los grupos electrógenos para el correcto uso de todo lo necesario en las zonas de cajas de obra que no tengan un suministro cercano. Incluye transporte.	54,40
		CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 2 INFRAESTRUCTURA			
SUBCAPÍTULO 2.1 DEMOLICIONES			
2.1.1	m ³	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o similar, con solera de hormigón en masa 20 cm. de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero.	5,40
CINCO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS			
2.1.2	m ³	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero.	3,38
TRES EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS			
2.1.3	m ³	DEMOL. Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC/F Demolición y levantado de pavimento de M.B.C./F. de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero.	20,54
VEINTE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
SUBCAPÍTULO 2.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS			
2.2.1	m ³	EXC. ZANJA TERRENO TRÁNSITO Excavación en zanja en terreno de tránsito, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero.	12,25
DOCE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS			
2.2.2	m ²	SUELO ESTABILIZADO C/CEM.S-EST1 e=25 cm. Suelo estabilizado in situ con cemento, tipo S-EST1, de espesor 25 cm., extendido y compactado, con una dotación de cemento CEM II/A-V 32,5R de 10 kg/m ² ., incluso cemento y preparación de la superficie de asiento. Incluye transporte.	2,25
DOS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS			
2.2.3	m ²	SUELO ESTABILIZADO C/CEM.S-EST2 e=25 cm. Suelo estabilizado in situ con cemento, tipo S-EST2, de espesor 25 cm., extendido y compactado, con una dotación de cemento CEM II/A-V 32,5R de 15 kg/m ² ., incluso cemento y preparación de la superficie de asiento. Incluye transporte.	2,76
DOS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS			

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
2.2.4			
RELENO ZANJAS/MATERIAL PRÉSTAMO Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de préstamos de material seleccionado, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.			
DIECISIETE EUROS con UN CÉNTIMOS			
2.3.1	m ³	HORM. HM-15/B/20/I VERTIDO MANUAL Hormigón en masa HM-15/B/20/I elaborado en central para presoleras y rellenos a cualquier profundidad y refuerzo de tuberías, incluso suministro, vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ y EHE.	117,59
CIENTO DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
2.3.2	m ³	HORM. HA-25/B/20/Ila VERTIDO MANUAL Hormigón armado HA-25/B/20/Ila elaborado en central para cimentaciones y losas, incluso suministro, vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ y EHE	124,80
CIENTO VEINTICUATRO EUROS con OCIENTA CÉNTIMOS			
2.3.3	m ²	MALLA ELECTROSOLDADA 20x20 cm. D=12 mm. Malla electrosoldada con acero corrugado B 500 T de D=12 mm. en cuadrícula 20x20 cm., colocado en obra, i/p.p. de alambre deatar. Según EHE.	6,71
SEIS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS			

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 2.4 DRENAJE			
2.4.1	ud	SUMIDERO CALZADA FUND.200x21x31.5cm Sumidero para recogida de pluviales en calzada, de dimensiones interiores 200x21 cm. y 31,5 cm. de profundidad, realizado sobre solera de hormigón en masa H-100 kg/cm ² Tmáx.20 de 10 cm. de espesor, con paredes de fábrica de ladrillo perforado ordinario de 0.15m de espesor, sentados con mortero de cemento 1/6 de cemento, enfoscada y bruñida interiormente, i/ rejilla de fundición de 200x21x5 cm., con marco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso recibido a tubo de saneamiento.Incluso recibido de tubo de saneamiento.	134,81
		CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
2.4.2	ud	SUMIDERO CALZADA FUND.120x21x31.5cm Sumidero para recogida de pluviales en calzada, de dimensiones interiores 120x21 cm. y 31,5 cm. de profundidad, realizado sobre solera de hormigón en masa H-100 kg/cm ² Tmáx.20 de 10 cm. de espesor, con paredes de fábrica de ladrillo perforado ordinario de 0.15m de espesor, sentados con mortero de cemento 1/6 de cemento, enfoscada y bruñida interiormente, i/ rejilla de fundición de 120x21x3 cm., con marco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso recibido a tubo de saneamiento.	80,79
		OCIENTA EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
2.4.3	ud	COLECTOR DE PVC DN-200 mm Tubería de P.V.C PN-10 DN-200 de 9,6 mm. de espesor, color gris RAL 7011, con juntas de enchufe y campana, incluso anillo de junta y parte proporcional de piezas especiales con sus anclajes y macizos de contrarresto en nudos, reducciones, empalmes, conexiones y terminales. Colocada y probada.	29,35
		VEINTINUEVE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 2.5 URBANIZACIÓN			
2.5.1	ml	PLATAFORMA VÍA DOBLE CÉSPED Plataforma de 6,10 m de ancho, con parte proporcional de bordillo de Calatorao a ambos lados, incluida lámina geotextil en la longitud estimada y acabado en césped.	689,21
		SEISCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	
2.5.2	ml	PLATAFORMA VÍA DOBLE PIEDRA/ADOQUÍN Plataforma de 6,10 m de ancho, con parte proporcional de bordillo de Calatorao a ambos lados, incluida lámina geotextil en la longitud estimada y acabado en piedra natural/adoquín.	618,76
		SEISCIENTOS DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
2.5.3	ml	PLATAFORMA VÍA DOBLE ASFALTO Plataforma de 6,10 m de ancho, con parte proporcional de bordillo de Calatorao a ambos lados, incluida lámina geotextil en la longitud estimada y acabado en asfalto.	635,63
		SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 2.6 PARADAS			
2.6.1	ud	MARQUESINA DE PARADA DE TRANVÍA Marquesina completa según diseño ya establecido en la red tranviaria, para cada parada lateral en vía doble, incluyendo transporte, colocación y montaje.	44.595,10
		CUARENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
2.6.2	ud	PAVIMENTO DE PARADA Colocación de pavimento de parada completa según diseño ya establecido en la red tranviaria, para cada parada lateral en vía doble, incluyendo transporte de materiales y mano de obra.	27.446,88
		VEINTISIETE MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
2.6.3	ud	MOBILIARIO Y ACCESORIOS DE PARADA Mobiliario y accesorios de parada según diseño ya establecido en la red tranviaria, para cada parada lateral en vía doble, incluyendo transporte, descarga y colocación de todos los elementos.	3.233,00
		TRES MIL DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 2.7 DESVÍOS DE TRÁFICO			
2.7.1	m	REPERCUSIÓN EN TRÁFICO	62,47
Repercusión por desvíos de tráfico en medida de la extensión (en metros) que ocupa la plataforma tranviaria en el vial, incluyendo señalización horizontal, señalización vertical, balizamiento y defensas.			
SESENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS			

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 2.8 VARIOS			
2.8.1	m ²	MANTA ELASTOMÉRICA e=25mm	63,44
Manta elastomérica minimizadora de ruido y vibraciones e=25 mm de espesor, incluso suministro, colocación y sellado de juntas. Totalmente terminada.			
SESENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 3 SUPERESTRUCTURA DE LA VÍA			
3.1	ud	CARRIL TIPO RI60N BARRAS 18m	250,30
Carril RI60N en barras de 18 m, incluido transporte y colocación en obra.			
DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS con TREINTA CÉNTIMOS			
3.2	ud	DISTRIBUCIÓN DE CARRIL	15,92
Colocación de los carriles en sus posiciones correspondientes para, en un siguiente paso, proceder a su ensamblaje y soldadura.			
QUINCE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS			
3.3	m	ENSAMBLADO, ALINEACIÓN Y NIVELACIÓN VÍA	7,84
Ensamblaje, alineación y nivelación de vías para su posterior soldadura.			
SIETE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
3.4	ud	SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA CARRIL	44,55
Soldadura aluminotérmica de las vías mediante motosoldadora, en cada unión de carriles y escapes con el carril que le precede y continua. Completamente acabado.			
CUARENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
3.5	ud	SUMINISTRO Y MONTAJE ESCAPE	42.502,47
Suministro de escape/bretelle de 69,08m ya preparado y listo para su colocación. Incluido montaje en el lugar previsto y listo para soldadura.			
CUARENTA Y DOS MIL QUINIENTOS DOS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS			

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 4 INSTALACIONES Y EQUIPOS			
SUBCAPÍTULO 4.1 INSTALACIONES DE PARADA			
4.1.1	ud	ARMARIO ACOMETIDA Armario de acometida y centralización de contadores según normas de la compañía suministradora. Incluyendo contador electrónico.	636,00
		SEISCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS	
4.1.2	ud	INTERCONEXIÓN APARATOS Interconexión de los diferentes aparatos realizado mediante conductor de cobre de 0,6/1 kV.	477,00
		CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS	
4.1.3	ud	TOMA DE TIERRA Toma de tierra formada por pica de acero cobreado de 2.500 x 22 mm. Incluyendo arqueta con indicación de toma de tierra y conductor de cobre VV750 V 1x35 mm ² instalado bajo tubo de PVC de 80 mm.	63,60
		SESENTA Y TRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
4.1.4	ud	ALUMBRADO DE PARADA Alumbrado de parada formada por una línea continua de 10 luminarias de 1x58 W con lámpara fluorescente TL5 y equipo electrónico 230V. Instaladas en foseado de marquesina, incluyendo difusor de rejilla y parte proporcional de punto de luz desde cuadro de protección.	2.067,00
		DOS MIL SESENTA Y SIETE EUROS	
4.1.5	ud	ACOMETIDA BAJA TENSIÓN Acometida de baja tensión desde compañía suministradora para una potencia de 8 kW. 400V. Incluyendo derechos de acometida, canalización de conductores, etc.	1.590,00
		MIL QUINIENTOS NOVENTA EUROS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 4.2 ELECTRIFICACIÓN			
4.2.1	ud	ELECTRIFICACIÓN La unidad de ELECTRIFICACIÓN tendrá los siguientes apartados: 1. Feeders de catenaria 2. Herrajes: Incluye suspensión, soporte para brazo atirantado y brazo atirantado, transversales, ménsulas, argolla de anclaje, placa de 4 taladros, cola de anclaje y anclaje en "V" H.C. 3. Aparato tensor: Incluye aparato tensor y conjunto de aguja cruzada. 4. Pararrayos: Incluye montaje de pararrayos, montaje de cables de pararrayos y montaje de malla de tierra. 5. Aislador 6. Seccionador 7. Postes: Incluye 144 postes tipo A1 de 9 m de altura y diámetro en punta de 285 e=6 mm, bola talón de d=100, pernos para anclaje y cimentación para poste incluyendo excavación, hormigón, acero y placa de anclaje (totalmente terminada). 8. Tendido de hilo: Suministro y tendido de hilo de contacto de 150 mm ²	636.000,00
		SEISCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL EUROS	
4.3.1	ud	BALIZA POSICIONAMIENTO Baliza de posicionamiento, incluida programación, totalmente instalada y probada.	706,70
		SETECIENTOS SEIS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
4.3.2	ud	ACCIONAMIENTO ELECT. AGUJA Accionamiento eléctrico de aguja con comprobación de posición real de aguja y encerrojamiento incluido ferraya, timonería, caja de conexión, posiciones de relés y contactores, y parte proporcional de armario de maniobra totalmente instalado y probado.	36.390,69
		TREINTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS NOVENTA EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 4.4 SEMAFORIZACIÓN			
4.4.1	ud	SEMÁFORO ALUMINIO 3 FOCOS Semáforo de aluminio inyectado de una dirección con equipo de iluminación de 3 focos de 200 mm de diámetro de tecnología led, instalado en columna o báculo.	967,07
NOVECIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con SIETE CÉNTIMOS			
4.4.2	ud	SEMÁFORO ALUMINIO 2 FOCOS CUADRADO Semáforo en aluminio inyectado con dos focos cuadrados de figura luminosa para paso de peatones de tecnología led, instalado en columna o báculo.	738,26
SETECIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS			
4.4.3	ud	DETECTOR PRESENCIA TRANVÍA Detector de presencia del tranvía, consistente en baliza pasiva, totalmente instalada y probada.	936,31
NOVECIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS			
4.4.4	ud	REGULADOR ELECTRÓNICO SEMÁFORO Regulador electrónico, sincronizable y centralizable para 6 grupos semafóricos, totalmente instalado y programado, incluso armario exterior.	6.901,21
SEIS MIL NOVECIENTOS UN EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS			
4.4.5	m1	CANALIZACIÓN TUBOS PVC d=100 mm Canalización con tres tubos de PVC de 100 mm de diámetro, colocados sobre lecho de hormigón de 10 cm de espesor y protegidos con el mismo hormigón hasta 10 cm por encima de su generatriz superior, en zanja de 40 cm de ancho. Totalmente colocado.	93,55
NOVENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
4.4.6	m1	CONDUCTOR COBRE CON AISLAM. PVC Conductor de cobre con aislamiento PVC verde-amarillo de 35 mm ² de sección, totalmente colocado.	4,94
CUATRO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 4.5 ALUMBRADO EXTERIOR			
4.5.1	ud	LUMINARIA DE BRAZO DOBLE Suministro y colocación de dos luminarias, de un brazo doble, de fijación lateral protección IP-65, clase I, con cuerpo de fundición de aluminio inyectado, cierre de vidrio, con equipo incorporado para sodio alta presión de 150 w.230 V. Alto factor, sobre columna de 11 metros de altura, incluso lámpara de descarga, toma de tierra con pica y arqueta. Incluida parte proporcional de conductores, canalización, cuadro de protección y centro de mando de regulación de flujo. Totalmente instalado y conexionado.	1.272,00
MIL DOSCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS			

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 5 MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL			
SUBCAPÍTULO 5.1 MEDIDAS CORRECTORAS DURANTE LAS OBRAS			
5.1.1	ud	CAMPAÑA INFORMACIÓN A POBLACIÓN Campaña de información a la población.	10.123,00
DIEZ MIL CIENTO VEINTITRES EUROS			
5.1.2	mes	SEGUIMIENTO AMBIENTAL Seguimiento ambiental de las obras, realización de controles periódicos y elaboración de informes mensualmente.	1.676,98
MIL SEISCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
5.1.3	mes	SUPERVISIÓN ARQUEOLÓGICA Y MONUMENTAL Supervisión arqueológica continua en la obra, realizado por un equipo de dos arqueólogos durante los movimientos de tierras.	746,92
SETECIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS			
5.1.4	ud	SENSOR NIVEL PARTÍCULAS Colocación de sensor de partículas sólidas, en instalaciones de obra, que da una señal de alarma, a distancia, cuando se superan determinadas medidas patrón o porcentajes de nivel de referencia de salida de partículas, siendo el sensor de acero inoxidable, de longitud entre 100 y 1000 mm. y su peso de alrededor de 1 kg.	1.709,43
MIL SETECIENTOS NUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS			
5.1.5	ud	SENSOR NIVEL RUIDO AMBIENTAL Medida de niveles de ruido en zona de obra desarrollada la medición a lo largo de una jornada laboral, con toma de datos en diversos puntos de la obra, y elaboración de informe posterior. No se incluye el desplazamiento hasta la obra.	753,36
SETECIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS			
5.1.6	ml	TRANSPLANTE/ TALA EJEMPLARES ARBÓREOS Transplante (o en caso imposible o no aconsejable, tala y plantación de nuevos ejemplares de menor tamaño) de arbolado potencialmente afectado por las obras. Incluye la valoración del ejemplar para su traslado o tala, la ejecución del transplante y el traslado hasta la nueva ubicación.	111,51
CIENTO ONCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS			

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
5.1.7 PROTECCIÓN EJEMPLARES ARBÓREOS			
Protección de arbolado sensiblemente afectado por las obras. Incluye la valoración del ejemplar para su protección y la ejecución de la colocación de la protección.			
OCHENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS			
5.1.8	m ²	CESPED SEMILLADO Césped semillado con mezcla de lolium, agrostis, festuca y poa, incluso preparación del terreno, mantillo, siembra y riego hasta la primera siega, totalmente terminado.	6,03
SEIS EUROS con TRES CÉNTIMOS			

SUBCAPÍTULO 5.2 MEDIDAS CORRECTORAS DURANTE FASE EXPLOTACIÓN			
5.2.1	ud	ESTUDIO ACÚSTICO Y VIBRACIONAL Realización de un estudio acústico y vibracional durante la explotación del Tranvía-Metro Ligero en la Fase I "Los Enlaces-Intersección Gran Vía" del Ramal 2 proyectado.	6.201,00
SEIS MIL DOSCIENTOS UN EUROS			
5.2.2	km	MANTENIMIENTO ESPECIES TRASPLANTADAS Mantenimiento de especies trasplantadas, zonas hidrosembradas o sembradas y demás áreas con restauración de la cubierta vegetal.	2.756,00
DOS MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS			

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 6 SERVICIOS AFECTADOS Y REPOSICIÓN			
SUBCAPÍTULO 6.1 ABASTECIMIENTO			
6.1.1	m ³	EXCAVACIÓN ZANJA C/AGOTAM. AGUA Excavación en zanjas con medios mecánicos, en cualquier clase de terreno, manteniendo los servicios existentes, incluso agotamiento de agua, carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo, para su posterior reposición.	7,09
SIETE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS			
6.1.2	m ³	RELLENO ZANJAS/MATERIAL ACOPIO Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de acopio, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, sin incluir capa de arena y con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.	8,90
OCHO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS			
6.1.3	m ¹	CONDUC.FUNDICIÓN DÚCTIL D=300 mm Tubería de fundición dúctil de 300 mm de diámetro colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p de junta estándar colocada y medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.	134,45
CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
6.1.4	m ¹	CONDUC.FUNDICIÓN DÚCTIL D=400 mm Tubería de fundición dúctil de 400 mm de diámetro interior colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p de junta estándar colocada y medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.	140,65
CIENTO CUARENTA EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
6.1.5	m ¹	CONDUC.FUNDICIÓN DÚCTIL D=500 mm Tubería de fundición dúctil de 1500 mm de diámetro colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p de junta estándar colocada y medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.	148,30
CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS			

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
6.1.6	m ¹	CONDUC.FUNDICIÓN DÚCTIL D=600 mm Tubería de fundición dúctil de 600 mm de diámetro colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p de junta estándar colocada y medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.	240,24
		DOSCIENTOS CUARENTA EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
6.1.7	m ¹	CONDUC.FUNDICIÓN DÚCTIL D=1000 mm Tubería de fundición dúctil de 1000 mm de diámetro colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p de junta estándar colocada y medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.	293,56
		DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
6.1.8	m ¹	CONDUC.HORMIGÓN ARMADO D=1000 mm Tubería de hormigón armado de 1000 mm de diámetro colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p de junta estándar colocada y medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.	138,87
		CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS con OCIENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
6.1.9	m ¹	CONDUC.HORMIGÓN ARMADO D=1400 mm Tubería de hormigón armado de 1400 mm de diámetro colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p de junta estándar colocada y medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.	144,06
		CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
6.1.10	m ¹	CONDUC.HORMIGÓN ARMADO D=1500 mm Tubería de hormigón armado de 1500 mm de diámetro colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p de junta estándar colocada y medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.	148,30
		CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 7 PROPIEDADES Y DERECHOS AFECTADOS			
7.1	ms	OCUPACIÓN TEMPORAL Ocupación temporal para zona de instalaciones auxiliares de obra (zona localizada frente a Supermercado Alcampo-Los Enlaces en Carretera de Madrid) de 7000 m ² durante la duración de las obras de 21 meses. Ver anexo nº11 "Propiedades y Derechos Afectados".	1,22 UN EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 8 GESTIÓN RESIDUOS			
8.1	ud	ESTIMACIÓN GESTIÓN RESIDUOS Gestión de RCD's según Anejo nº20: Incluyendo RDC's tanto del Nivel I como Nivel II. El precio total de la gestión de residuos asciende por lo tanto a lo establecido en dicha partida (1,33 % de PEM).	182.575,61 CIENTO OCHENTA Y DOS MIL QUINIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 9 SEGURIDAD Y SALUD			
SUBCAPÍTULO PI PROTECCIONES INDIVIDUALES			
PI01	ud	PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	7,24
SIETE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS			
PI02	ud	PAR DE POLAINAS SOLDADURA Par de polainas para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,44
DOS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
PI03	ud	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10,41
DIEZ EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS			
PI04	ud	PAR GUANTES ALTA RESIST. AL CORTE Par de guantes alta resistencia al corte. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4,61
CUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS			
PI05	ud	PAR GUANTES AISLANTES 5000 V. Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5.000 V., (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10,32
DIEZ EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS			
PI06	ud	PAR GUANTES SOLDADOR Par de guantes para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1,08
UN EUROS con OCHO CÉNTIMOS			
PI07	ud	PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4,59
CUATRO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PI08	ud	MANDIL CUERO PARA SOLDADOR Mandil de cuero para soldador, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4,17
CUATRO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS			
PI09	ud	MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	16,75
DIECISEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
PI10	ud	PARKA PARA EL FRÍO Parka de abrigo para el frío, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	11,12
ONCE EUROS con DOCE CÉNTIMOS			
PI11	ud	JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILIC. Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	0,53
CERO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS			
PI12	ud	SEMI MÁSCARA ANTIPOVLO 1 FILTRO Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	8,12
OCHO EUROS con DOCE CÉNTIMOS			
PI13	ud	GAFAS ANTIPOVLO Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	0,80
CERO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS			
PI14	ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,13
TRES EUROS con TRECE CÉNTIMOS			

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PI15	ud	PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS Pantalla para protección contra partículas, con sujeción en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1,21
		UN EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	
PI16	ud	PANTALLA CASCO SEGURIDAD SOLDAR Pantalla de seguridad para soldador, con fijación en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,60
		TRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
PI17	ud	FILTRO RECAMBIO MASCARILLA Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1,27
		UN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
PI18	ud	CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS Cinturón portaherramientas, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6,10
		SEIS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
PI19	ud	CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,28
		DOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		SUBCAPÍTULO PC PROTECCIONES COLECTIVAS	
PC01	m	VALLA CHAPA METÁLICA GALVANIZADA Valla metálica prefabricada de 2,00 m. de altura y 1 mm. de espesor, con protección de intemperie con chapa ciega y soporte del mismo material tipo omega, separados cada 2 m., considerando 5 usos, incluso p.p. de apertura de pozos, hormigón H-100/40, montaje y desmontaje. s/ R.D. 486/97.	13,56
		TRECE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
PC02	ud	PASARELA METÁLICA SOBRE ZANJAS Pasarela de protección de zanjas, pozos o hueco, en superficies horizontales con chapa de acero de 12 mm. , incluso colocación y desmontaje (amortiz. en 10 usos). s/ R.D. 486/97.	7,32
		SIETE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
PC03	ud	CUADRO SECUNDARIO OBRA Pmáx.20kW Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 20 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x40 A, un interruptor automático diferencial de 4x40 A. 300 mA., dos interruptores automáticos magnetotérmicos de 4x30 A, dos de 2x25 A. y dos de 2x16 A, dos bases de enchufe IP 447 de 400 V. 32 A. 3p+T., dos de 230 V. 32 A. 2p+T., y dos de 230 V. 16 A. 2p+T., incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado, (amortizable en 4 obras). s/ R.D. 486/97.	170,13
		CIENTO SETENTA EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
PC04	ud	CUADRO GENERAL OBRA Pmáx= 40 kW. Cuadro general de mandos y protección de obra para una potencia máxima de 40 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico más diferencial de 4x125 A, un interruptor automático magnetotérmico de 4x63 A, y 5 interruptores automáticos magnetotérmicos de 2x25 A, incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado. (amortizable en 4 obras). s/ R.D. 486/97.	224,56
		DOSCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
PC05	ud	LÁMPARA PORTATIL MANO Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, (amortizable en 3 usos). s/ R.D. 486/97.	3,89
		TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PC06	ud	TOMA DE TIERRA R80 Oh;R=100 Oh.m Toma de tierra para una resistencia de tierra $R \leq 80$ Ohmios y una resistividad $R=100$ Oh.m. formada por arqueta de ladrillo macizo de 38x38x30 cm., tapa de hormigón armado, tubo de PVC de D=75 mm., electrodo de acero cobrizado 14,3 mm. y 100 cm., de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm ² ., con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039.	127,27

CIENTO VEINTISIETE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO S SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

S01	ud	CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE D=50 Cono de balizamiento reflectante irrompible de 50 cm. de diámetro, (amortizable en cinco usos). s/ R.D. 485/97.	4,24
-----	----	--	------

CUATRO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

S02	ud	SEÑAL CUADRADA INFORMACIÓN DE CIRCULACIÓN L=90 cm Señal informativa de circulación de obra, cuadrada de lado 90 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación en forma de T de 100x50x3 mm de 1,2 m de altura. Incluye cimentación y colocación.	279,79
-----	----	---	--------

DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

S03	ud	SEÑAL TRIANGULAR PELIGRO L=70 cm Señal de peligro triangular de obra, de lado 70 cm. no reflectante, normal y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación de 80x40x20 mm y 1 m de longitud. Incluso cimentación y colocación.	84,07
-----	----	---	-------

OCHENTA Y CUATRO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

S04	ud	BANDERA DE OBRA MANUAL Banderola de obra manual con mango. (amortizable en dos usos). s/ R.D. 485/97.	3,55
-----	----	---	------

TRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

S05	m	CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm. Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	0,91
-----	---	---	------

CERO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
I01	ud	SUBCAPÍTULO I EXTINCIÓN DE INCENDIOS EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PRINC. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.	32,88

TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO HYB INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

HYB01	ud	PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos).	10,35
-------	----	--	-------

DIEZ EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

HYB02	ud	DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA Dispensador de papel toalla con cerradura de seguridad, colocado. Amortizable en 3 usos.	14,24
-------	----	--	-------

CATORCE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

HYB03	ud	JABONERA INDUSTRIAL 1 LITRO Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).	8,19
-------	----	---	------

OCHO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

HYB04	ms	COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIG. Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	65,51
-------	----	---	-------

SESENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTAYUN CÉNTIMOS

HYB05	ms	COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINF. Costo mensual de limpieza y desinfección de cestetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario.	111,00
-------	----	--	--------

CIENTO ONCE EUROS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
HYB06	m.	ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x6 mm2 Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2. de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.	7,24
		SIETE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
HYB07	ud	ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	453,26
		CUATROCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	
HYB08	ud	ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm. Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón rosca-dado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.	94,23
		NOVENTA Y CUATRO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	
HYB09	ud	TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo perchas, láminas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).	27,51
		VEINTISIETE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
HYB10	ud	HORNO MICROONDAS Horno microondas de 18 litros de capacidad, con plato giratorio incorporado (amortizable en 5 usos).	25,09
		VEINTICINCO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	
HYB11	ud	DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).	15,24
		QUINCE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
HYB12	ud	BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 2 usos).	49,10
		CUARENTA Y NUEVE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
HYB13	ud	MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas, (amortizable en 4 usos).	46,71
		CUARENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
HYB14	ms	ALQUILER CASETA OFIC.+ASEO 14,65 m2 Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	194,17
		CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	
HYB15	ms	ALQUILER CASETA COMEDOR 19,40 m2 Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	216,47
		DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
HYB16	ms	ALQUILER CASETA ASEO 11,36 m² Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para aseos en obra de 4,64x2,45x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, tres placas de ducha, pileta de cuatro grifos y un urinario, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	203,73

DOSCIENTOS TRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

HYB17	ms	ALQUILER WC QUÍMICO ESTÁNDAR de 1,25 m² Mes de alquiler de WC químico estándar de 1,13x1,12x2,24 m. y 91 kg. de peso. Compuesto por urinario, inodoro y depósito para desecho de 266 l. Sin necesidad de instalación. Incluso limpieza al final del alquiler. Con portes de entrega y recogida. Según RD 486/97	293,06
-------	----	--	--------

DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con SEIS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO M MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

M01	ud	CAMILLA PORTÁTIL EVACUACIONES Camilla portátil para evacuaciones. (amortizable en 10 usos).	16,56
-----	----	---	-------

DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

M02	ud	BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	86,04
-----	----	---	-------

OCHENTA Y SEIS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

Zaragoza, a 11 de Junio de 2016.

El redactor del proyecto

Cristina Polo Alegre

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO										
CAPÍTULO 1 ACTUACIONES PREVIAS													
1.1	ud	DESMONTAJE DE BÁCULO SEMAFÓRICO Desmontaje de báculo semafórico de entre 3 y 9 metros de altura, desconexión de la red eléctrica y retirada de toda la instalación con traslado a almacén D.G.T.											
			<table> <tr> <td>Mano de obra.....</td><td>54,50</td> </tr> <tr> <td>Maquinaria.....</td><td>371,12</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td><td>425,62</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos.....</td><td>6,00% 25,54</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td><td>451,16</td> </tr> </table>	Mano de obra.....	54,50	Maquinaria.....	371,12	Suma la partida.....	425,62	Costes indirectos.....	6,00% 25,54	TOTAL PARTIDA.....	451,16
Mano de obra.....	54,50												
Maquinaria.....	371,12												
Suma la partida.....	425,62												
Costes indirectos.....	6,00% 25,54												
TOTAL PARTIDA.....	451,16												
1.2	ud	DESMONTAJE DE COLUMNA SEMAFÓRICA Desmontaje de columna semafórica hasta 3 metros de altura, desconexión de la red eléctrica y retirada de toda la instalación con traslado a almacén D.G.T.											
			<table> <tr> <td>Mano de obra.....</td><td>108,99</td> </tr> <tr> <td>Maquinaria.....</td><td>371,12</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td><td>480,11</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos.....</td><td>6,00% 28,81</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td><td>508,92</td> </tr> </table>	Mano de obra.....	108,99	Maquinaria.....	371,12	Suma la partida.....	480,11	Costes indirectos.....	6,00% 28,81	TOTAL PARTIDA.....	508,92
Mano de obra.....	108,99												
Maquinaria.....	371,12												
Suma la partida.....	480,11												
Costes indirectos.....	6,00% 28,81												
TOTAL PARTIDA.....	508,92												
1.3	ud	DESMONTAJE DE LUMINARIAS Desmontaje de luminarias de cualquier tipo, incluso desconexión de la red eléctrica y retirada de toda la instalación con traslado a almacén.											
			<table> <tr> <td>Mano de obra.....</td><td>44,98</td> </tr> <tr> <td>Maquinaria.....</td><td>371,12</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td><td>416,10</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos.....</td><td>6,00% 24,97</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td><td>441,07</td> </tr> </table>	Mano de obra.....	44,98	Maquinaria.....	371,12	Suma la partida.....	416,10	Costes indirectos.....	6,00% 24,97	TOTAL PARTIDA.....	441,07
Mano de obra.....	44,98												
Maquinaria.....	371,12												
Suma la partida.....	416,10												
Costes indirectos.....	6,00% 24,97												
TOTAL PARTIDA.....	441,07												
1.4	ud	DESMONTAJE DE SEÑALES VERTICALES Desmontaje de señales verticales de todo tipo, con traslado al almacén de la D.G.T.											
			<table> <tr> <td>Mano de obra.....</td><td>16,69</td> </tr> <tr> <td>Maquinaria.....</td><td>371,12</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td><td>387,81</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos.....</td><td>6,00% 23,27</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td><td>411,08</td> </tr> </table>	Mano de obra.....	16,69	Maquinaria.....	371,12	Suma la partida.....	387,81	Costes indirectos.....	6,00% 23,27	TOTAL PARTIDA.....	411,08
Mano de obra.....	16,69												
Maquinaria.....	371,12												
Suma la partida.....	387,81												
Costes indirectos.....	6,00% 23,27												
TOTAL PARTIDA.....	411,08												

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO										
1.5	m ²	DESBROCE MANUAL DEL TERRENO Desbroce y limpieza del terreno vegetal a mano en 10 cm de profundidad desde superficie, incluida carga de residuos.											
			<table> <tr> <td>Mano de obra.....</td><td>1,81</td> </tr> <tr> <td>Maquinaria.....</td><td>375,35</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td><td>377,16</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos.....</td><td>6,00% 22,63</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td><td>399,79</td> </tr> </table>	Mano de obra.....	1,81	Maquinaria.....	375,35	Suma la partida.....	377,16	Costes indirectos.....	6,00% 22,63	TOTAL PARTIDA.....	399,79
Mano de obra.....	1,81												
Maquinaria.....	375,35												
Suma la partida.....	377,16												
Costes indirectos.....	6,00% 22,63												
TOTAL PARTIDA.....	399,79												
1.6	m	VALLA CHAPA METÁLICA GALVANIZADA Valla metálica prefabricada de 2,00 m. de altura y 1 mm. de espesor, con protección de intemperie con chapa ciega y soporte del mismo material tipo omega, separados cada 2 m., considerando 5 usos, incluso p.p. de apertura de pozos, hormigón H-100/40, montaje y desmontaje. s/ R.D. 486/97.											
			<table> <tr> <td>Mano de obra.....</td><td>5,20</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales.....</td><td>7,59</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td><td>12,79</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos.....</td><td>6,00% 0,77</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td><td>13,56</td> </tr> </table>	Mano de obra.....	5,20	Resto de obra y materiales.....	7,59	Suma la partida.....	12,79	Costes indirectos.....	6,00% 0,77	TOTAL PARTIDA.....	13,56
Mano de obra.....	5,20												
Resto de obra y materiales.....	7,59												
Suma la partida.....	12,79												
Costes indirectos.....	6,00% 0,77												
TOTAL PARTIDA.....	13,56												
1.7	ud	GRUPOS ELECTRÓGENOS EN ZONAS DE OBRA Suministro y colocación de los grupos electrógenos para el correcto uso de todo lo necesario en las zonas de casetas de obra que no tengan un suministro cercano. Incluye transporte.											
			<table> <tr> <td>Mano de obra.....</td><td>2,35</td> </tr> <tr> <td>Maquinaria.....</td><td>48,97</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td><td>51,32</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos.....</td><td>6,00% 3,08</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td><td>54,40</td> </tr> </table>	Mano de obra.....	2,35	Maquinaria.....	48,97	Suma la partida.....	51,32	Costes indirectos.....	6,00% 3,08	TOTAL PARTIDA.....	54,40
Mano de obra.....	2,35												
Maquinaria.....	48,97												
Suma la partida.....	51,32												
Costes indirectos.....	6,00% 3,08												
TOTAL PARTIDA.....	54,40												

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 2 INFRAESTRUCTURA			
SUBCAPÍTULO 2.1 DEMOLICIONES			
2.1.1	m ³	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o similar, con solera de hormigón en masa 20 cm. de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero.	
		Mano de obra.....	0,54
		Maquinaria.....	4,55
		Suma la partida.....	5,09
		Costes indirectos.....	6,00% 0,31
		TOTAL PARTIDA.....	5,40
2.1.2	m ³	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero.	
		Mano de obra.....	0,34
		Maquinaria.....	2,85
		Suma la partida.....	3,19
		Costes indirectos.....	6,00% 0,19
		TOTAL PARTIDA.....	3,38
2.1.3	m ³	DEMOL. Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC/F Demolición y levantado de pavimento de M.B.C./F. de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero.	
		Mano de obra.....	3,58
		Maquinaria.....	15,80
		Suma la partida.....	19,38
		Costes indirectos.....	6,00% 1,16
		TOTAL PARTIDA.....	20,54

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 2.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS			
2.2.1 m³ EXC. ZANJA TERRENO TRÁNSITO			
		Excavación en zanja en terreno de tránsito, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero.	
		Mano de obra.....	1,27
		Maquinaria.....	10,29
		Suma la partida.....	11,56
		Costes indirectos.....	6,00% 0,69
		TOTAL PARTIDA.....	12,25

2.2.2	m ²	SUELLO ESTABILIZADO C/CEM.S-EST1 e=25 cm. Suelo estabilizado in situ con cemento, tipo S-EST1, de espesor 25 cm., extendido y compactado, con una dotación de cemento CEM II/A-V 32,5R de 10 kg/m ² ., incluso cemento y preparación de la superficie de asiento. Incluye transporte.	
		Mano de obra.....	0,19
		Maquinaria.....	1,07
		Resto de obra y materiales.....	0,86
		Suma la partida.....	2,12
		Costes indirectos.....	6,00% 0,13
		TOTAL PARTIDA.....	2,25

2.2.3	m ²	SUELLO ESTABILIZADO C/CEM.S-EST2 e=25 cm. Suelo estabilizado in situ con cemento, tipo S-EST2, de espesor 25 cm., extendido y compactado, con una dotación de cemento CEM II/A-V 32,5R de 15 kg/m ² ., incluso cemento y preparación de la superficie de asiento. Incluye transporte.	
		Mano de obra.....	0,19
		Maquinaria.....	1,13
		Resto de obra y materiales.....	1,28
		Suma la partida.....	2,60
		Costes indirectos.....	6,00% 0,16
		TOTAL PARTIDA.....	2,76

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
2.2.4	m ³	RELLENO ZANJAS/MATERIAL PRÉSTAMO Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de préstamos de material seleccionado, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.	
		Mano de obra.....	2,65
		Maquinaria.....	13,40
		Suma la partida	16,05
		Costes indirectos..... 6,00%	0,96
		TOTAL PARTIDA.....	17,01
SUBCAPÍTULO 2.3 HORMIGONES Y ACEROS			
2.3.1	m ³	HORM. HM-15/B/20/I VERTIDO MANUAL Hormigón en masa HM-15/B/20/I elaborado en central para presoleras y rellenos a cualquier profundidad y refuerzo de tuberías, incluso suministro, vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ y EHE.	
		Mano de obra.....	8,68
		Maquinaria.....	25,23
		Resto de obra y materiales.....	77,02
		Suma la partida	110,93
		Costes indirectos..... 6,00%	6,66
		TOTAL PARTIDA.....	117,59
2.3.2	m ³	HORM. HA-25/B/20/Ila VERTIDO MANUAL Hormigón armado HA-25/B/20/Ila elaborado en central para cimentaciones y losas, incluso suministro, vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ y EHE	
		Mano de obra.....	8,68
		Maquinaria.....	25,23
		Resto de obra y materiales.....	83,83
		Suma la partida	117,74
		Costes indirectos..... 6,00%	7,06
		TOTAL PARTIDA.....	124,80
2.3.3	m ²	MALLA ELECTROSOLDADA 20x20 cm. D=12 mm. Malla electrosoldada con acero corrugado B 500 T de D=12 mm. en cuadrícula 20x20 cm., colocado en obra, i/p.p. de alambre de atar. Según EHE.	
		Mano de obra.....	0,80
		Resto de obra y materiales.....	5,53
		Suma la partida	6,33
		Costes indirectos..... 6,00%	0,38
		TOTAL PARTIDA.....	6,71

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO												
SUBCAPÍTULO 2.4 DRENAJE															
2.4.1	ud	SUMIDERO CALZADA FUND.200x21x31.5cm Sumidero para recogida de pluviales en calzada, de dimensiones interiores 200x21 cm. y 31,5 cm. de profundidad, realizado sobre solera de hormigón en masa H-100 kg/cm ² Tmáx.20 de 10 cm. de espesor, con paredes de fábrica de ladrillo perforado ordinario de 0.15m de espesor, sentados con mortero de cemento 1/6 de cemento, enfoscada y bruñida interiormente, i/ rejilla de fundición de 200x21x5 cm., con marco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso recibido a tubo de saneamiento.Incluso recibido de tubo de saneamiento.													
			<table> <tr> <td>Mano de obra.....</td> <td>59,12</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales.....</td> <td>68,06</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida</td> <td>127,18</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos.....</td> <td>6,00%</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td> <td>134,81</td> </tr> </table>	Mano de obra.....	59,12	Resto de obra y materiales.....	68,06	Suma la partida	127,18	Costes indirectos.....	6,00%	TOTAL PARTIDA.....	134,81		
Mano de obra.....	59,12														
Resto de obra y materiales.....	68,06														
Suma la partida	127,18														
Costes indirectos.....	6,00%														
TOTAL PARTIDA.....	134,81														
2.4.2	ud	SUMIDERO CALZADA FUND.120x21x31.5cm Sumidero para recogida de pluviales en calzada, de dimensiones interiores 120x21 cm. y 31,5 cm. de profundidad, realizado sobre solera de hormigón en masa H-100 kg/cm ² Tmáx.20 de 10 cm. de espesor, con paredes de fábrica de ladrillo perforado ordinario de 0.15m de espesor, sentados con mortero de cemento 1/6 de cemento, enfoscada y bruñida interiormente, i/ rejilla de fundición de 120x21x3 cm., con marco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso recibido a tubo de saneamiento.													
			<table> <tr> <td>Mano de obra.....</td> <td>32,25</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales.....</td> <td>43,97</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida</td> <td>76,22</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos.....</td> <td>6,00%</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td> <td>80,79</td> </tr> </table>	Mano de obra.....	32,25	Resto de obra y materiales.....	43,97	Suma la partida	76,22	Costes indirectos.....	6,00%	TOTAL PARTIDA.....	80,79		
Mano de obra.....	32,25														
Resto de obra y materiales.....	43,97														
Suma la partida	76,22														
Costes indirectos.....	6,00%														
TOTAL PARTIDA.....	80,79														
2.4.3	ud	COLECTOR DE PVC DN-200 mm Tubería de P.V.C PN-10 DN-200 de 9,6 mm. de espesor, color gris RAL 7011, con juntas de enchufe y campana, incluso anillo de junta y parte proporcional de piezas especiales con sus anclajes y macizos de contrarresto en nudos, reducciones, empalmes, conexiones y terminales. Colocada y probada.													
			<table> <tr> <td>Mano de obra.....</td> <td>3,16</td> </tr> <tr> <td>Maquinaria.....</td> <td>2,35</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales.....</td> <td>22,18</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida</td> <td>27,69</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos.....</td> <td>6,00%</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td> <td>29,35</td> </tr> </table>	Mano de obra.....	3,16	Maquinaria.....	2,35	Resto de obra y materiales.....	22,18	Suma la partida	27,69	Costes indirectos.....	6,00%	TOTAL PARTIDA.....	29,35
Mano de obra.....	3,16														
Maquinaria.....	2,35														
Resto de obra y materiales.....	22,18														
Suma la partida	27,69														
Costes indirectos.....	6,00%														
TOTAL PARTIDA.....	29,35														

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 2.5 URBANIZACIÓN			
2.5.1	m1	PLATAFORMA VÍA DOBLE CÉSPED Plataforma de 6,10 m de ancho, con parte proporcional de bordillo de Calatorao a ambos lados, incluida lámina geotextil en la longitud estimada y acabado en césped.	
		Suma la partida.....	650,20
		Costes indirectos..... 6,00%	39,01
		TOTAL PARTIDA.....	689,21

2.5.2	m1	PLATAFORMA VÍA DOBLE PIEDRA/ADOQUÍN Plataforma de 6,10 m de ancho, con parte proporcional de bordillo de Calatorao a ambos lados, incluida lámina geotextil en la longitud estimada y acabado en piedra natural/adoquín.	
		Suma la partida.....	583,74
		Costes indirectos..... 6,00%	35,02
		TOTAL PARTIDA.....	618,76

2.5.3	m1	PLATAFORMA VÍA DOBLE ASFALTO Plataforma de 6,10 m de ancho, con parte proporcional de bordillo de Calatorao a ambos lados, incluida lámina geotextil en la longitud estimada y acabado en asfalto.	
		Suma la partida.....	599,65
		Costes indirectos..... 6,00%	35,98
		TOTAL PARTIDA.....	635,63

2.6.1	ud	MARQUESINA DE PARADA DE TRANVÍA Marquesina completa según diseño ya establecido en la red tranviaria, para cada parada lateral en vía doble, incluyendo transporte, colocación y montaje.	
		Suma la partida.....	42.070,85
		Costes indirectos..... 6,00%	2.524,25
		TOTAL PARTIDA.....	44.595,10

2.6.2	ud	PAVIMENTO DE PARADA Colocación de pavimento de parada completa según diseño ya establecido en la red tranviaria, para cada parada lateral en vía doble, incluyendo transporte de materiales y mano de obra.	
		Suma la partida.....	25.893,28
		Costes indirectos..... 6,00%	1.553,60
		TOTAL PARTIDA.....	27.446,88

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
2.6.3 MOBILIARIO Y ACCESORIOS DE PARADA			
		Mobiliario y accesorios de parada según diseño ya establecido en la red tranviaria, para cada parada lateral en vía doble, incluyendo transporte, descarga y colocación de todos los elementos.	
		Suma la partida.....	3.050,00
		Costes indirectos..... 6,00%	183,00
		TOTAL PARTIDA.....	3.233,00

2.7.1	m	REPERCUSIÓN EN TRÁFICO Repercusión por desvíos de tráfico en medida de la extensión (en metros) que ocupa la plataforma tranviaria en el vial, incluyendo señalización horizontal, señalización vertical, balizamiento y defensas.	
		Suma la partida.....	58,93
		Costes indirectos..... 6,00%	3,54
		TOTAL PARTIDA.....	62,47

2.8.1	m ²	MANTA ELASTOMÉRICA e=25mm Manta elastomérica minimizadora de ruido y vibraciones e=25 mm de espesor, incluso suministro, colocación y sellado de juntas. Totalmente terminada.	
		Suma la partida.....	59,85
		Costes indirectos..... 6,00%	3,59
		TOTAL PARTIDA.....	63,44

2.6.1	ud	MARQUESINA DE PARADA DE TRANVÍA Marquesina completa según diseño ya establecido en la red tranviaria, para cada parada lateral en vía doble, incluyendo transporte, colocación y montaje.	
		Suma la partida.....	42.070,85
		Costes indirectos..... 6,00%	2.524,25
		TOTAL PARTIDA.....	44.595,10

2.6.2	ud	PAVIMENTO DE PARADA Colocación de pavimento de parada completa según diseño ya establecido en la red tranviaria, para cada parada lateral en vía doble, incluyendo transporte de materiales y mano de obra.	
		Suma la partida.....	25.893,28
		Costes indirectos..... 6,00%	1.553,60
		TOTAL PARTIDA.....	27.446,88

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO												
CAPÍTULO 3 SUPERESTRUCTURA DE LA VÍA															
3.1	ud	CARRIL TIPO RI60N BARRAS 18m Carril RI60N en barras de 18 m, incluido transporte y colocación en obra.													
			<table> <tr> <td>Mano de obra.....</td> <td>3,30</td> </tr> <tr> <td>Maquinaria.....</td> <td>9,28</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales.....</td> <td>223,55</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td> <td>236,13</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos..... 6,00%</td> <td>14,17</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td> <td>250,30</td> </tr> </table>	Mano de obra.....	3,30	Maquinaria.....	9,28	Resto de obra y materiales.....	223,55	Suma la partida.....	236,13	Costes indirectos..... 6,00%	14,17	TOTAL PARTIDA.....	250,30
Mano de obra.....	3,30														
Maquinaria.....	9,28														
Resto de obra y materiales.....	223,55														
Suma la partida.....	236,13														
Costes indirectos..... 6,00%	14,17														
TOTAL PARTIDA.....	250,30														

3.2	ud	DISTRIBUCIÓN DE CARRIL Colocación de los carriles en sus posiciones correspondientes para, en un siguiente paso, proceder a su ensamblaje y soldadura.											
			<table> <tr> <td>Mano de obra.....</td> <td>5,74</td> </tr> <tr> <td>Maquinaria.....</td> <td>9,28</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td> <td>15,02</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos..... 6,00%</td> <td>0,90</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td> <td>15,92</td> </tr> </table>	Mano de obra.....	5,74	Maquinaria.....	9,28	Suma la partida.....	15,02	Costes indirectos..... 6,00%	0,90	TOTAL PARTIDA.....	15,92
Mano de obra.....	5,74												
Maquinaria.....	9,28												
Suma la partida.....	15,02												
Costes indirectos..... 6,00%	0,90												
TOTAL PARTIDA.....	15,92												
3.3													
3.3	m	ENSAMBLADO, ALINEACIÓN Y NIVELACIÓN VÍA Ensamblaje, alineación y nivelación de vías para su posterior soldadura.											
			<table> <tr> <td>Mano de obra.....</td> <td>7,40</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td> <td>7,40</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos..... 6,00%</td> <td>0,44</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td> <td>7,84</td> </tr> </table>	Mano de obra.....	7,40	Suma la partida.....	7,40	Costes indirectos..... 6,00%	0,44	TOTAL PARTIDA.....	7,84		
Mano de obra.....	7,40												
Suma la partida.....	7,40												
Costes indirectos..... 6,00%	0,44												
TOTAL PARTIDA.....	7,84												

3.4	ud	SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA CARRIL Soldadura aluminotérmica de las vías mediante motosoldadora, en cada unión de carriles y escapes con el carril que le precede y continua. Completamente acabado.											
			<table> <tr> <td>Mano de obra.....</td> <td>36,33</td> </tr> <tr> <td>Maquinaria.....</td> <td>5,70</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td> <td>42,03</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos..... 6,00%</td> <td>2,52</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td> <td>44,55</td> </tr> </table>	Mano de obra.....	36,33	Maquinaria.....	5,70	Suma la partida.....	42,03	Costes indirectos..... 6,00%	2,52	TOTAL PARTIDA.....	44,55
Mano de obra.....	36,33												
Maquinaria.....	5,70												
Suma la partida.....	42,03												
Costes indirectos..... 6,00%	2,52												
TOTAL PARTIDA.....	44,55												

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO												
3.5	ud	SUMINISTRO Y MONTAJE ESCAPE Suministro de escape/bretelle de 69,08m ya preparado y listo para su colocación. Incluido montaje en el lugar previsto y listo para soldadura.													
			<table> <tr> <td>Mano de obra.....</td> <td>50,28</td> </tr> <tr> <td>Maquinaria.....</td> <td>46,39</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales.....</td> <td>40.000,00</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td> <td>40.096,67</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos..... 6,00%</td> <td>2.405,80</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td> <td>42.502,47</td> </tr> </table>	Mano de obra.....	50,28	Maquinaria.....	46,39	Resto de obra y materiales.....	40.000,00	Suma la partida.....	40.096,67	Costes indirectos..... 6,00%	2.405,80	TOTAL PARTIDA.....	42.502,47
Mano de obra.....	50,28														
Maquinaria.....	46,39														
Resto de obra y materiales.....	40.000,00														
Suma la partida.....	40.096,67														
Costes indirectos..... 6,00%	2.405,80														
TOTAL PARTIDA.....	42.502,47														

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 4 INSTALACIONES Y EQUIPOS			
SUBCAPÍTULO 4.1 INSTALACIONES DE PARADA			
4.1.1	ud	ARMARIO ACOMETIDA Armario de acometida y centralización de contadores según normas de la compañía suministradora. Incluyendo contador electrónico.	
			<p>Suma la partida..... 600,00 Costes indirectos..... 6,00% 36,00 TOTAL PARTIDA..... 636,00</p>
4.1.2	ud	INTERCONEXIÓN APARATOS Interconexión de los diferentes aparatos realizado mediante conductor de cobre de 0,6/1 kV.	
			<p>Suma la partida..... 450,00 Costes indirectos..... 6,00% 27,00 TOTAL PARTIDA..... 477,00</p>
4.1.3	ud	TOMA DE TIERRA Toma de tierra formada por pica de acero cobreado de 2.500 x 22 mm. Incluyendo arqueta con indicación de toma de tierra y conductor de cobre VV750 V 1x35 mm ² instalado bajo tubo de PVC de 80 mm.	
			<p>Suma la partida..... 60,00 Costes indirectos..... 6,00% 3,60 TOTAL PARTIDA..... 63,60</p>
4.1.4	ud	ALUMBRADO DE PARADA Alumbrado de parada formada por una línea continua de 10 luminarias de 1x58 W con lámpara fluorescente TL5 y equipo electrónico 230V. Instaladas en foseado de marquesina, incluyendo difusor de rejilla y parte proporcional de punto de luz desde cuadro de protección.	
			<p>Suma la partida..... 1.950,00 Costes indirectos..... 6,00% 117,00 TOTAL PARTIDA..... 2.067,00</p>
4.1.5	ud	ACOMETIDA BAJA TENSIÓN Acometida de baja tensión desde compañía suministradora para una potencia de 8 kW. 400V. Incluyendo derechos de acometida, canalización de conductores, etc.	
			<p>Suma la partida..... 1.500,00 Costes indirectos..... 6,00% 90,00 TOTAL PARTIDA..... 1.590,00</p>

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 4.2 ELECTRIFICACIÓN			
4.2.1 ud ELECTRIFICACIÓN			
		La unidad de ELECTRIFICACIÓN tendrá los siguientes apartados:	
		1. Feeders de catenaria	
		2. Herrajes:	
		Incluye suspensión, soporte para brazo atirantado y brazo atirantado, transversales, ménsulas, argolla de anclaje, placa de 4 taladros, cola de anclaje y anclaje en "V" H.C.	
		3. Aparato tensor:	
		Incluye aparato tensor y conjunto de aguja cruzada.	
		4. Pararrayos:	
		Incluye montaje de pararrayos, montaje de cables de pararrayos y montaje de malla de tierra.	
		5. Aislador	
		6. Seccionador	
		7. Postes:	
		Incluye 144 postes tipo A1 de 9 m de altura y diámetro en punta de 285 e=6 mm, bola talón de d=100, pernos para anclaje y cimentación para poste incluyendo excavación, hormigón, acero y placa de anclaje (totalmente terminada).	
		8. Tendido de hilo:	
		Suministro y tendido de hilo de contacto de 150 mm ²	
		Suma la partida..... 600.000,00 Costes indirectos..... 6,00% 36.000,00 TOTAL PARTIDA..... 636.000,00	
SUBCAPÍTULO 4.3 SEÑALIZACIÓN			
4.3.1 ud BALIZA POSICIONAMIENTO			
		Baliza de posicionamiento, incluida programación, totalmente instalada y probada.	
		Suma la partida..... 666,70 Costes indirectos..... 6,00% 40,00 TOTAL PARTIDA..... 706,70	
4.3.2 ud ACCIONAMIENTO ELECT. AGUJA			
		Accionamiento eléctrico de aguja con comprobación de posición real de aguja y encerrojamiento incluido ferraya, timonería, caja de conexión, posiciones de relés y contactores, y parte proporcional de armario de maniobra totalmente instalado y probado.	
		Suma la partida..... 34.330,84 Costes indirectos..... 6,00% 2.059,85 TOTAL PARTIDA..... 36.390,69	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 4.4 SEMAFORIZACIÓN			
4.4.1	ud	SEMÁFORO ALUMINIO 3 FOCOS Semáforo de aluminio inyectado de una dirección con equipo de iluminación de 3 focos de 200 mm de diámetro de tecnología led, instalado en columna o báculo.	
		Suma la partida.....	912,33
		Costes indirectos..... 6,00%	54,74
		TOTAL PARTIDA.....	967,07

4.4.2	ud	SEMÁFORO ALUMINIO 2 FOCOS CUADRADO Semáforo en aluminio inyectado con dos focos cuadrados de figura luminosa para paso de peatones de tecnología led, instalado en columna o báculo.	
		Suma la partida.....	696,47
		Costes indirectos..... 6,00%	41,79
		TOTAL PARTIDA.....	738,26

4.4.3	ud	DETECTOR PRESENCIA TRANVÍA Detector de presencia del tranvía, consistente en baliza pasiva, totalmente instalada y probada.	
		Suma la partida.....	883,31
		Costes indirectos..... 6,00%	53,00
		TOTAL PARTIDA.....	936,31

4.4.4	ud	REGULADOR ELECTRÓNICO SEMÁFORO Regulador electrónico, sincronizable y centralizable para 6 grupos semafóricos, totalmente instalado y programado, incluso armario exterior.	
		Suma la partida.....	6.510,58
		Costes indirectos..... 6,00%	390,63
		TOTAL PARTIDA.....	6.901,21

4.4.5	m1	CANALIZACIÓN TUBOS PVC d=100 mm Canalización con tres tubos de PVC de 100 mm de diámetro, colocados sobre lecho de hormigón de 10 cm de espesor y protegidos con el mismo hormigón hasta 10 cm por encima de su generatriz superior, en zanja de 40 cm de ancho. Totalmente colocado.	
		Suma la partida.....	88,25
		Costes indirectos..... 6,00%	5,30
		TOTAL PARTIDA.....	93,55

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
4.4.6			
4.4.6	m1	CONDUCTOR COBRE CON AISLAM. PVC Conductor de cobre con aislamiento PVC verde-amarillo de 35 mm ² de sección, totalmente colocado.	
		Suma la partida.....	4,66
		Costes indirectos..... 6,00%	0,28
		TOTAL PARTIDA.....	4,94

SUBCAPÍTULO 4.5 ALUMBRADO EXTERIOR

4.5.1	ud	LUMINARIA DE BRAZO DOBLE Suministro y colocación de dos lumianarias, de un brazo doble, de fijación lateral protección IP-65, clase I, con cuerpo de fundición de aluminio inyectado, cierre de vidrio, con equipo incorporado para sodio alta presión de 150 w.230 V. Alto factor, sobre columna de 11 metros de altura, incluso lámpara de descarga, toma de tierra con pica y arqueta. Incluida parte proporcional de conductores, canalización, cuadro de protección y centro de mando de regulación de flujo. Totalmente instalado y conexionado.	
		Suma la partida.....	1.200,00
		Costes indirectos..... 6,00%	72,00
		TOTAL PARTIDA.....	1.272,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO										
CAPÍTULO 5 MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL													
SUBCAPÍTULO 5.1 MEDIDAS CORRECTORAS DURANTE LAS OBRAS													
5.1.1	ud	CAMPAÑA INFORMACIÓN A POBLACIÓN Campaña de información a la población.											
			<table> <tr> <td>Suma la partida.....</td> <td>9.550,00</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos.....</td> <td>6,00%</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td> <td>10.123,00</td> </tr> </table>	Suma la partida.....	9.550,00	Costes indirectos.....	6,00%	TOTAL PARTIDA.....	10.123,00				
Suma la partida.....	9.550,00												
Costes indirectos.....	6,00%												
TOTAL PARTIDA.....	10.123,00												
5.1.2	mes	SEGUIMIENTO AMBIENTAL Seguimiento ambiental de las obras, realización de controles periódicos y elaboración de informes mensualmente.											
			<table> <tr> <td>Resto de obra y materiales.....</td> <td>1.582,06</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td> <td>1.582,06</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos.....</td> <td>6,00%</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td> <td>1.676,98</td> </tr> </table>	Resto de obra y materiales.....	1.582,06	Suma la partida.....	1.582,06	Costes indirectos.....	6,00%	TOTAL PARTIDA.....	1.676,98		
Resto de obra y materiales.....	1.582,06												
Suma la partida.....	1.582,06												
Costes indirectos.....	6,00%												
TOTAL PARTIDA.....	1.676,98												
5.1.3	mes	SUPERVISIÓN ARQUEOLÓGICA Y MONUMENTAL Supervisión arqueológica continua en la obra, realizado por un equipo de dos arqueólogos durante los movimientos de tierras.											
			<table> <tr> <td>Mano de obra.....</td> <td>704,64</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td> <td>704,64</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos.....</td> <td>6,00%</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td> <td>746,92</td> </tr> </table>	Mano de obra.....	704,64	Suma la partida.....	704,64	Costes indirectos.....	6,00%	TOTAL PARTIDA.....	746,92		
Mano de obra.....	704,64												
Suma la partida.....	704,64												
Costes indirectos.....	6,00%												
TOTAL PARTIDA.....	746,92												
5.1.4	ud	SENSOR NIVEL PARTÍCULAS Colocación de sensor de partículas sólidas, en instalaciones de obra, que da una señal de alarma, a distancia, cuando se superan determinadas medidas patrón o porcentajes de nivel de referencia de salida de partículas, siendo el sensor de acero inoxidable, de longitud entre 100 y 1000 mm. y su peso de alrededor de 1 kg.											
			<table> <tr> <td>Mano de obra.....</td> <td>26,63</td> </tr> <tr> <td>Maquinaria.....</td> <td>1.586,04</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td> <td>1.612,67</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos.....</td> <td>6,00%</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td> <td>1.709,43</td> </tr> </table>	Mano de obra.....	26,63	Maquinaria.....	1.586,04	Suma la partida.....	1.612,67	Costes indirectos.....	6,00%	TOTAL PARTIDA.....	1.709,43
Mano de obra.....	26,63												
Maquinaria.....	1.586,04												
Suma la partida.....	1.612,67												
Costes indirectos.....	6,00%												
TOTAL PARTIDA.....	1.709,43												

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO										
5.1.5	ud	SENSOR NIVEL RUIDO AMBIENTAL Medida de niveles de ruido en zona de obra desarrollada la medición a lo largo de una jornada laboral, con toma de datos en diversos puntos de la obra, y elaboración de informe posterior. No se incluye el desplazamiento hasta la obra.											
			<table> <tr> <td>Mano de obra.....</td> <td>576,48</td> </tr> <tr> <td>Maquinaria.....</td> <td>134,24</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td> <td>710,72</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos.....</td> <td>6,00%</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td> <td>753,36</td> </tr> </table>	Mano de obra.....	576,48	Maquinaria.....	134,24	Suma la partida.....	710,72	Costes indirectos.....	6,00%	TOTAL PARTIDA.....	753,36
Mano de obra.....	576,48												
Maquinaria.....	134,24												
Suma la partida.....	710,72												
Costes indirectos.....	6,00%												
TOTAL PARTIDA.....	753,36												
5.1.6	m1	TRANSPLANTE/ TALA EJEMPLARES ARBÓREOS Transplante (o en caso imposible o no aconsejable, tala y plantación de nuevos ejemplares de menor tamaño) de arbolado potencialmente afectado por las obras. Incluye la valoración del ejemplar para su traslado o tala, la ejecución del transplante y el traslado hasta la nueva ubicación.											
			<table> <tr> <td>Suma la partida.....</td> <td>105,20</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos.....</td> <td>6,00%</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td> <td>111,51</td> </tr> </table>	Suma la partida.....	105,20	Costes indirectos.....	6,00%	TOTAL PARTIDA.....	111,51				
Suma la partida.....	105,20												
Costes indirectos.....	6,00%												
TOTAL PARTIDA.....	111,51												
5.1.7	m1	PROTECCIÓN EJEMPLARES ARBÓREOS Protección de arbolado sensiblemente afectado por las obras. Incluye la valoración del ejemplar para su protección y la ejecución de la colocación de la protección.											
			<table> <tr> <td>Suma la partida.....</td> <td>80,50</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos.....</td> <td>6,00%</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td> <td>85,33</td> </tr> </table>	Suma la partida.....	80,50	Costes indirectos.....	6,00%	TOTAL PARTIDA.....	85,33				
Suma la partida.....	80,50												
Costes indirectos.....	6,00%												
TOTAL PARTIDA.....	85,33												
5.1.8	m ²	CESPED SEMILLADO Césped semillado con mezcla de lolium, agrostis, festuca y poa, incluso preparación del terreno, mantillo, siembra y riego hasta la primera siega, totalmente terminado.											
			<table> <tr> <td>Mano de obra.....</td> <td>4,91</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales.....</td> <td>0,78</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td> <td>5,69</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos.....</td> <td>6,00%</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td> <td>6,03</td> </tr> </table>	Mano de obra.....	4,91	Resto de obra y materiales.....	0,78	Suma la partida.....	5,69	Costes indirectos.....	6,00%	TOTAL PARTIDA.....	6,03
Mano de obra.....	4,91												
Resto de obra y materiales.....	0,78												
Suma la partida.....	5,69												
Costes indirectos.....	6,00%												
TOTAL PARTIDA.....	6,03												

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 5.2 MEDIDAS CORRECTORAS DURANTE FASE EXPLOTACIÓN			
5.2.1	ud	ESTUDIO ACÚSTICO Y VIBRACIONAL Realización de un estudio acústico y vibracional durante la explotación del Tranvía-Metro Ligero en la Fase I "Los Enlaces-Intersección Gran Vía" del Ramal 2 proyectado.	
		Resto de obra y materiales.....	5.850,00
		Suma la partida.....	5.850,00
		Costes indirectos..... 6,00%	351,00
		TOTAL PARTIDA.....	6.201,00
5.2.2	km	MANTENIMIENTO ESPECIES TRASPLANTADAS Mantenimiento de especies trasplantadas, zonas hidrosembradas o sembradas y demás áreas con restauración de la cubierta vegetal.	
		Suma la partida.....	2.600,00
		Costes indirectos..... 6,00%	156,00
		TOTAL PARTIDA.....	2.756,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 6 SERVICIOS AFECTADOS Y REPOSICIÓN			
SUBCAPÍTULO 6.1 ABASTECIMIENTO			
6.1.1	m ³	EXCAVACIÓN ZANJA C/AGOTAM. AGUA Excavación en zanjas con medios mecánicos, en cualquier clase de terreno, manteniendo los servicios existentes, incluso agotamiento de agua, carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo, para su posterior reposición.	
		Mano de obra.....	1,53
		Maquinaria.....	5,16
		Suma la partida.....	6,69
		Costes indirectos..... 6,00%	0,40
		TOTAL PARTIDA.....	7,09
6.1.2	m ³	RELLENO ZANJAS/MATERIAL ACOPIO Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de acopio, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, sin incluir capa de arena y con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.	
		Mano de obra.....	2,65
		Maquinaria.....	5,75
		Suma la partida.....	8,40
		Costes indirectos..... 6,00%	0,50
		TOTAL PARTIDA.....	8,90
6.1.3	m ¹	CONDUC.FUNDICIÓN DÚCTIL D=300 mm Tubería de fundición dúctil de 300 mm de diámetro colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p de junta estándar colocada y medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.	
		Mano de obra.....	17,36
		Maquinaria.....	1,98
		Resto de obra y materiales.....	107,50
		Suma la partida.....	126,84
		Costes indirectos..... 6,00%	7,61
		TOTAL PARTIDA.....	134,45

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
6.1.4	m1	CONDUC.FUNDICIÓN DÚCTIL D=400 mm Tubería de fundición dúctil de 400 mm de diámetro interior colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p de junta estándar colocada y medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.	
		Mano de obra.....	10,76
		Maquinaria.....	11,07
		Resto de obra y materiales.....	110,86
		Suma la partida.....	132,69
		Costes indirectos..... 6,00%	7,96
		TOTAL PARTIDA.....	140,65

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
6.1.5	m1	CONDUC.FUNDICIÓN DÚCTIL D=500 mm Tubería de fundición dúctil de 1500 mm de diámetro colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p de junta estándar colocada y medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.	
		Mano de obra.....	13,88
		Maquinaria.....	15,81
		Resto de obra y materiales.....	110,22
		Suma la partida.....	139,91
		Costes indirectos..... 6,00%	8,39
		TOTAL PARTIDA.....	148,30

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
6.1.6	m1	CONDUC.FUNDICIÓN DÚCTIL D=600 mm Tubería de fundición dúctil de 600 mm de diámetro colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p de junta estándar colocada y medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.	
		Mano de obra.....	17,36
		Maquinaria.....	1,98
		Resto de obra y materiales.....	207,30
		Suma la partida.....	226,64
		Costes indirectos..... 6,00%	13,60
		TOTAL PARTIDA.....	240,24

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
6.1.7	m1	CONDUC.FUNDICIÓN DÚCTIL D=1000 mm Tubería de fundición dúctil de 1000 mm de diámetro colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p de junta estándar colocada y medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.	
		Mano de obra.....	17,36
		Maquinaria.....	1,98
		Resto de obra y materiales.....	257,60
		Suma la partida.....	276,94
		Costes indirectos..... 6,00%	16,62
		TOTAL PARTIDA.....	293,56

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
6.1.8	m1	CONDUC.HORMIGÓN ARMADO D=1000 mm Tubería de hormigón armado de 1000 mm de diámetro colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p de junta estándar colocada y medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.	
		Mano de obra.....	13,88
		Maquinaria.....	15,81
		Resto de obra y materiales.....	101,32
		Suma la partida.....	131,01
		Costes indirectos..... 6,00%	7,86
		TOTAL PARTIDA.....	138,87

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
6.1.9	m1	CONDUC.HORMIGÓN ARMADO D=1400 mm Tubería de hormigón armado de 1400 mm de diámetro colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p de junta estándar colocada y medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.	
		Mano de obra.....	13,88
		Maquinaria.....	15,81
		Resto de obra y materiales.....	106,22
		Suma la partida.....	135,91
		Costes indirectos..... 6,00%	8,15
		TOTAL PARTIDA.....	144,06

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
6.1.10	m1	CONDUC.HORMIGÓN ARMADO D=1500 mm Tubería de hormigón armado de 1500 mm de diámetro colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p de junta estándar colocada y medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.	

Mano de obra.....	13,88
Maquinaria.....	15,81
Resto de obra y materiales.....	110,22
Suma la partida.....	139,91
Costes indirectos..... 6,00%	8,39
TOTAL PARTIDA.....	148,30

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 7 PROPIEDADES Y DERECHOS AFECTADOS			
7.1	ms	OCCUPACIÓN TEMPORAL Ocupación temporal para zona de instalaciones auxiliares de obra (zona localizada frente a Supermercado Alcampo-Los Enlaces en Carretera de Madrid) de 7000 m2 durante la duración de las obras de 21 meses. Ver anexo nº11 "Propiedades y Derechos Afectados".	

Suma la partida	1,15
Costes indirectos..... 6,00%	0,07
TOTAL PARTIDA.....	1,22

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 8 GESTIÓN RESIDUOS			
8.1 ud ESTIMACIÓN GESTIÓN RESIDUOS			
		Gestión de RCD's según Anejo nº20: Incluyendo RDC's tanto del Nivel I como Nivel II. El precio total de la gestión de residuos asciende por lo tanto a lo establecido en dicha partida (1,33 % de PEM).	
		Suma la partida.....	172.241,14
		Costes indirectos..... 6,00%	10.334,47
		TOTAL PARTIDA.....	182.575,61

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 9 SEGURIDAD Y SALUD			
SUBCAPÍTULO PI PROTECCIONES INDIVIDUALES			
PI01	ud	PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	6,83
		Suma la partida.....	6,83
		Costes indirectos..... 6,00%	0,41
		TOTAL PARTIDA.....	7,24

PI02	ud	PAR DE POLAINAS SOLDADURA Par de polainas para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	2,30
		Suma la partida.....	2,30
		Costes indirectos..... 6,00%	0,14
		TOTAL PARTIDA.....	2,44

PI03	ud	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	9,82
		Suma la partida.....	9,82
		Costes indirectos..... 6,00%	0,59
		TOTAL PARTIDA.....	10,41

PI04	ud	PAR GUANTES ALTA RESIST. AL CORTE Par de guantes alta resistencia al corte. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	4,35
		Suma la partida.....	4,35
		Costes indirectos..... 6,00%	0,26
		TOTAL PARTIDA.....	4,61

PI05	ud	PAR GUANTES AISLANTES 5000 V. Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5.000 V., (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	9,74
		Suma la partida.....	9,74
		Costes indirectos..... 6,00%	0,58
		TOTAL PARTIDA.....	10,32

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PI06	ud	PAR GUANTES SOLDADOR Par de guantes para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	1,02
		Suma la partida.....	1,02
		Costes indirectos..... 6,00%	0,06
		TOTAL PARTIDA.....	1,08
PI07	ud	PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	4,33
		Suma la partida.....	4,33
		Costes indirectos..... 6,00%	0,26
		TOTAL PARTIDA.....	4,59
PI08	ud	MANDIL CUERO PARA SOLDADOR Mandil de cuero para soldador, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	3,93
		Suma la partida.....	3,93
		Costes indirectos..... 6,00%	0,24
		TOTAL PARTIDA.....	4,17
PI09	ud	MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	15,80
		Suma la partida.....	15,80
		Costes indirectos..... 6,00%	0,95
		TOTAL PARTIDA.....	16,75
PI10	ud	PARKA PARA EL FRÍO Parka de abrigo para el frío, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	10,49
		Suma la partida.....	10,49
		Costes indirectos..... 6,00%	0,63
		TOTAL PARTIDA.....	11,12

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PI11	ud	JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILIC. Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	0,50
		Suma la partida.....	0,50
		Costes indirectos..... 6,00%	0,03
		TOTAL PARTIDA.....	0,53
PI12	ud	SEMI MÁSCARA ANTIPOVLO 1 FILTRO Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	7,66
		Suma la partida.....	7,66
		Costes indirectos..... 6,00%	0,46
		TOTAL PARTIDA.....	8,12
PI13	ud	GAFAS ANTIPOVLO Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	0,75
		Suma la partida.....	0,75
		Costes indirectos..... 6,00%	0,05
		TOTAL PARTIDA.....	0,80
PI14	ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	2,95
		Suma la partida.....	2,95
		Costes indirectos..... 6,00%	0,18
		TOTAL PARTIDA.....	3,13
PI15	ud	PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS Pantalla para protección contra partículas, con sujeción en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	1,14
		Suma la partida.....	1,14
		Costes indirectos..... 6,00%	0,07
		TOTAL PARTIDA.....	1,21

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PI16	ud	PANTALLA CASCO SEGURIDAD SOLDAR Pantalla de seguridad para soldador, con fijación en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	3,40
		Suma la partida.....	3,40
		Costes indirectos..... 6,00%	0,20
		TOTAL PARTIDA.....	3,60
PI17	ud	FILTRO RECAMBIO MASCARILLA Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	1,20
		Suma la partida.....	1,20
		Costes indirectos..... 6,00%	0,07
		TOTAL PARTIDA.....	1,27
PI18	ud	CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS Cinturón portaherramientas, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	5,75
		Suma la partida.....	5,75
		Costes indirectos..... 6,00%	0,35
		TOTAL PARTIDA.....	6,10
PI19	ud	CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	2,15
		Suma la partida.....	2,15
		Costes indirectos..... 6,00%	0,13
		TOTAL PARTIDA.....	2,28

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		SUBCAPÍTULO PC PROTECCIONES COLECTIVAS	
PC01	m	VALLA CHAPA METÁLICA GALVANIZADA Valla metálica prefabricada de 2,00 m. de altura y 1 mm. de espesor, con protección de intemperie con chapa ciega y soporte del mismo material tipo omega, separados cada 2 m., considerando 5 usos, incluso p.p. de apertura de pozos, hormigón H-100/40, montaje y desmontaje. s/ R.D. 486/97.	
		Mano de obra.....	5,20
		Resto de obra y materiales.....	7,59
		Suma la partida.....	12,79
		Costes indirectos..... 6,00%	0,77
		TOTAL PARTIDA.....	13,56
PC02	ud	PASARELA METÁLICA SOBRE ZANJAS Pasarela de protección de zanjas, pozos o hueco, en superficies horizontales con chapa de acero de 12 mm. , incluso colocación y desmontaje (amortiz. en 10 usos). s/ R.D. 486/97.	
		Mano de obra.....	1,57
		Maquinaria.....	4,97
		Resto de obra y materiales.....	0,37
		Suma la partida.....	6,91
		Costes indirectos..... 6,00%	0,41
		TOTAL PARTIDA.....	7,32
PC03	ud	CUADRO SECUNDARIO OBRA Pmáx.20kW Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 20 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x40 A, un interruptor automático diferencial de 4x40 A. 300 mA, dos interruptores automáticos magnetotérmicos de 4x30 A, dos de 2x25 A. y dos de 2x16 A, dos bases de enchufe IP 447 de 400 V. 32 A. 3p+T., dos de 230 V. 32 A. 2p+T., y dos de 230 V. 16 A. 2p+T., incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado, (amortizable en 4 obras). s/ R.D. 486/97.	
		Resto de obra y materiales.....	160,50
		Suma la partida.....	160,50
		Costes indirectos..... 6,00%	9,63
		TOTAL PARTIDA.....	170,13

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PC04	ud	CUADRO GENERAL OBRA Pmáx= 40 kW. Cuadro general de mandos y protección de obra para una potencia máxima de 40 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico más diferencial de 4x125 A, un interruptor automático magnetotérmico de 4x63 A, y 5 interruptores automáticos magnetotérmicos de 2x25 A, incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado. (amortizable en 4 obras). s/ R.D. 486/97.	
		Resto de obra y materiales.....	211,85
		Suma la partida.....	211,85
		Costes indirectos..... 6,00%	12,71
		TOTAL PARTIDA.....	224,56
PC05	ud	LÁMPARA PORTATIL MANO Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, (amortizable en 3 usos). s/ R.D. 486/97.	
		Resto de obra y materiales.....	3,67
		Suma la partida.....	3,67
		Costes indirectos..... 6,00%	0,22
		TOTAL PARTIDA.....	3,89
PC06	ud	TOMA DE TIERRA R80 Oh;R=100 Oh.m Toma de tierra para una resistencia de tierra $R \leq 80$ Ohmios y una resistividad $R=100$ Oh.m. formada por arqueta de ladrillo macizo de 38x38x30 cm., tapa de hormigón armado, tubo de PVC de D=75 mm., electrodo de acero cobrizado 14,3 mm. y 100 cm., de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm ² ., con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039.	
		Mano de obra.....	76,91
		Resto de obra y materiales.....	43,16
		Suma la partida.....	120,07
		Costes indirectos..... 6,00%	7,20
		TOTAL PARTIDA.....	127,27

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
S01	ud	SUBCAPÍTULO S SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE D=50 Cono de balizamiento reflectante irrompible de 50 cm. de diámetro, (amortizable en cinco usos). s/ R.D. 485/97.	
		Mano de obra.....	1,57
		Resto de obra y materiales.....	2,43
		Suma la partida.....	4,00
		Costes indirectos..... 6,00%	0,24
		TOTAL PARTIDA.....	4,24
S02	ud	SEÑAL CUADRADA INFORMACIÓN DE CIRCULACIÓN L=90 cm Señal informativa de circulación de obra, cuadrada de lado 90 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación en forma de T de 100x50x3 mm de 1,2 m de altura. Incluye cimentación y colocación.	
		Mano de obra.....	30,26
		Maquinaria.....	2,60
		Resto de obra y materiales.....	231,09
		Suma la partida.....	263,95
		Costes indirectos..... 6,00%	15,84
		TOTAL PARTIDA.....	279,79
S03	ud	SEÑAL TRIANGULAR PELIGRO L=70 cm Señal de peligro triangular de obra, de lado 70 cm. no reflectante, normal y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación de 80x40x20 mm y 1 m de longitud. Incluso cimentación y colocación.	
		Mano de obra.....	21,62
		Maquinaria.....	1,86
		Resto de obra y materiales.....	55,83
		Suma la partida.....	79,31
		Costes indirectos..... 6,00%	4,76
		TOTAL PARTIDA.....	84,07
S04	ud	BANDERA DE OBRA MANUAL Banderola de obra manual con mango. (amortizable en dos usos). s/ R.D. 485/97.	
		Resto de obra y materiales.....	3,35
		Suma la partida.....	3,35
		Costes indirectos..... 6,00%	0,20
		TOTAL PARTIDA.....	3,55

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO										
S05	m	CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm. Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluyendo colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	<table> <tr> <td>Mano de obra.....</td> <td>0,78</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales.....</td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td> <td>0,86</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos.....</td> <td>6,00% 0,05</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td> <td>0,91</td> </tr> </table>	Mano de obra.....	0,78	Resto de obra y materiales.....	0,08	Suma la partida.....	0,86	Costes indirectos.....	6,00% 0,05	TOTAL PARTIDA.....	0,91
Mano de obra.....	0,78												
Resto de obra y materiales.....	0,08												
Suma la partida.....	0,86												
Costes indirectos.....	6,00% 0,05												
TOTAL PARTIDA.....	0,91												

SUBCAPÍTULO I EXTINCIÓN DE INCENDIOS

101	ud	EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.
-----	----	---

Mano de obra.....	1,57
Resto de obra y materiales.....	29,45
Suma la partida.....	31,02
Costes indirectos.....	6,00% 1,86
TOTAL PARTIDA.....	32,88

SUBCAPÍTULO HYB INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

HYB01	ud	PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos).
-------	----	--

Mano de obra.....	1,57
Resto de obra y materiales.....	8,19
Suma la partida.....	9,76
Costes indirectos.....	6,00% 0,59
TOTAL PARTIDA.....	10,35

HYB02	ud	DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA Dispensador de papel toalla con cerradura de seguridad, colocado. Amortizable en 3 usos.
-------	----	--

Mano de obra.....	0,16
Resto de obra y materiales.....	13,27
Suma la partida.....	13,43
Costes indirectos.....	6,00% 0,81
TOTAL PARTIDA.....	14,24

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO										
HYB03	ud	JABONERA INDUSTRIAL 1 LITRO Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).	<table> <tr> <td>Mano de obra.....</td> <td>1,57</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales.....</td> <td>6,16</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida.....</td> <td>7,73</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos.....</td> <td>6,00% 0,46</td> </tr> <tr> <td>TOTAL PARTIDA.....</td> <td>8,19</td> </tr> </table>	Mano de obra.....	1,57	Resto de obra y materiales.....	6,16	Suma la partida.....	7,73	Costes indirectos.....	6,00% 0,46	TOTAL PARTIDA.....	8,19
Mano de obra.....	1,57												
Resto de obra y materiales.....	6,16												
Suma la partida.....	7,73												
Costes indirectos.....	6,00% 0,46												
TOTAL PARTIDA.....	8,19												

HYB04 **m s COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIG.**

Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.

Resto de obra y materiales.....	61,80
Suma la partida.....	61,80
Costes indirectos.....	6,00% 3,71
TOTAL PARTIDA.....	65,51

HYB05 **m s COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINF.**

Costo mensual de limpieza y desinfección de cajas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario.

Resto de obra y materiales.....	104,72
Suma la partida.....	104,72
Costes indirectos.....	6,00% 6,28
TOTAL PARTIDA.....	111,00

HYB06 **m. ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x6 mm2**

Accesit provisional de electricidad a caja de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2. de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.

Mano de obra.....	1,90
Resto de obra y materiales.....	4,93
Suma la partida.....	6,83
Costes indirectos.....	6,00% 0,41
TOTAL PARTIDA.....	7,24

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
HYB07	ud	ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	
		Resto de obra y materiales.....	427,60
		Suma la partida.....	427,60
		Costes indirectos..... 6,00%	25,66
		TOTAL PARTIDA.....	453,26

HYB08	ud	ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm. Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón rosulado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.	
		Resto de obra y materiales.....	88,90
		Suma la partida.....	88,90
		Costes indirectos..... 6,00%	5,33
		TOTAL PARTIDA.....	94,23

HYB09	ud	TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, láminas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).	
		Mano de obra.....	1,57
		Resto de obra y materiales.....	24,38
		Suma la partida.....	25,95
		Costes indirectos..... 6,00%	1,56
		TOTAL PARTIDA.....	27,51

HYB10	ud	HORNO MICROONDAS Horno microondas de 18 litros de capacidad, con plato giratorio incorporado (amortizable en 5 usos).	
		Mano de obra.....	1,57
		Resto de obra y materiales.....	22,10
		Suma la partida.....	23,67
		Costes indirectos..... 6,00%	1,42
		TOTAL PARTIDA.....	25,09

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
HYB11	ud	DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).	
		Resto de obra y materiales.....	14,38
		Suma la partida.....	14,38
		Costes indirectos..... 6,00%	0,86
		TOTAL PARTIDA.....	15,24

HYB12	ud	BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 2 usos).	
		Mano de obra.....	1,57
		Resto de obra y materiales.....	44,75
		Suma la partida.....	46,32
		Costes indirectos..... 6,00%	2,78
		TOTAL PARTIDA.....	49,10

HYB13	ud	MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas, (amortizable en 4 usos).	
		Mano de obra.....	1,57
		Resto de obra y materiales.....	42,50
		Suma la partida.....	44,07
		Costes indirectos..... 6,00%	2,64
		TOTAL PARTIDA.....	46,71

HYB14	ms	ALQUILER CASETA OFIC.+ASEO 14,65 m2 Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	
		Mano de obra.....	1,33
		Resto de obra y materiales.....	181,85
		Suma la partida.....	183,18
		Costes indirectos..... 6,00%	10,99
		TOTAL PARTIDA.....	194,17

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
HYB15	ms	ALQUILER CASETA COMEDOR 19,40 m² Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m ² . Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	

Mano de obra.....	1,33
Resto de obra y materiales.....	202,89
Suma la partida.....	204,22
Costes indirectos.....	6,00% 12,25
TOTAL PARTIDA.....	216,47

HYB16	ms	ALQUILER CASETA ASEO 11,36 m² Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para aseos en obra de 4,64x2,45x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, tres placas de ducha, pileta de cuatro grifos y un urinario, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.
-------	----	---

Mano de obra.....	1,33
Resto de obra y materiales.....	190,87
Suma la partida.....	192,20
Costes indirectos.....	6,00% 11,53
TOTAL PARTIDA.....	203,73

HYB17	ms	ALQUILER WC QUÍMICO ESTÁNDAR de 1,25 m² Mes de alquiler de WC químico estándar de 1,13x1,12x2,24 m. y 91 kg. de peso. Compuesto por urinario, inodoro y depósito para desecho de 266 l. Sin necesidad de instalación. Incluso limpieza al final del alquiler. Con portes de entrega y recogida. Según RD 486/97
-------	----	--

Mano de obra.....	1,32
Resto de obra y materiales.....	275,15
Suma la partida.....	276,47
Costes indirectos.....	6,00% 16,59
TOTAL PARTIDA.....	293,06

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		SUBCAPÍTULO M MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS	
M01	ud	CAMILLA PORTÁTIL EVACUACIONES Camilla portátil para evacuaciones. (amortizable en 10 usos).	
		Resto de obra y materiales.....	15,62
		Suma la partida.....	15,62
		Costes indirectos.....	6,00% 0,94
		TOTAL PARTIDA.....	16,56
M02	ud	BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	
		Mano de obra.....	1,57
		Resto de obra y materiales.....	79,60
		Suma la partida.....	81,17
		Costes indirectos.....	6,00% 4,87
		TOTAL PARTIDA.....	86,04

Zaragoza, a 11 de Junio de 2016.

El redactor del proyecto

Cristina Polo Alegre

3. PRESUPUESTO CAPÍTULOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 1 ACTUACIONES PREVIAS				
1.1	ud DESMONTAJE DE BÁCULO SEMAFÓRICO Desmontaje de báculo semafórico de entre 3 y 9 metros de altura, desconexión de la red eléctrica y retirada de toda la instalación con traslado a almacén D.G.T.	11,00	451,16	4.962,76
1.2	ud DESMONTAJE DE COLUMNA SEMAFÓRICA Desmontaje de columna semafórica hasta 3 metros de altura, desconexión de la red eléctrica y retirada de toda la instalación con traslado a almacén D.G.T.	22,00	508,92	11.196,24
1.3	ud DESMONTAJE DE LUMINARIAS Desmontaje de luminarias de cualquier tipo, incluso desconexión de la red eléctrica y retirada de toda la instalación con traslado a almacén.	43,00	441,07	18.966,01
1.4	ud DESMONTAJE DE SEÑALES VERTICALES Desmontaje de señales verticales de todo tipo, con traslado al almacén de la D.G.T.	29,00	411,08	11.921,32
1.5	m² DESBROCE MANUAL DEL TERRENO Desbroce y limpieza del terreno vegetal a mano en 10 cm de profundidad desde superficie , incluida carga de residuos.	7.887,00	399,79	3.153.143,73
1.6	m VALLA CHAPA METÁLICA GALVANIZADA Valla metálica prefabricada de 2,00 m. de altura y 1 mm. de espesor, con protección de intemperie con chapa ciega y soporte del mismo material tipo omega, separados cada 2 m., considerando 5 usos, incluso p.p. de apertura de pozos, hormigón H-100/40, montaje y desmontaje. s/ R.D. 486/97.	7.601,51	13,56	103.076,48
1.7	ud GRUPOS ELECTRÓGENOS EN ZONAS DE OBRA Suministro y colocación de los grupos electrógenos para el correcto uso de todo lo necesario en las zonas de casetas de obra que no tengan un suministro cercano. Incluye transporte.	5,00	54,40	272,00
TOTAL CAPÍTULO 1 ACTUACIONES PREVIAS			3.303.538,54	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 2 INFRAESTRUCTURA				
SUBCAPÍTULO 2.1 DEMOLICIONES				
2.1.1	m³ DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o similar, con solera de hormigón en masa 20 cm. de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero.			
		947,35	5,40	5.115,69
2.1.2	m³ DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero.			
		60,43	3,38	204,25
2.1.3	m³ DEMOL. Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC/F Demolición y levantado de pavimento de M.B.C./F. de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero.			
		2.695,61	20,54	55.367,83
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.1 DEMOLICIONES.....				60.687,77
SUBCAPÍTULO 2.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS				
2.2.1	m³ EXC. ZANJA TERRENO TRÁNSITO Excavación en zanja en terreno de tránsito, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero.			
		28.414,00	12,25	348.071,50
2.2.2	m² SUELO ESTABILIZADO C/CEM.S-EST1 e=25 cm. Suelo estabilizado in situ con cemento, tipo S-EST1, de espesor 25 cm., extendido y compactado, con una dotación de cemento CEM II/A-V 32,5R de 10 kg/m ² ., incluso cemento y preparación de la superficie de asiento. Incluye transporte.			
		23.107,40	2,25	51.991,65
2.2.3	m² SUELO ESTABILIZADO C/CEM.S-EST2 e=25 cm. Suelo estabilizado in situ con cemento, tipo S-EST2, de espesor 25 cm., extendido y compactado, con una dotación de cemento CEM II/A-V 32,5R de 15 kg/m ² ., incluso cemento y preparación de la superficie de asiento. Incluye transporte.			
		23.107,40	2,76	63.776,42
2.2.4	m³ RELLENO ZANJAS/MATERIAL PRÉSTAMO Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de préstamos de material seleccionado, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.			
		3.022,44	17,01	51.411,70
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....				515.251,27

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 2.3 HORMIGONES Y ACEROS				
2.3.1	m³ HORM. HM-15/B/20/I VERTIDO MANUAL Hormigón en masa HM-15/B/20/I elaborado en central para presoleras y rellenos a cualquier profundidad y refuerzo de tuberías, incluso suministro, vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ y EHE.	2.310,74	117,59	271.719,92
2.3.2	m³ HORM. HA-25/B/20/Ila VERTIDO MANUAL Hormigón armado HA-25/B/20/Ila elaborado en central para cimentaciones y losas, incluso suministro, vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ y EHE	10.167,26	124,80	1.268.874,05
2.3.3	m² MALLA ELECTROSOLDADA 20x20 cm. D=12 mm. Malla electrosoldada con acero corrugado B 500 T de D=12 mm. en cuadrícula 20x20 cm., colocado en obra, i/p.p. de alambre de atar. Según EHE.	18.643,20	6,71	125.095,87
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.3 HORMIGONES Y ACEROS.....				1.665.689,84
SUBCAPÍTULO 2.4 DRENAJE				
2.4.1	ud SUMIDERO CALZADA FUND.200x21x31.5cm Sumidero para recogida de pluviales en calzada, de dimensiones interiores 200x21 cm. y 31,5 cm. de profundidad, realizado sobre solera de hormigón en masa H-100 kg/cm ² Tmáx.20 de 10 cm. de espesor, con paredes de fábrica de ladrillo perforado ordinario de 0.15m de espesor, sentados con mortero de cemento 1/6 de cemento, enfoscada y bruñida interiormente, i/ rejilla de fundición de 200x21x5 cm., con marco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso recibido a tubo de saneamiento. Incluso recibido de tubo de saneamiento.	68,00	134,81	9.167,08
2.4.2	ud SUMIDERO CALZADA FUND.120x21x31.5cm Sumidero para recogida de pluviales en calzada, de dimensiones interiores 120x21 cm. y 31,5 cm. de profundidad, realizado sobre solera de hormigón en masa H-100 kg/cm ² Tmáx.20 de 10 cm. de espesor, con paredes de fábrica de ladrillo perforado ordinario de 0.15m de espesor, sentados con mortero de cemento 1/6 de cemento, enfoscada y bruñida interiormente, i/ rejilla de fundición de 120x21x3 cm., con marco de fundición, enrasada al pavimento. Incluso recibido a tubo de saneamiento.	136,00	80,79	10.987,44
2.4.3	ud COLECTOR DE PVC DN-200 mm Tubería de P.V.C PN-10 DN-200 de 9,6 mm. de espesor, color gris RAL 7011, con juntas de enchufe y campana, incluso anillo de junta y parte proporcional de piezas especiales con sus anclajes y macizos de contrarresto en nudos, reducciones, empalmes, conexiones y terminales. Colocada y probada.	68,00	29,35	1.995,80
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.4 DRENAJE.....				22.150,32

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 2.5 URBANIZACIÓN				
2.5.1	m1 PLATAFORMA VÍA DOBLE CÉSPED Plataforma de 6,10 m de ancho, con parte proporcional de bordillo de Calatorao a ambos lados, incluida lámina geotextil en la longitud estimada y acabado en césped.	1.456,00	689,21	1.003.489,76
2.5.2	m1 PLATAFORMA VÍA DOBLE PIEDRA/ADOQUÍN Plataforma de 6,10 m de ancho, con parte proporcional de bordillo de Calatorao a ambos lados, incluida lámina geotextil en la longitud estimada y acabado en piedra natural/adoquín.	1.472,25	618,76	910.969,41
2.5.3	m1 PLATAFORMA VÍA DOBLE ASFALTO Plataforma de 6,10 m de ancho, con parte proporcional de bordillo de Calatorao a ambos lados, incluida lámina geotextil en la longitud estimada y acabado en asfalto.	414,00	635,63	263.150,82
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.5 URBANIZACIÓN.....				2.177.609,99
SUBCAPÍTULO 2.6 PARADAS				
2.6.1	ud MARQUESINA DE PARADA DE TRANVÍA Marquesina completa según diseño ya establecido en la red tranviaria, para cada parada lateral en vía doble, incluyendo transporte, colocación y montaje.	18,00	44.595,10	802.711,80
2.6.2	ud PAVIMENTO DE PARADA Colocación de pavimento de parada completa según diseño ya establecido en la red tranviaria, para cada parada lateral en vía doble, incluyendo transporte de materiales y mano de obra.	18,00	27.446,88	494.043,84
2.6.3	ud MOBILIARIO Y ACCESORIOS DE PARADA Mobiliario y accesorios de parada según diseño ya establecido en la red tranviaria, para cada parada lateral en vía doble, incluyendo transporte, descarga y colocación de todos los elementos.	18,00	3.233,00	58.194,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.6 PARADAS.....				1.354.949,64

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 2.7 DESVÍOS DE TRÁFICO				
2.7.1	m REPERCUSIÓN EN TRÁFICO Repercusión por desvíos de tráfico en medida de la extensión (en metros) que ocupa la plataforma tranviaria en el vial, incluyendo señalización horizontal, señalización vertical, balizamiento y defensas.	8.666,50	62,47	541.396,26
	TOTAL SUBCAPÍTULO 2.7 DESVÍOS DE TRÁFICO			541.396,26
SUBCAPÍTULO 2.8 VARIOS				
2.8.1	m² MANTA ELASTOMÉRICA e=25mm Manta elastomérica minimizadora de ruido y vibraciones e=25 mm de espesor, incluso suministro, colocación y sellado de juntas. Totalmente terminada.	7.216,00	63,44	457.783,04
	TOTAL SUBCAPÍTULO 2.8 VARIOS.....			457.783,04
	TOTAL CAPÍTULO 2 INFRAESTRUCTURA.....			6.795.518,13

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 3 SUPERESTRUCTURA DE LA VÍA				
3.1	ud CARRIL TIPO RI60N BARRAS 18m Carril RI60N en barras de 18 m, incluido transporte y colocación en obra.	762,96	250,30	190.968,89
3.2	ud DISTRIBUCIÓN DE CARRIL Colocación de los carriles en sus posiciones correspondientes para, en un siguiente paso, proceder a su ensamblaje y soldadura.	762,96	15,92	12.146,32
3.3	m ENSAMBLADO, ALINEACIÓN Y NIVELACIÓN VÍA Ensamblaje, alineación y nivelación de vías para su posterior soldadura.	3.433,25	7,84	26.916,68
3.4	ud SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA CARRIL Soldadura aluminotérmica de las vías mediante motosoldadora, en cada unión de carriles y escapes con el carril que le precede y continua. Completamente acabado.	778,96	44,55	34.702,67
3.5	ud SUMINISTRO Y MONTAJE ESCAPE Suministro de escape/bretelle de 69,08m ya preparado y listo para su colocación. Incluido montaje en el lugar previsto y listo para soldadura.	4,00	42.502,47	170.009,88
	TOTAL CAPÍTULO 3 SUPERESTRUCTURA DE LA VÍA.....			434.744,44

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 4 INSTALACIONES Y EQUIPOS				
SUBCAPÍTULO 4.1 INSTALACIONES DE PARADA				
4.1.1	ud ARMARIO ACOMETIDA Armario de acometida y centralización de contadores según normas de la compañía suministradora. Incluyendo contador electrónico.	9,00	636,00	5.724,00
4.1.2	ud INTERCONEXIÓN APARATOS Interconexión de los diferentes aparatos realizado mediante conductor de cobre de 0,6/1 kV.	18,00	477,00	8.586,00
4.1.3	ud TOMA DE TIERRA Toma de tierra formada por pica de acero cobreado de 2.500 x 22 mm. Incluyendo arqueta con indicación de toma de tierra y conductor de cobre WV750 V 1x35 mm ² instalado bajo tubo de PVC de 80 mm.	36,00	63,60	2.289,60
4.1.4	ud ALUMBRADO DE PARADA Alumbrado de parada formada por una línea continua de 10 luminarias de 1x58 W con lámpara fluorescente TL5 y equipo electrónico 230V. Instaladas en foseado de marquesina, incluyendo difusor de rejilla y parte proporcional de punto de luz desde cuadro de protección.	18,00	2.067,00	37.206,00
4.1.5	ud ACOMETIDA BAJA TENSIÓN Acometida de baja tensión desde compañía suministradora para una potencia de 8 kW. 400V. Incluyendo derechos de acometida, canalización de conductores, etc.	18,00	1.590,00	28.620,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 4.1 INSTALACIONES DE PARADA.....				82.425,60
SUBCAPÍTULO 4.2 ELECTRIFICACIÓN				
4.2.1	ud ELECTRIFICACIÓN La unidad de ELECTRIFICACIÓN tendrá los siguientes apartados: 1. Feeders de catenaria 2. Herrajes: Incluye suspensión, soporte para brazo atirantado y brazo atirantado, transversales, ménsulas, argolla de anclaje, placa de 4 taladros, cola de anclaje y anclaje en "V" H.C. 3. Aparato tensor: Incluye aparato tensor y conjunto de aguja cruzada. 4. Pararrayos: Incluye montaje de pararrayos, montaje de cables de pararrayos y montaje de malla de tierra. 5. Aislador 6. Seccionador 7. Postes: Incluye 144 postes tipo A1 de 9 m de altura y diámetro en punta de 285 e=6 mm, bola talón de d=100, pernos para anclaje y cimentación para poste incluyendo excavación, hormigón, acero y placa de anclaje (totalmente terminada). 8. Tendido de hilo: Suministro y tendido de hilo de contacto de 150 mm ²	1,00	636.000,00	636.000,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 4.2 ELECTRIFICACIÓN.....				636.000,00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 4.3 SEÑALIZACIÓN				
4.3.1	ud BALIZA POSICIONAMIENTO Baliza de posicionamiento, incluida programación, totalmente instalada y probada.	8,00	706,70	5.653,60
4.3.2	ud ACCIONAMIENTO ELECT. AGUJA Accionamiento eléctrico de aguja con comprobación de posición real de aguja y encerrojamiento incluido ferraya, timonería, caja de conexión, posiciones de relés y contactores, y parte proporcional de armario de maniobra totalmente instalado y probado.	8,00	36.390,69	291.125,52
TOTAL SUBCAPÍTULO 4.3 SEÑALIZACIÓN.....				296.779,12
SUBCAPÍTULO 4.4 SEMAFORIZACIÓN				
4.4.1	ud SEMÁFORO ALUMINIO 3 FOCOS Semáforo de aluminio inyectado de una dirección con equipo de iluminación de 3 focos de 200 mm de diámetro de tecnología led, instalado en columna o báculo.	24,00	967,07	23.209,68
4.4.2	ud SEMÁFORO ALUMINIO 2 FOCOS CUADRADO Semáforo en aluminio inyectado con dos focos cuadrados de figura luminosa para paso de peatones de tecnología led, instalado en columna o báculo.	9,00	738,26	6.644,34
4.4.3	ud DETECTOR PRESENCIA TRANVÍA Detector de presencia del tranvía, consistente en baliza pasiva, totalmente instalada y probada.	42,00	936,31	39.325,02
4.4.4	ud REGULADOR ELECTRÓNICO SEMÁFORO Regulador electrónico, sincronizable y centralizable para 6 grupos semafóricos, totalmente instalado y programado, incluso armario exterior.	6,00	6.901,21	41.407,26
4.4.5	m1 CANALIZACIÓN TUBOS PVC d=100 mm Canalización con tres tubos de PVC de 100 mm de diámetro, colocados sobre lecho de hormigón de 10 cm de espesor y protegidos con el mismo hormigón hasta 10 cm por encima de su generatriz superior, en zanja de 40 cm de ancho. Totalmente colocado.	3.433,25	93,55	321.180,54
4.4.6	m1 CONDUCTOR COBRE CON AISLAM. PVC Conductor de cobre con aislamiento PVC verde-amarillo de 35 mm ² de sección, totalmente colocado.	3.433,25	4,94	16.960,26
TOTAL SUBCAPÍTULO 4.4 SEMAFORIZACIÓN.....				448.727,10

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 4.5 ALUMBRADO EXTERIOR				
4.5.1	ud LUMINARIA DE BRAZO DOBLE Suministro y colocación de dos lumianrias, de un brazo doble, de fijación lateral protección IP-65, clase I, con cuerpo de fundición de aluminio inyectado, cierre de vidrio, con equipo incorporado para sodio alta presión de 150 w.230 V. Alto factor, sobre columna de 11 metros de altura, incluso lámpara de descarga, toma de tierra con pica y arqueta. Incluida parte proporcional de conductores, canalización, cuadro de protección y centro de mando de regulación de flujo. Totalmente instalado y conexionado.	98,09	1.272,00	124.770,48
	TOTAL SUBCAPÍTULO 4.5 ALUMBRADO EXTERIOR.....		124.770,48	
	TOTAL CAPÍTULO 4 INSTALACIONES Y EQUIPOS.....		1.588.702,30	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 5 MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL				
SUBCAPÍTULO 5.1 MEDIDAS CORRECTORAS DURANTE LAS OBRAS				
5.1.1	ud CAMPAÑA INFORMACIÓN A POBLACIÓN Campaña de información a la población.	1,00	10.123,00	10.123,00
5.1.2	me\$SEGUIMIENTO AMBIENTAL Seguimiento ambiental de las obras, realización de controles periódicos y elaboración de informes mensualmente.	21,00	1.676,98	35.216,58
5.1.3	me\$SUPERVISIÓN ARQUEOLÓGICA Y MONUMENTAL Supervisión arqueológica continua en la obra, realizado por un equipo de dos arqueólogos durante los movimientos de tierras.	5,10	746,92	3.809,29
5.1.4	ud SENSOR NIVEL PARTÍCULAS Colocación de sensor de partículas sólidas, en instalaciones de obra, que da una señal de alarma, a distancia, cuando se superan determinadas medidas patrón o porcentajes de nivel de referencia de salida de partículas, siendo el sensor de acero inoxidable, de longitud entre 100 y 1000 mm. y su peso de alrededor de 1 kg.	2,00	1.709,43	3.418,86
5.1.5	ud SENSOR NIVEL RUIDO AMBIENTAL Medida de niveles de ruido en zona de obra desarrollada la medición a lo largo de una jornada laboral, con toma de datos en diversos puntos de la obra, y elaboración de informe posterior. No se incluye el desplazamiento hasta la obra.	3,00	753,36	2.260,08
5.1.6	ml TRANSPLANTE/ TALA EJEMPLARES ARBÓREOS Transplante (o en caso imposible o no aconsejable, tala y plantación de nuevos ejemplares de menor tamaño) de arbolado potencialmente afectado por las obras. Incluye la valoración del ejemplar para su traslado o tala, la ejecución del transplante y el traslado hasta la nueva ubicación.	2.420,00	111,51	269.854,20
5.1.7	ml PROTECCIÓN EJEMPLARES ARBÓREOS Protección de arbolado sensiblemente afectado por las obras. Incluye la valoración del ejemplar para su protección y la ejecución de la colocación de la protección.	1.120,00	85,33	95.569,60
5.1.8	m² CESPED SEMILLADO Césped semillado con mezcla de lolium, agrostis, festuca y poa, incluso preparación del terreno, mantillo, siembra y riego hasta la primera siega, totalmente terminado.	2.611,61	6,03	15.748,01
TOTAL SUBCAPÍTULO 5.1 MEDIDAS CORRECTORAS DURANTE LAS OBRAS.....				435.999,62

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 5.2 MEDIDAS CORRECTORAS DURANTE FASE EXPLOTACIÓN				
5.2.1	ud ESTUDIO ACÚSTICO Y VIBRACIONAL Realización de un estudio acústico y vibracional durante la explotación del Tranvía-Metro Ligero en la Fase I "Los Enlaces-Intersección Gran Vía" del Ramal 2 proyectado.	1,00	6.201,00	6.201,00
5.2.2	km MANTENIMIENTO ESPECIES TRASPLANTADAS Mantenimiento de especies trasplantadas, zonas hidrosembradas o sembradas y demás áreas con restauración de la cubierta vegetal.	2,40	2.756,00	6.614,40
	TOTAL SUBCAPÍTULO 5.2 MEDIDAS CORRECTORAS DURANTE FASE EXPLOTACIÓN.....		12.815,40	
	TOTAL CAPÍTULO 5 MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL.....		448.815,02	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 6 SERVICIOS AFECTADOS Y REPOSICIÓN				
SUBCAPÍTULO 6.1 ABASTECIMIENTO				
6.1.1	m³ EXCAVACIÓN ZANJA C/AGOTAM. AGUA Excavación en zanjas con medios mecánicos, en cualquier clase de terreno, manteniendo los servicios existentes, incluso agotamiento de agua, carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo, para su posterior reposición.			
6.1.2	m³ RELLENO ZANJAS/MATERIAL ACOPIO Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de acopio, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, sin incluir capa de arena y con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.			
6.1.3	m1 CONDUC.FUNDICIÓN DÚCTIL D=300 mm Tubería de fundición dúctil de 300 mm de diámetro colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p de junta estándar colocada y medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.			
6.1.4	m1 CONDUC.FUNDICIÓN DÚCTIL D=400 mm Tubería de fundición dúctil de 400 mm de diámetro interior colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p de junta estándar colocada y medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.			
6.1.5	m1 CONDUC.FUNDICIÓN DÚCTIL D=500 mm Tubería de fundición dúctil de 1500 mm de diámetro colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p de junta estándar colocada y medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.			
6.1.6	m1 CONDUC.FUNDICIÓN DÚCTIL D=600 mm Tubería de fundición dúctil de 600 mm de diámetro colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p de junta estándar colocada y medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.			
6.1.7	m1 CONDUC.FUNDICIÓN DÚCTIL D=1000 mm Tubería de fundición dúctil de 1000 mm de diámetro colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p de junta estándar colocada y medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.			
6.1.8	m1 CONDUC.HORMIGÓN ARMADO D=1000 mm Tubería de hormigón armado de 1000 mm de diámetro colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p de junta estándar colocada y medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.			

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
6.1.9	m1 CONDUC.HORMIGÓN ARMADO D=1400 mm Tubería de hormigón armado de 1400 mm de diámetro colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p de junta estándar colocada y medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.	504,00	144,06	72.606,24
6.1.10	m1 CONDUC.HORMIGÓN ARMADO D=1500 mm Tubería de hormigón armado de 1500 mm de diámetro colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p de junta estándar colocada y medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.	453,00	148,30	67.179,90
TOTAL SUBCAPÍTULO 6.1 ABASTECIMIENTO.....		747.221,04		
TOTAL CAPÍTULO 6 SERVICIOS AFECTADOS Y REPOSICIÓN.....		747.221,04		

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 7 PROPIEDADES Y DERECHOS AFECTADOS				
7.1	m s OCUPACIÓN TEMPORAL Ocupación temporal para zona de instalaciones auxiliares de obra (zona localizada frente a Supermercado Alcampo-Los Enlaces en Carretera de Madrid) de 7000 m2 durante la duración de las obras de 21 meses. Ver anexo nº11 "Propiedades y Derechos Afectados".	147.000,00	1,22	179.340,00
TOTAL CAPÍTULO 7 PROPIEDADES Y DERECHOS AFECTADOS.....				179.340,00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 8 GESTIÓN RESIDUOS				
8.1	ud ESTIMACIÓN GESTIÓN RESIDUOS Gestión de RCD's según Anejo nº20: Incluyendo RDC's tanto del Nivel I como Nivel II. El precio total de la gestión de residuos asciende por lo tanto a lo establecido en dicha partida (1,33 % de PEM).	1,00	182.575,61	182.575,61
	TOTAL CAPÍTULO 8 GESTIÓN RESIDUOS.....		182.575,61	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 9 SEGURIDAD Y SALUD				
SUBCAPÍTULO PI PROTECCIONES INDIVIDUALES				
PI01	ud PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	16,00	7,24	115,84
PI02	ud PAR DE POLAINAS SOLDADURA Par de polainas para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,00	2,44	7,32
PI03	ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	55,00	10,41	572,55
PI04	ud PAR GUANTES ALTA RESIST. AL CORTE Par de guantes alta resistencia al corte. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	25,00	4,61	115,25
PI05	ud PAR GUANTES AISLANTES 5000 V. Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5.000 V., (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	25,00	10,32	258,00
PI06	ud PAR GUANTES SOLDADOR Par de guantes para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,00	1,08	3,24
PI07	ud PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	65,00	4,59	298,35
PI08	ud MANDIL CUERO PARA SOLDADOR Mandil de cuero para soldador, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,00	4,17	12,51
PI09	ud MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	55,00	16,75	921,25
PI10	ud PARKA PARA EL FRÍO Parka de abrigo para el frío, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	55,00	11,12	611,60
PI11	ud JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILIC. Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10,00	0,53	5,30
PI12	ud SEMI MÁSCARA ANTIPOLOVO 1 FILTRO Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	45,00	8,12	365,40

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PI13	ud GAFAS ANTIPOLO Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	45,00	0,80	36,00
PI14	ud GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	20,00	3,13	62,60
PI15	ud PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS Pantalla para protección contra partículas, con sujeción en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,00	1,21	3,63
PI16	ud PANTALLA CASCO SEGURIDAD SELLAR Pantalla de seguridad para soldador, con fijación en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,00	3,60	10,80
PI17	ud FILTRO RECAMBIO MASCARILLA Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	45,00	1,27	57,15
PI18	ud CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS Cinturón portaherramientas, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15,00	6,10	91,50
PI19	ud CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	65,00	2,28	148,20
TOTAL SUBCAPÍTULO PI PROTECCIONES INDIVIDUALES				3.696,49
SUBCAPÍTULO PC PROTECCIONES COLECTIVAS				
PC01	m VALLA CHAPA METÁLICA GALVANIZADA Valla metálica prefabricada de 2,00 m. de altura y 1 mm. de espesor, con protección de intemperie con chapa ciega y soporte del mismo material tipo omega, separados cada 2 m., considerando 5 usos, incluso p.p. de apertura de pozos, hormigón H-100/40, montaje y desmontaje. s/ R.D. 486/97.	7.941,51	13,56	107.686,88
PC02	ud PASARELA METÁLICA SOBRE ZANJAS Pasarela de protección de zanjas, pozos o hueco, en superficies horizontales con chapa de acero de 12 mm., incluso colocación y desmontaje (amortiz. en 10 usos). s/ R.D. 486/97.	34,33	7,32	251,30
PC03	ud CUADRO SECUNDARIO OBRA Pmáx.20kW Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 20 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x40 A, un interruptor automático diferencial de 4x40 A. 300 mA, dos interruptores automáticos magnetotérmicos de 4x30 A, dos de 2x25 A. y dos de 2x16 A, dos bases de enchufe IP 447 de 400 V. 32 A. 3p+T., dos de 230 V. 32 A. 2p+T., y dos de 230 V. 16 A. 2p+T., incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado, (amortizable en 4 obras). s/ R.D. 486/97.	5,00	170,13	850,65

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PC04	ud CUADRO GENERAL OBRA Pmáx= 40 kW. Cuadro general de mandos y protección de obra para una potencia máxima de 40 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico más diferencial de 4x125 A, un interruptor automático magnetotérmico de 4x63 A, y 5 interruptores automáticos magnetotérmicos de 2x25 A, incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado. (amortizable en 4 obras). s/ R.D. 486/97.	5,00	224,56	1.122,80
PC05	ud LÁMPARA PORTATIL MANO Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, (amortizable en 3 usos). s/ R.D. 486/97.	7,00	3,89	27,23
PC06	ud TOMA DE TIERRA R80 Oh;R=100 Oh.m Toma de tierra para una resistencia de tierra R<=80 Ohmios y una resistividad R=100 Oh.m. formada por arqueta de ladrillo macizo de 38x38x30 cm., tapa de hormigón armado, tubo de PVC de D=75 mm., electrodo de acero cobrizado 14,3 mm. y 100 cm., de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm ² ., con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039.	5,00	127,27	636,35
TOTAL SUBCAPÍTULO PC PROTECCIONES COLECTIVAS				110.575,21
SUBCAPÍTULO S SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD				
S01	ud CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE D=50 Cono de balizamiento reflectante irrompible de 50 cm. de diámetro, (amortizable en cinco usos). s/ R.D. 485/97.	50,00	4,24	212,00
S02	ud SEÑAL CUADRADA INFORMACIÓN DE CIRCULACIÓN L=90 cm Señal informativa de circulación de obra, cuadrada de lado 90 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación en forma de T de 100x50x3 mm de 1,2 m de altura. Incluye cimentación y colocación.	6,00	279,79	1.678,74
S03	ud SEÑAL TRIANGULAR PELIGRO L=70 cm Señal de peligro triangular de obra, de lado 70 cm. no reflectante, normal y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación de 80x40x20 mm y 1 m de longitud. Incluso cimentación y colocación.	10,00	84,07	840,70
S04	ud BANDERA DE OBRA MANUAL Banderola de obra manual con mango. (amortizable en dos usos). s/ R.D. 485/97.	3,00	3,55	10,65
S05	m CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm. Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	8.000,00	0,91	7.280,00
TOTAL SUBCAPÍTULO S SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD				10.022,09

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO I EXTINCIÓN DE INCENDIOS				
I01	ud EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.	7,00	32,88	230,16
TOTAL SUBCAPÍTULO I EXTINCIÓN DE INCENDIOS			230,16	
SUBCAPÍTULO HYB INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR				
HYB01	ud PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos).	3,00	10,35	31,05
HYB02	ud DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA Dispensador de papel toalla con cerradura de seguridad, colocado. Amortizable en 3 usos.	6,00	14,24	85,44
HYB03	ud JABONERA INDUSTRIAL 1 LITRO Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).	6,00	8,19	49,14
HYB04	ms COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIG. Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	21,00	65,51	1.375,71
HYB05	ms COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINF. Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario.	21,00	111,00	2.331,00
HYB06	m. ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x6 mm2 Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2. de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.	45,00	7,24	325,80
HYB07	ud ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	4,00	453,26	1.813,04
HYB08	ud ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm. Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón rosado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.	4,00	94,23	376,92

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
HYB09	ud TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura seca al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).	55,00	27,51	1.513,05
HYB10	ud HORNO MICROONDAS Horno microondas de 18 litros de capacidad, con plato giratorio incorporado (amortizable en 5 usos).	5,00	25,09	125,45
HYB11	ud DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).	5,00	15,24	76,20
HYB12	ud BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 2 usos).	10,00	49,10	491,00
HYB13	ud MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas, (amortizable en 4 usos).	5,00	46,71	233,55
HYB14	ms ALQUILER CASETA OFIC.+ASEO 14,65 m2 Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	42,00	194,17	8.155,14
HYB15	ms ALQUILER CASETA COMEDOR 19,40 m2 Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	105,00	216,47	22.729,35

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
HYB16	ms ALQUILER CASETA ASEO 11,36 m2 Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para aseos en obra de 4,64x2,45x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, tres placas de ducha, piletas de cuatro grifos y un urinario, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	42,00	203,73	8.556,66
HYB17	ms ALQUILER WC QUÍMICO ESTÁNDAR de 1,25 m2 Mes de alquiler de WC químico estándar de 1,13x1,12x2,24 m. y 91 kg. de peso. Compuesto por urinario, inodoro y depósito para desecho de 266 l. Sin necesidad de instalación. Incluso limpieza al final del alquiler. Con portes de entrega y recogida. Según RD 486/97	21,00	293,06	6.154,26
TOTAL SUBCAPÍTULO HYB INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.....				
54.422,76				
SUBCAPÍTULO M MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS				
M01	ud CAMILLA PORTÁTIL EVACUACIONES Camilla portátil para evacuaciones. (amortizable en 10 usos).	2,00	16,56	33,12
M02	ud BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	5,00	86,04	430,20
TOTAL SUBCAPÍTULO M MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.....				
463,32				
TOTAL CAPÍTULO 9 SEGURIDAD Y SALUD.....				
179.410,03				
TOTAL.....				
13.859.865,11				

4. RESUMEN DE PRESUPEUSTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	%	EUROS
1	ACTUACIONES PREVIAS.....	23,84	3.303.538,54
2	INFRAESTRUCTURA.....	49,03	6.795.518,13
3	SUPERESTRUCTURA DE LA VÍA.....	3,14	434.744,44
4	INSTALACIONES Y EQUIPOS.....	11,46	1.588.702,30
5	MEDIDAS CORRECToras DE IMPACTO AMBIENTAL.....	3,24	448.815,02
6	SERVICIOS AFECTADOS Y REPOSICIÓN.....	5,39	747.221,04
7	PROPIEDADES Y DERECHOS AFECTADOS.....	1,29	179.340,00
8	GESTIÓN RESIDUOS.....	1,32	182.575,61
9	SEGURIDAD Y SALUD.....	1,29	179.410,03
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL			13.859.865,11
13,00% Gastos generales			1.801.782,46
6,00% Beneficio industrial.....			831.591,91
SUMA DE G.G. y B.I.			2.633.374,37
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA			16.493.239,48
21,00% I.V.A.....			3.463.580,29
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CON IVA			19.956.819,77

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DIECINUEVE MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS DIECINUEVE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Zaragoza, a 11 de Junio de 2016.

El redactor del proyecto

Cristina Polo Alegre



DOCUMENTO N°5 : ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ESCUELA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA DE
LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA (ZARAGOZA)

PROYECTO CONSTRUCTIVO RAMAL 2 TRANVÍA
DE ZARAGOZA.
FASE I "LOS ENLACES-INTERSECCIÓN GRAN VÍA"

Autor:

Cristina Polo Alegre

INDICE DE CONTENIDO DOC Nº5

1. MEMORIA

- 1.1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL ESTUDIO
- 1.2. RIESGOS GENERALES Y SU PREVENCIÓN
- 1.3. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LAS UNIDADES DE OBRA
- 1.4. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LA MAQUINARIA DE OBRA Y HERRAMIENTAS
- 1.5. ASPECTOS DESTACABLES ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
- 1.6. ASPECTOS A TENER EN CUENTA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
- 1.7. RESUMEN DE PRESUPUESTO

2. PLANOS

- 2.1. RUTA A HOSPITAL
- 2.2. VALLADO Y ZONAS DE OBRA

3. PPTP

- 3.1. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN
- 3.2. ACTUACIONES AL COMIENZO DE LAS OBRAS
- 3.3. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN
- 3.4. INSTALACIONES AUXILIARES
- 3.5. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR
- 3.6. MAQUINARIA
- 3.7. SERVICIOS DE PREVENCIÓN
- 3.8. SERVICIOS MÉDICOS. RECONOCIMIENTO Y BOTIQUÍN
- 3.9. DELEGADOS DE PREVENCIÓN Y COMITÉ DE S&S
- 3.10. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

4. PRESUPUESTO

- 4.1. MEDICIONES
- 4.2. CUADROS DE PRECIOS
- 4.3. PRESUPUESTO CAPÍTULOS
- 4.4. RESUMEN DE PRESUPEUSTO

**Por limitación de
espacio el Documento
completo queda
depositado en la
EUPLA**