

**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN
“RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA
DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA”**

Tomo III de IV

Documento nº 2
PLANOS

Autores del proyecto:

Vicente Agüera Camacho
ICCP

Ramón Salas de la Cruz
ICCP

Madrid, DICIEMBRE de 2015

ÍNDICE GENERAL

TOMO I

DOCUMENTO Nº1.- MEMORIA

MEMORIA

ANEJOS

- Anejo nº 1.- Ficha técnica
- Anejo nº 2.- Cartografía y topografía
- Anejo nº 3.- Estudio de alternativas y justificación de la solución adoptada
- Anejo nº 4.- Trazado y replanteo
- Anejo nº 5.- Cálculos hidráulicos
- Anejo nº 6.- Cálculos estructurales y mecánicos
- Anejo nº 7.- Cálculos eléctricos e iluminación

TOMO II

- Anejo nº 8.- Estudio de seguridad y salud
- Anejo nº 9.- Procedimientos constructivos
- Anejo nº 10.- Plan de obra
- Anejo nº 11.- Servicios afectados
- Anejo nº 12.- Autorizaciones administrativas necesarias
- Anejo nº 13.- Relaciones del contratista con la dirección de obra
- Anejo nº 14.- Control de calidad
- Anejo nº 15.- Gestión de residuos
- Anejo nº 16.- Medidas de prevención y seguridad en las instalaciones de Canal de Isabel II
Gestión
- Anejo nº 17.- Señalización corporativa

TOMO III

DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS

TOMO IV

DOCUMENTO Nº 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº4.- PRESUPUESTO

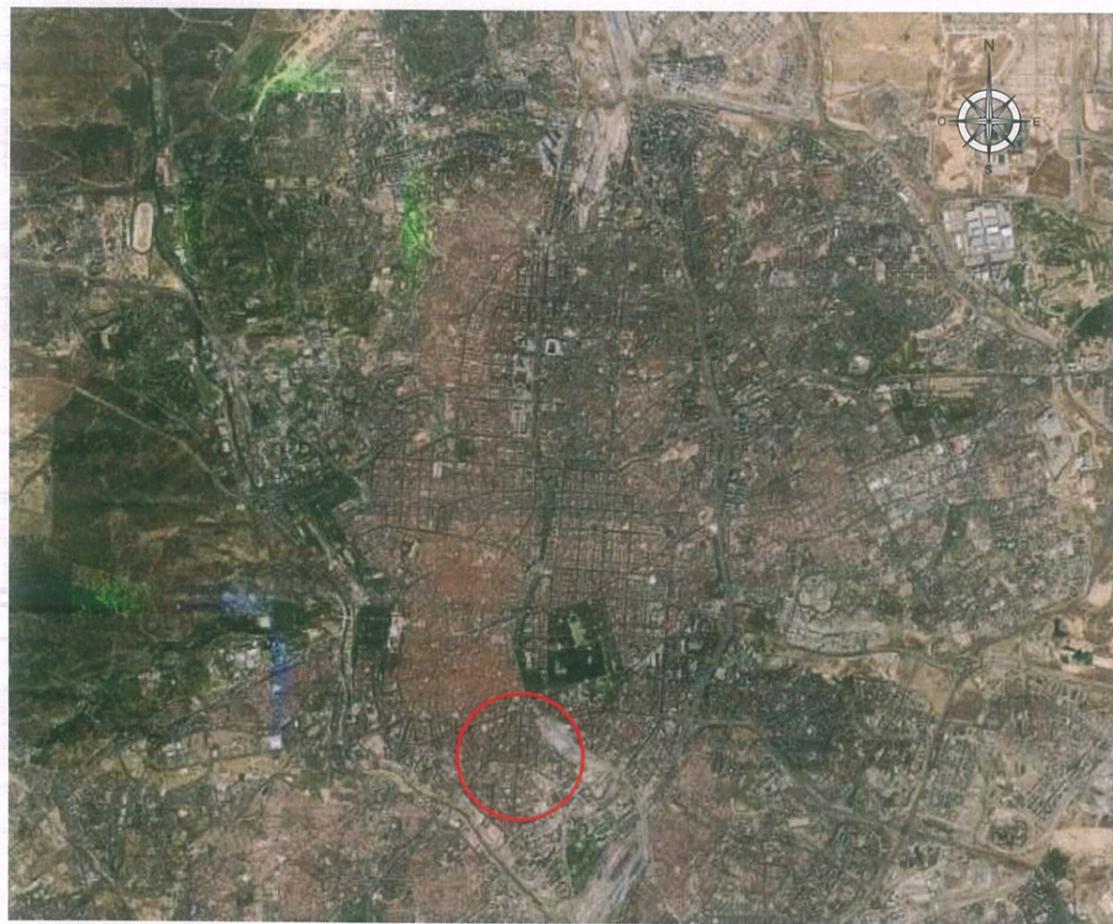
DOCUMENTO Nº 2

PLANOS

- 0. **ÍNDICE DE PLANOS.** (1 hoja)
- 1. **PLANO DE SITUACIÓN.** (1 hoja)
- 2. **PLANTA GENERAL DE LAS OBRAS** (1 hoja)
- 3. **CONDUCCION PRINCIPAL EN LA GALERÍA.**
 - 3.1. Planta y perfil longitudinal.
 - 3.1.1.- Situación Actual
 - 3.1.1.1.- Distribución de hojas (1 hoja)
 - 3.1.1.2.- Hojas (4 hojas)
 - 3.1.2.- Actuación Proyectada
 - 3.1.2.1.- Distribución de hojas (1 hoja)
 - 3.1.2.2.- Hojas (4 hojas)
 - 3.2. Secciones tipo.
 - 3.2.1.- Situación Actual (10 hojas)
 - 3.2.2.- Actuación Proyectada (6 hojas)
 - 3.3. Zonificación: Plantas
 - 3.3.1.- Situación actual (14 hojas)
 - 3.3.2.- Situación futura (7 hojas)
- 4. **ZONA 6.5; NUEVO POZO DE ACCESO MATERIALES.**
 - 4.1. Situación (1 hoja).
 - 4.2. Geometría General (1 hoja).
 - 4.3. Plano de Armaduras (1 hoja).
 - 4.4. Fases constructivas (15 hojas)
- 5. **ZONA 7.5; NUEVA DERIVACIÓN DN-400 EN C/ PEDRO UNANUE.**
 - 5.1. Planta y Perfil longitudinal. (1 hoja)
 - 5.2. Sección tipo (1 hoja)
 - 5.3. Arqueta de regulación. (1 hoja)
 - 5.4. Arqueta de seccionamiento. (1 hoja)
 - 5.5. Arqueta de caudalímetro. (1 hoja)
 - 5.6. Dispositivos de cierre. Tapas y Registro. (1 hoja)
 - 5.7. Marco sobre galería. (1 hoja)
 - 5.8. Anclajes de superficie. 1 (hoja)
- 6. **ZONA 8; CONDUCCIÓN EN ZANJA EN LA CALLE PALOS DE LA FRONTERA.**
 - 6.1. Planta y perfil longitudinal. (1 hojas)
 - 6.2. Secciones tipo. (1 hojas)
 - 6.3. Anclajes de superficie. (1 hoja)
- 7. **ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN.**
 - 7.1.1 Iluminación de galería. Planta general (1 hoja)
 - 7.1.2 Iluminación de galería. (10 hojas)
 - 7.2 Esquema eléctrico (2 hojas)
- 8. **REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS.** (3 hojas)



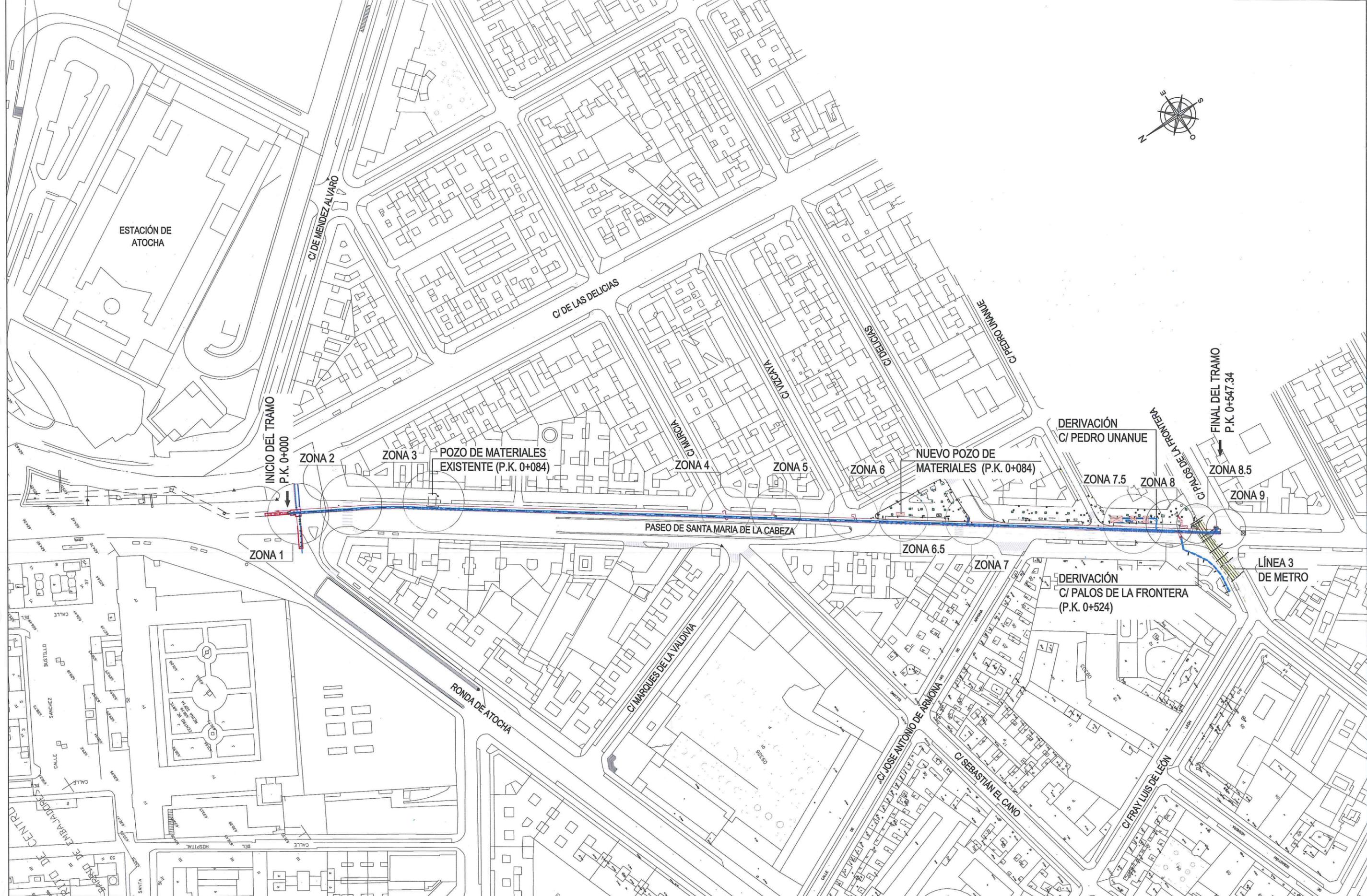
LÍMITES ADMINISTRATIVOS: PROVINCIAS



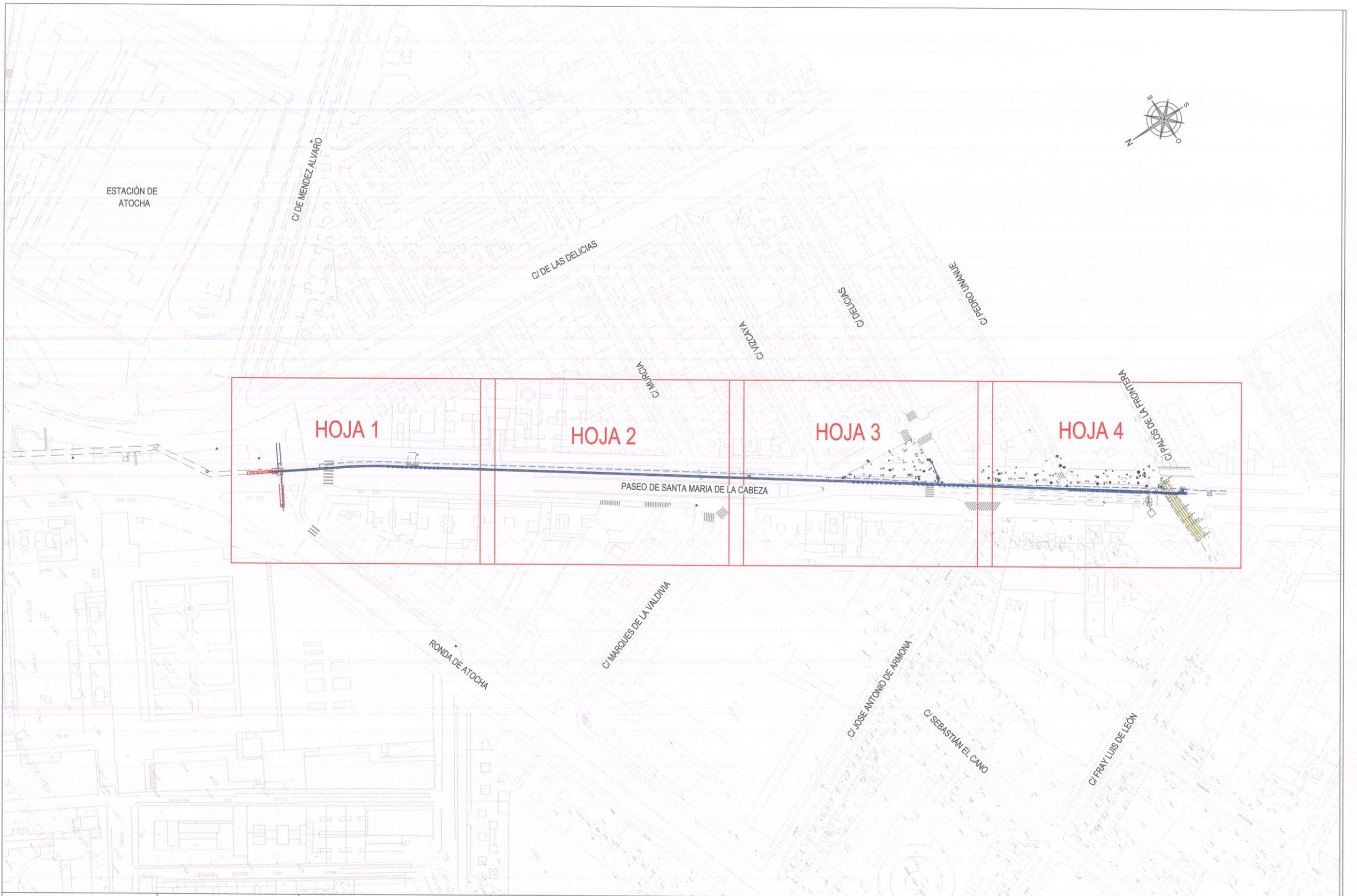
ZONA DE LOCALIZACIÓN



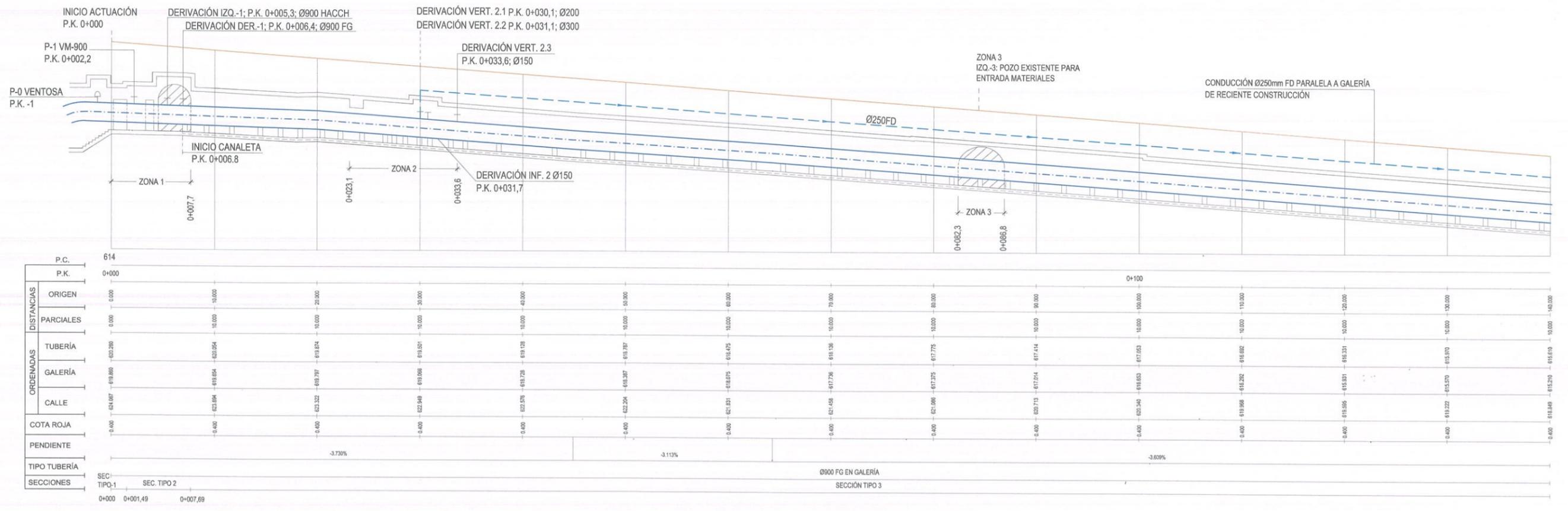
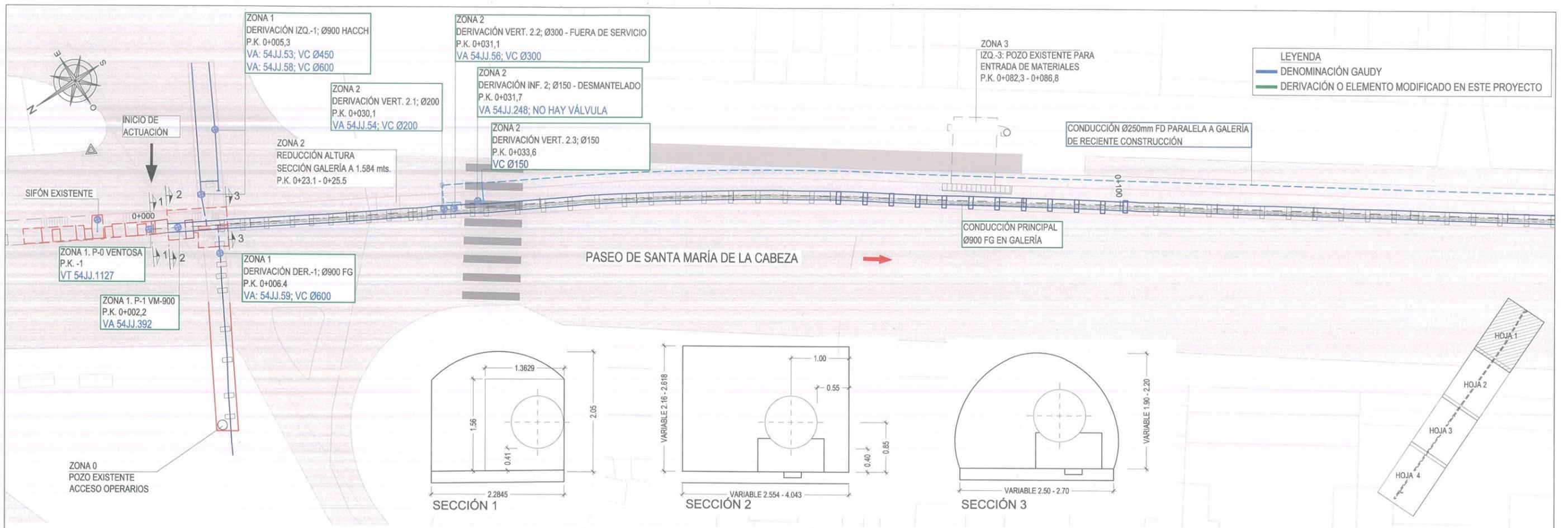
ZONA DE ACTUACIÓN



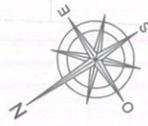
	ASISTENCIA TÉCNICA:	AUTORES DEL PROYECTO:	DIRECTOR DEL PROYECTO:	Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:	ESCALA:	TÍTULO DEL PROYECTO:	TÍTULO DEL PLANO:	PLANO:
		 VICENTE AGÜERA CAMACHO	 RAMÓN SALAS DE LA CRUZ	 PATRICIA TRULLÁS JIMENO	 MIRIAM FERNÁNDEZ LARA			
					FECHA:			HOJA:
					DICIEMBRE 2015			1 de 1



	ASISTENCIA TÉCNICA:	AUTORES DEL PROYECTO:	DIRECTOR DEL PROYECTO:	Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:	ESCALA:	TÍTULO DEL PROYECTO:	TÍTULO DEL PLANO:	PLANO:
					1/2000	RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA	CONDUCCIÓN PRINCIPAL EN LA GALERÍA PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL SITUACIÓN ACTUAL DISTRIBUCIÓN DE HOJAS	3.1.1.1
		VICENTE AGÜERA CAMACHO RAMÓN SALAS DE LA CRUZ	PATRICIA TRULLÁS JIMENO	MIRIAM FERNÁNDEZ LARA	FECHA: DICIEMBRE 2015			HOJA: 1 de 1



	ASISTENCIA TÉCNICA:	AUTORES DEL PROYECTO:	DIRECTOR DEL PROYECTO:	Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:	ESCALA:	TÍTULO DEL PROYECTO:	TÍTULO DEL PLANO:	PLANO:
					ESCALA: HOR: 1/400 VERT.: 1/200 FECHA: DICIEMBRE 2015			



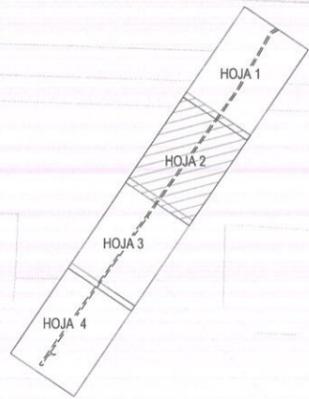
CONDUCCIÓN Ø250mm FD PARALELA A GALERÍA DE RECIENTE CONSTRUCCIÓN

CONDUCCIÓN PRINCIPAL Ø900 FG EN GALERÍA

PASEO DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

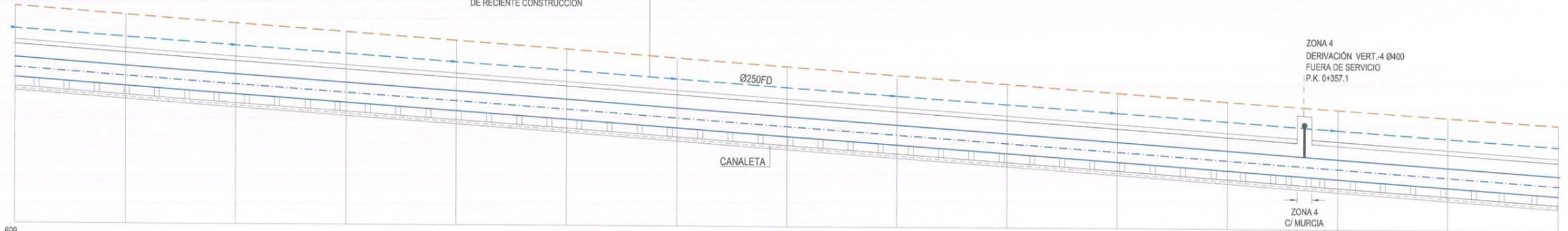
TÚNEL SANTA MARÍA DE LA CABEZA

ZONA 4 - C/ MURCIA
DERIVACIÓN VERT.-4; Ø400
FUERA DE SERVICIO
P.K. 0+257.1



LEYENDA
 — DENOMINACIÓN GAUDY
 — DERIVACIÓN O ELEMENTO MODIFICADO EN ESTE PROYECTO

CONDUCCIÓN Ø250mm FD PARALELA A GALERÍA DE RECIENTE CONSTRUCCIÓN



ZONA 4
DERIVACIÓN VERT.-4 Ø400
FUERA DE SERVICIO
P.K. 0+357.1

P.C.	P.K.	DISTANCIAS		ORDEMADAS	COTA ROJA	PENDIENTE	TIPO TUBERÍA	SECCIONES
		ORIGEN	PARCIALES					
609								
	0+000	-10.000		-615.610	-0.400			
	0+100		-10.000	-615.246	-0.400			
	0+200		-10.000	-614.888	-0.400			
	0+300		-10.000	-614.527	-0.400			
	0+400		-10.000	-614.166	-0.400			
	0+500		-10.000	-613.805	-0.400			
	0+600		-10.000	-613.444	-0.400			
	0+700		-10.000	-613.084	-0.400			
	0+800		-10.000	-612.723	-0.400			
	0+900		-10.000	-612.362	-0.400			
	0+1000		-10.000	-612.001	-0.400			
	0+1100		-10.000	-611.640	-0.400			
	0+1200		-10.000	-611.279	-0.400			
	0+1300		-10.000	-610.918	-0.400			
	0+1400		-10.000	-610.557	-0.400			

Ø900 FG EN GALERÍA
SECCIÓN TIPO 3



AUTORES DEL PROYECTO:
 VICENTE AGÜERA CAMACHO
 RAMÓN SALAS DE LA CRUZ

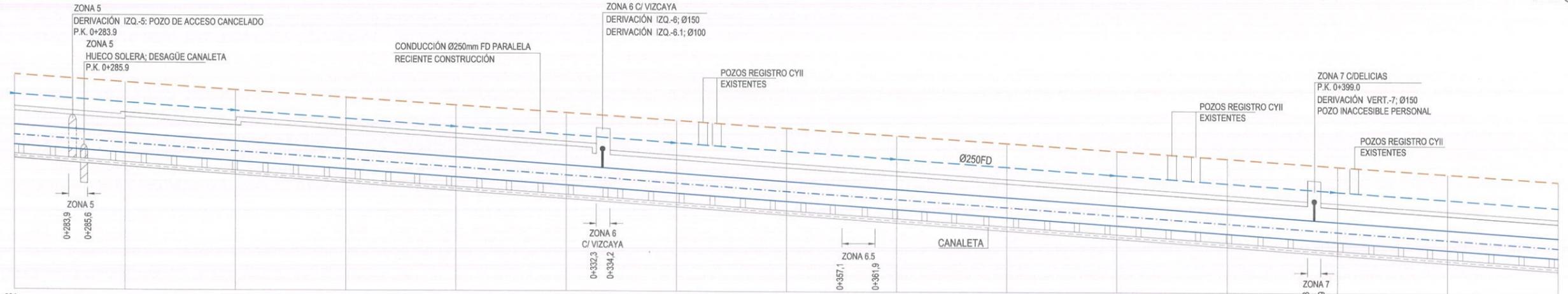
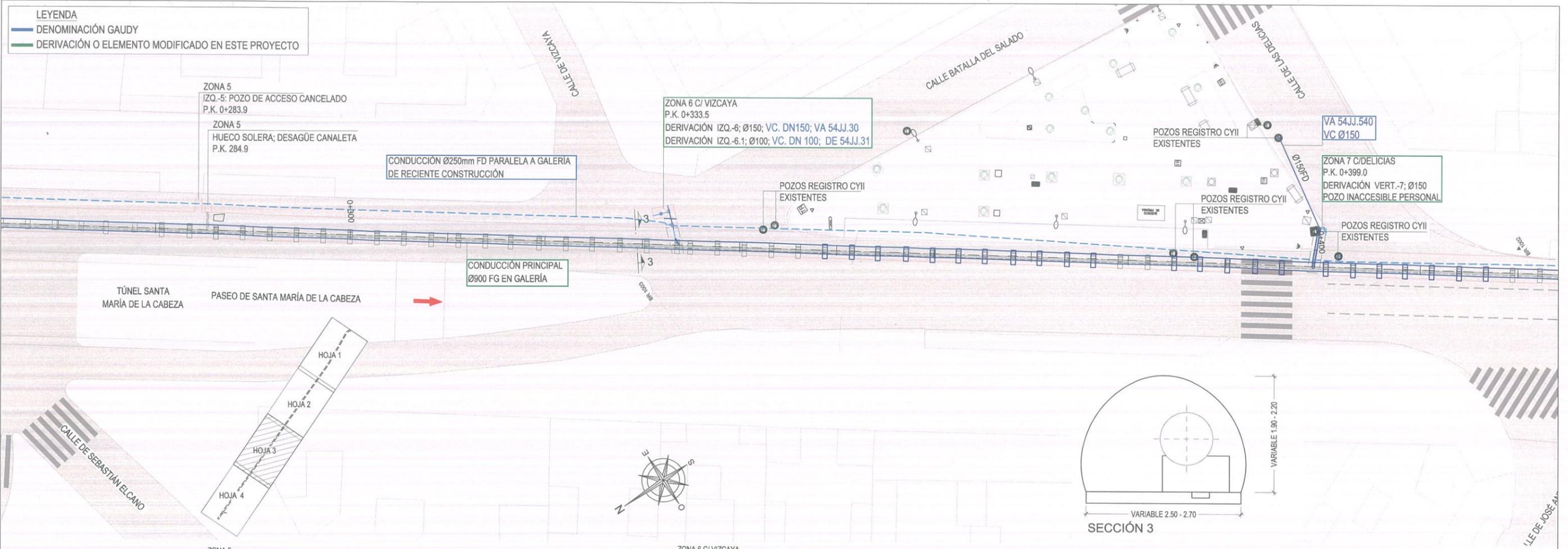
DIRECTOR DEL PROYECTO: Vª Bª LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:
 PATRICIA TRULLÁS JIMENO
 MIRIAM FERNÁNDEZ LARA

ESCALA:
 HOR: 1/400
 VERT.: 1/200
 FECHA:
 DICIEMBRE 2015

TÍTULO DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

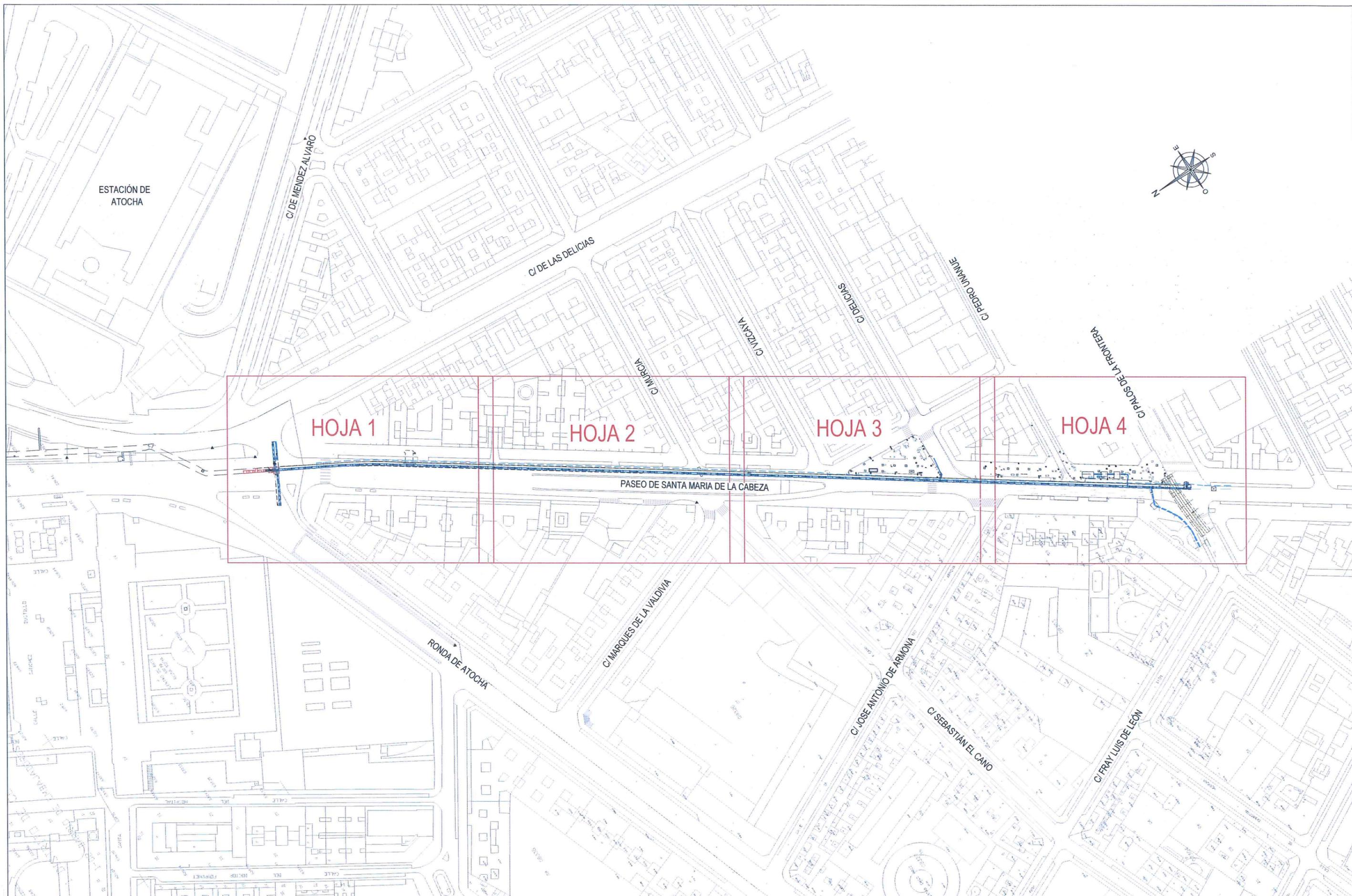
TÍTULO DEL PLANO:
CONDUCCIÓN PRINCIPAL EN LA GALERÍA PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL SITUACIÓN ACTUAL
 HOJA 2

PLANO:
3.1.1.2
 HOJA:
 2 de 4



P.C.	P.K.	ORIGEN	PARCIALES	TUBERÍA	GALERÍA	CALLE	COTA ROJA	PENDIENTE	TIPO TUBERÍA	SECCIONES
604	0+300	-200.000	-10.000	-10.000	-10.000	-10.000	-0.400	-3.600%		
	0+300.000	-200.000	-10.000	-10.000	-10.000	-10.000	-0.400			
	0+310.000	-210.000	-10.000	-10.000	-10.000	-10.000	-0.400			
	0+320.000	-220.000	-10.000	-10.000	-10.000	-10.000	-0.400			
	0+330.000	-230.000	-10.000	-10.000	-10.000	-10.000	-0.400			
	0+340.000	-240.000	-10.000	-10.000	-10.000	-10.000	-0.400			
	0+350.000	-250.000	-10.000	-10.000	-10.000	-10.000	-0.400			
	0+360.000	-260.000	-10.000	-10.000	-10.000	-10.000	-0.400			
	0+370.000	-270.000	-10.000	-10.000	-10.000	-10.000	-0.400			
	0+380.000	-280.000	-10.000	-10.000	-10.000	-10.000	-0.400			
	0+390.000	-290.000	-10.000	-10.000	-10.000	-10.000	-0.400			
	0+400.000	-300.000	-10.000	-10.000	-10.000	-10.000	-0.400			
	0+410.000	-310.000	-10.000	-10.000	-10.000	-10.000	-0.400			
	0+420.000	-320.000	-10.000	-10.000	-10.000	-10.000	-0.400			
	0+430.000	-330.000	-10.000	-10.000	-10.000	-10.000	-0.400			
	0+440.000	-340.000	-10.000	-10.000	-10.000	-10.000	-0.400			
	0+450.000	-350.000	-10.000	-10.000	-10.000	-10.000	-0.400			
	0+460.000	-360.000	-10.000	-10.000	-10.000	-10.000	-0.400			
	0+470.000	-370.000	-10.000	-10.000	-10.000	-10.000	-0.400			
	0+480.000	-380.000	-10.000	-10.000	-10.000	-10.000	-0.400			
	0+490.000	-390.000	-10.000	-10.000	-10.000	-10.000	-0.400			
	0+500.000	-400.000	-10.000	-10.000	-10.000	-10.000	-0.400			

	ASISTENCIA TÉCNICA:	AUTORES DEL PROYECTO:	DIRECTOR DEL PROYECTO:	Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:	ESCALA:	TÍTULO DEL PROYECTO:	TÍTULO DEL PLANO:	PLANO:	
			VICENTE AGÜERA CAMACHO	RAMÓN SALAS DE LA CRUZ	PATRICIA TRULLÁS JIMENO	MIRIAM FERNÁNDEZ LARA	HOR: 1/400 VERT.: 1/200 FECHA: DICIEMBRE 2015	RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA	CONDUCCIÓN PRINCIPAL EN LA GALERÍA PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL SITUACIÓN ACTUAL HOJA 3



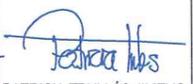
ASISTENCIA TÉCNICA:
 

AUTORES DEL PROYECTO:

 VICENTE AGÜERA CAMACHO

DIRECTOR DEL PROYECTO:

 RAMÓN SALAS DE LA CRUZ

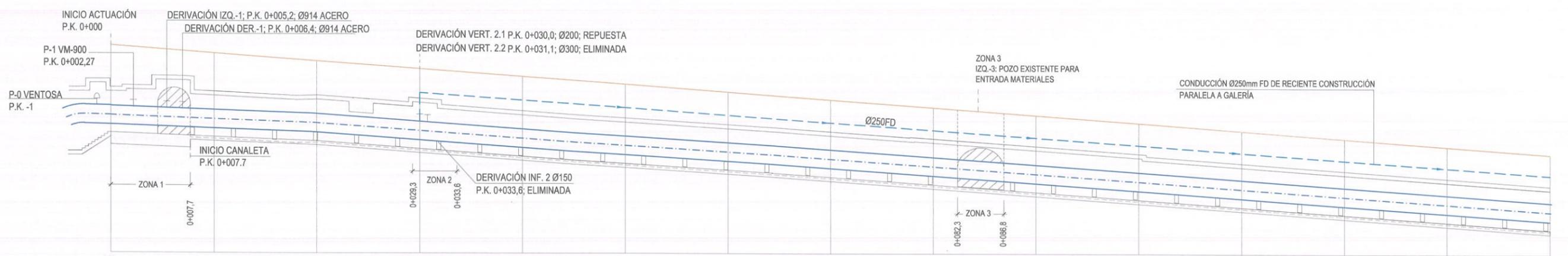
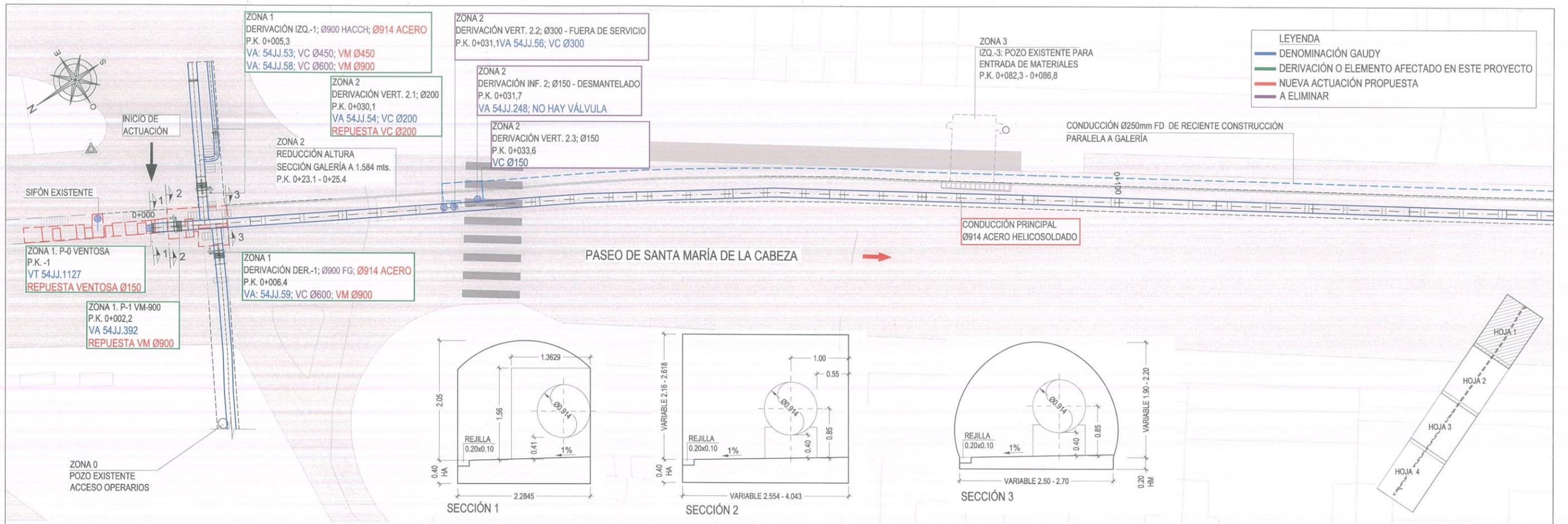
Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:

 PATRICIA TRULLÁS JIMENO

ESCALA:
 1/2000
 FECHA:
 DICIEMBRE 2015

TÍTULO DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

TÍTULO DEL PLANO:
CONDUCCIÓN PRINCIPAL EN LA GALERÍA PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL
 ACTUACIÓN PROYECTADA
 DISTRIBUCIÓN DE HOJAS

PLANO:
3.1.2.1
 HOJA:
1 de 1



P.C.	614														
P.K.	0+000														
DISTANCIAS															
ORIGEN	0.000	10.000	20.000	30.000	40.000	50.000	60.000	70.000	80.000	90.000	100.000	110.000	120.000	130.000	140.000
PARCIALES	0.000	10.000	20.000	30.000	40.000	50.000	60.000	70.000	80.000	90.000	100.000	110.000	120.000	130.000	140.000
TUBERÍA	020.174	020.951	019.864	019.496	019.128	018.761	018.394	018.027	017.660	017.293	016.926	016.559	016.192	015.825	015.458
GALERÍA	019.860	019.667	019.474	019.101	018.728	018.355	017.982	017.609	017.236	016.863	016.490	016.117	015.744	015.371	015.000
CALLE	024.067	023.864	023.622	023.249	022.876	022.503	022.130	021.757	021.384	021.011	020.638	020.265	019.892	019.519	019.146
COTA ROJA	-0.314	-0.304	-0.300	-0.300	-0.400	-0.400	-0.400	-0.400	-0.400	-0.400	-0.400	-0.400	-0.400	-0.400	-0.400
PENDIENTE			-3.730%				-3.113%								-3.609%
TIPO TUBERÍA															
SECCIONES	SEC. TIPO 1	SEC. TIPO 2													
	0+000	0+001.49	0+007.69												



AUTORES DEL PROYECTO:
VICENTE AGÜERA CAMACHO
RAMÓN SALAS DE LA CRUZ
PATRICIA TRULLÁS JIMENO

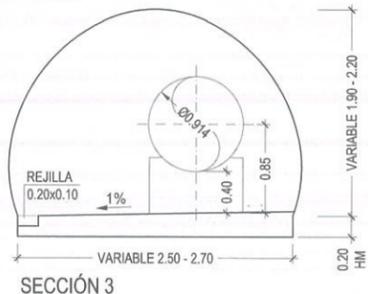
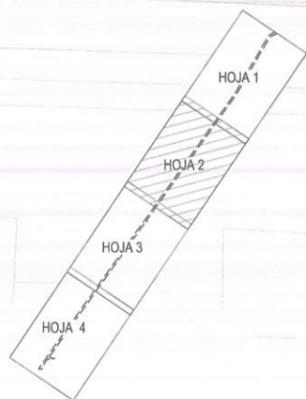
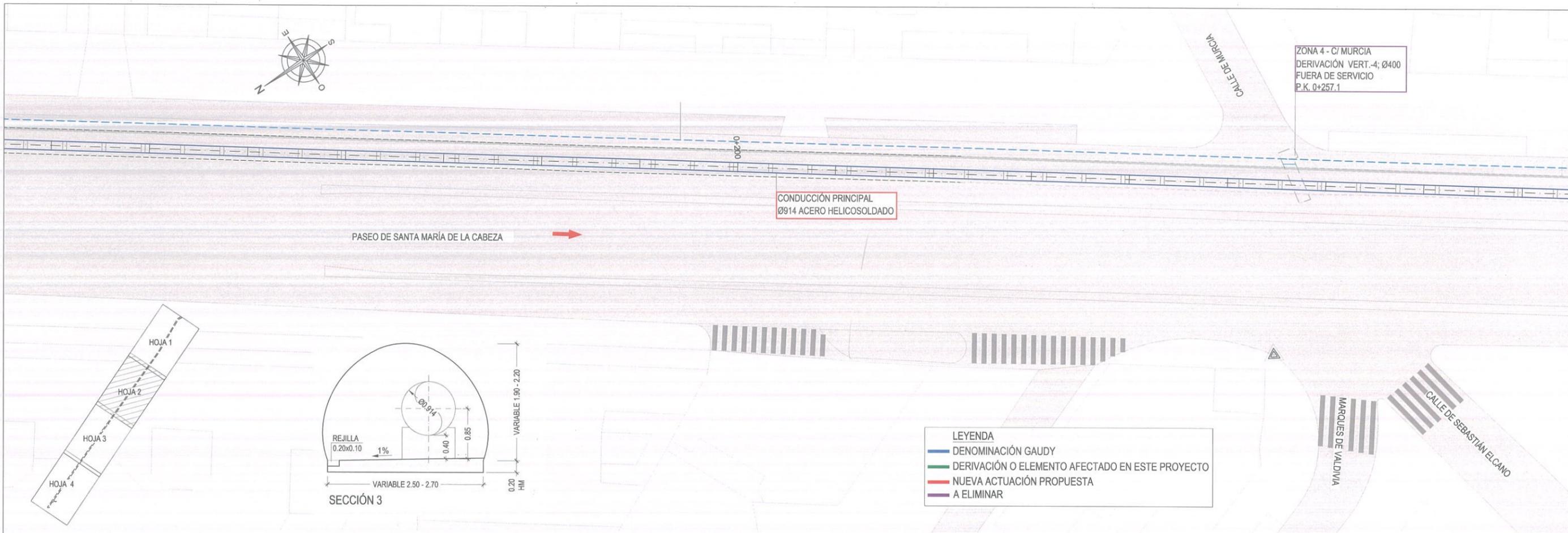
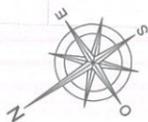
DIRECTOR DEL PROYECTO: V^o B^a LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:
MIRIAM FERNÁNDEZ LARA

ESCALA:
HOR: 1/400
VERT.: 1/200
FECHA:
DICIEMBRE 2015

TÍTULO DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

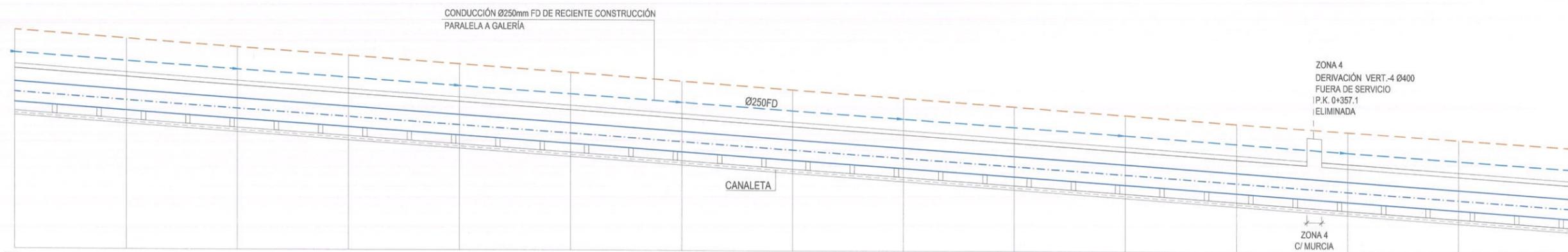
TÍTULO DEL PLANO:
CONDUCCIÓN PRINCIPAL EN LA GALERÍA
PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL
ACTUACIÓN PROYECTADA
HOJA 1

PLANO:
3.1.2.2
HOJA:
1 de 4



LEYENDA

- DENOMINACIÓN GAUDY
- DERIVACIÓN O ELEMENTO AFECTADO EN ESTE PROYECTO
- NUEVA ACTUACIÓN PROPUESTA
- A ELIMINAR



P.C.	P.K.	ORIGEN	PARCIALES	TUBERÍA	GALERÍA	CALLE	COTA ROJA	PENDIENTE	TIPO TUBERÍA	SECCIONES
609		100.000	10.000	Ø150	Ø150		0.400			
	0+200	180.000	10.000	Ø250	Ø250		0.400	-3.000%	Ø 914mm ACERO HELICOSOLDADO e=8mm	SECCIÓN TIPO 3
		200.000	10.000	Ø250	Ø250		0.400			
		210.000	10.000	Ø250	Ø250		0.400			
		220.000	10.000	Ø250	Ø250		0.400			
		230.000	10.000	Ø250	Ø250		0.400			
		240.000	10.000	Ø250	Ø250		0.400			
		250.000	10.000	Ø250	Ø250		0.400			
		260.000	10.000	Ø250	Ø250		0.400			
		270.000	10.000	Ø250	Ø250		0.400			
		280.000	10.000	Ø250	Ø250		0.400			
		290.000	10.000	Ø250	Ø250		0.400			
		300.000	10.000	Ø250	Ø250		0.400			



ASISTENCIA TÉCNICA:
 SBK
 TXI Ingeniería S.L.
 Serbakal Ingenieros y I.L.

AUTORES DEL PROYECTO:

 VICENTE AGÜERA CAMACHO

RAMÓN SALAS DE LA CRUZ

DIRECTOR DEL PROYECTO:

 PATRICIA TRULLÁS JIMENO

Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:

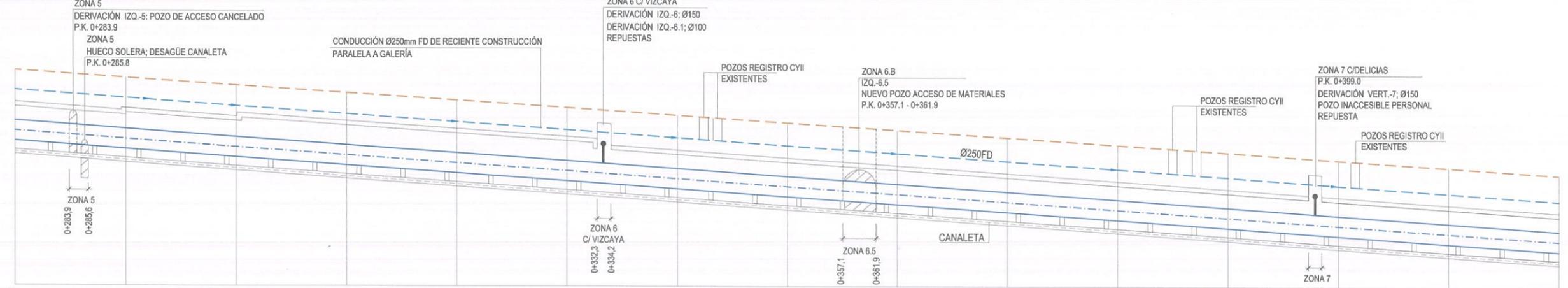
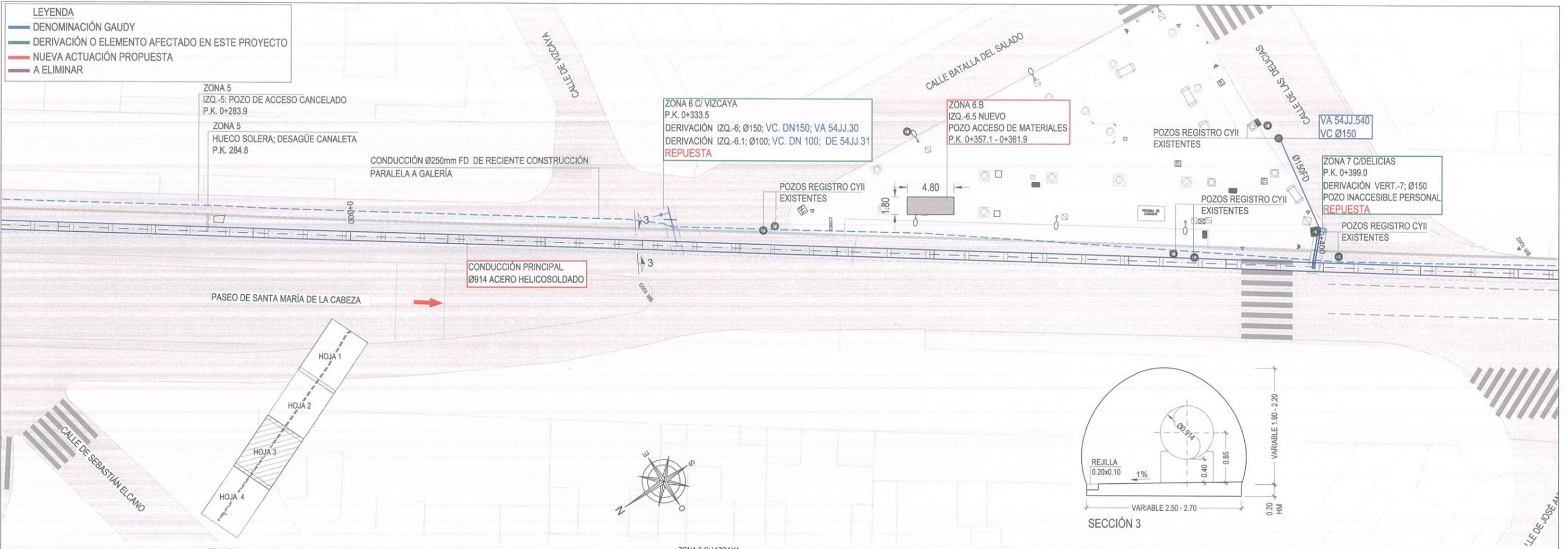
 MIRIAM FERNÁNDEZ LARA

ESCALA:
 HOR: 1/400
 VERT.: 1/200
 FECHA:
 DICIEMBRE 2015

TÍTULO DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

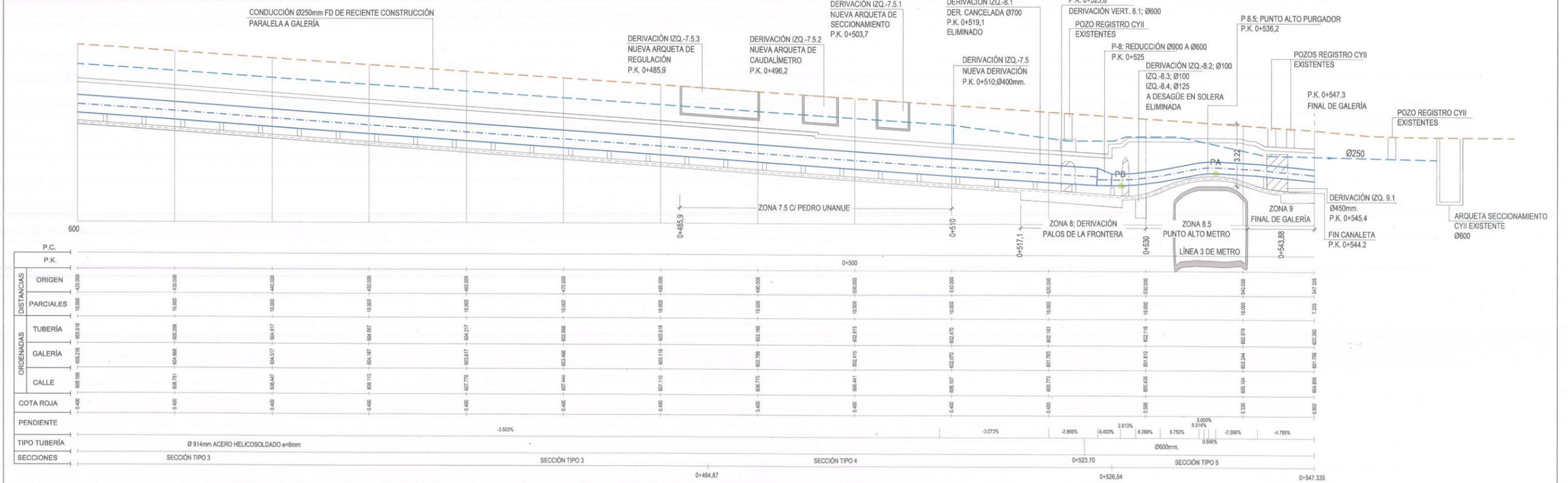
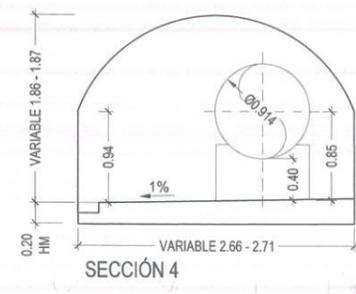
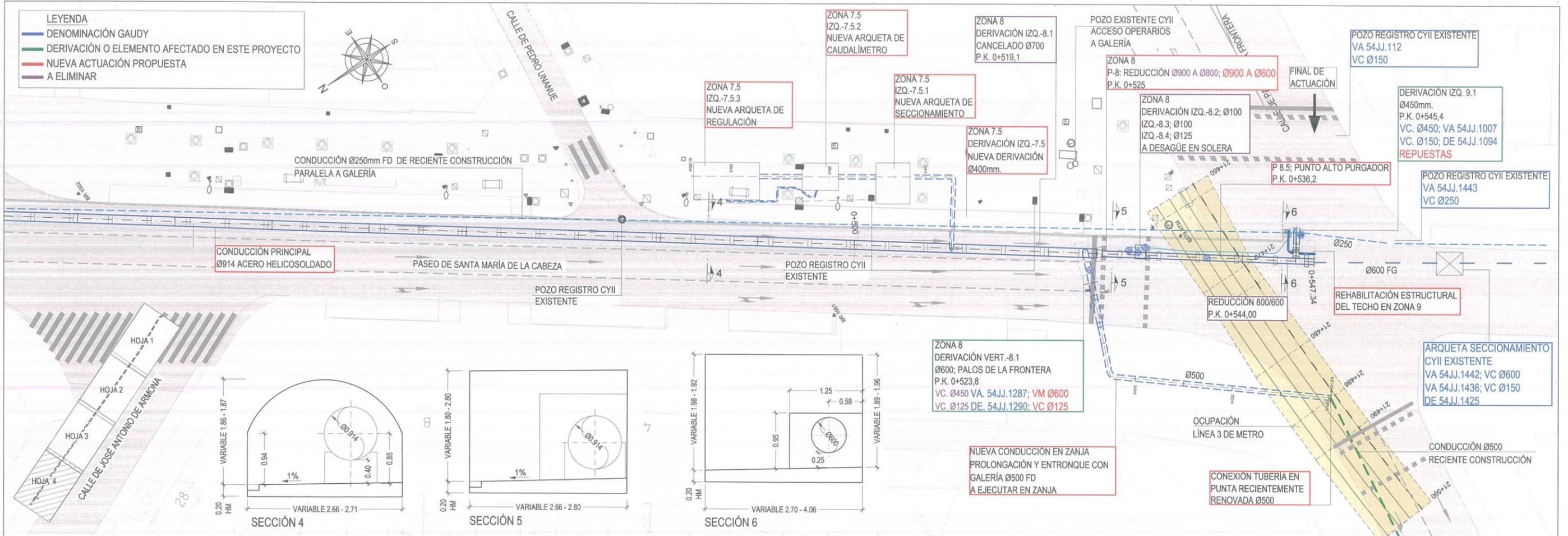
TÍTULO DEL PLANO:
CONDUCCIÓN PRINCIPAL EN LA GALERÍA PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL ACTUACIÓN PROYECTADA
 HOJA 2

PLANO:
3.1.2.2
 HOJA:
 2 de 4



P.C.	P.K.	ORIGEN	PARCIALES	TUBERÍA	GALERÍA	CALLE	COTA ROJA	PENDIENTE	TIPO TUBERÍA	SECCIONES
604	0+300	10.000 - 280.000	10.000 - 280.000	Ø250	10.000 - 280.000	0+300	0.400	-3.60%	Ø914mm ACERO HELICOSOLDADO e=8mm	SECCIÓN TIPO 3
	0+300	10.000 - 300.000	10.000 - 300.000	Ø250	10.000 - 300.000	0+300	0.400	-3.60%	Ø914mm ACERO HELICOSOLDADO e=8mm	SECCIÓN TIPO 3
	0+300	10.000 - 310.000	10.000 - 310.000	Ø250	10.000 - 310.000	0+300	0.400	-3.60%	Ø914mm ACERO HELICOSOLDADO e=8mm	SECCIÓN TIPO 3
	0+300	10.000 - 320.000	10.000 - 320.000	Ø250	10.000 - 320.000	0+300	0.400	-3.60%	Ø914mm ACERO HELICOSOLDADO e=8mm	SECCIÓN TIPO 3
	0+300	10.000 - 330.000	10.000 - 330.000	Ø250	10.000 - 330.000	0+300	0.400	-3.60%	Ø914mm ACERO HELICOSOLDADO e=8mm	SECCIÓN TIPO 3
	0+300	10.000 - 340.000	10.000 - 340.000	Ø250	10.000 - 340.000	0+300	0.400	-3.60%	Ø914mm ACERO HELICOSOLDADO e=8mm	SECCIÓN TIPO 3
	0+300	10.000 - 350.000	10.000 - 350.000	Ø250	10.000 - 350.000	0+300	0.400	-3.60%	Ø914mm ACERO HELICOSOLDADO e=8mm	SECCIÓN TIPO 3
	0+300	10.000 - 360.000	10.000 - 360.000	Ø250	10.000 - 360.000	0+300	0.400	-3.60%	Ø914mm ACERO HELICOSOLDADO e=8mm	SECCIÓN TIPO 3
	0+300	10.000 - 370.000	10.000 - 370.000	Ø250	10.000 - 370.000	0+300	0.400	-3.60%	Ø914mm ACERO HELICOSOLDADO e=8mm	SECCIÓN TIPO 3
	0+300	10.000 - 380.000	10.000 - 380.000	Ø250	10.000 - 380.000	0+300	0.400	-3.60%	Ø914mm ACERO HELICOSOLDADO e=8mm	SECCIÓN TIPO 3
	0+300	10.000 - 390.000	10.000 - 390.000	Ø250	10.000 - 390.000	0+300	0.400	-3.60%	Ø914mm ACERO HELICOSOLDADO e=8mm	SECCIÓN TIPO 3
	0+300	10.000 - 400.000	10.000 - 400.000	Ø250	10.000 - 400.000	0+300	0.400	-3.60%	Ø914mm ACERO HELICOSOLDADO e=8mm	SECCIÓN TIPO 3
	0+300	10.000 - 410.000	10.000 - 410.000	Ø250	10.000 - 410.000	0+300	0.400	-3.60%	Ø914mm ACERO HELICOSOLDADO e=8mm	SECCIÓN TIPO 3
	0+300	10.000 - 420.000	10.000 - 420.000	Ø250	10.000 - 420.000	0+300	0.400	-3.60%	Ø914mm ACERO HELICOSOLDADO e=8mm	SECCIÓN TIPO 3
	0+300	10.000 - 430.000	10.000 - 430.000	Ø250	10.000 - 430.000	0+300	0.400	-3.60%	Ø914mm ACERO HELICOSOLDADO e=8mm	SECCIÓN TIPO 3
	0+300	10.000 - 440.000	10.000 - 440.000	Ø250	10.000 - 440.000	0+300	0.400	-3.60%	Ø914mm ACERO HELICOSOLDADO e=8mm	SECCIÓN TIPO 3
	0+300	10.000 - 450.000	10.000 - 450.000	Ø250	10.000 - 450.000	0+300	0.400	-3.60%	Ø914mm ACERO HELICOSOLDADO e=8mm	SECCIÓN TIPO 3
	0+300	10.000 - 460.000	10.000 - 460.000	Ø250	10.000 - 460.000	0+300	0.400	-3.60%	Ø914mm ACERO HELICOSOLDADO e=8mm	SECCIÓN TIPO 3
	0+300	10.000 - 470.000	10.000 - 470.000	Ø250	10.000 - 470.000	0+300	0.400	-3.60%	Ø914mm ACERO HELICOSOLDADO e=8mm	SECCIÓN TIPO 3
	0+300	10.000 - 480.000	10.000 - 480.000	Ø250	10.000 - 480.000	0+300	0.400	-3.60%	Ø914mm ACERO HELICOSOLDADO e=8mm	SECCIÓN TIPO 3
	0+300	10.000 - 490.000	10.000 - 490.000	Ø250	10.000 - 490.000	0+300	0.400	-3.60%	Ø914mm ACERO HELICOSOLDADO e=8mm	SECCIÓN TIPO 3
	0+300	10.000 - 500.000	10.000 - 500.000	Ø250	10.000 - 500.000	0+300	0.400	-3.60%	Ø914mm ACERO HELICOSOLDADO e=8mm	SECCIÓN TIPO 3

	ASISTENCIA TÉCNICA:	AUTORES DEL PROYECTO:	DIRECTOR DEL PROYECTO:	Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:	ESCALA:	TÍTULO DEL PROYECTO:	TÍTULO DEL PLANO:	PLANO:
						HOR: 1/400 VERT.: 1/200 FECHA: DICIEMBRE 2015	RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA	CONDUCCIÓN PRINCIPAL EN LA GALERÍA PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL ACTUACIÓN PROYECTADA HOJA 3
		VICENTE AGÜERA CAMACHO	RAMÓN SALAS DE LA CRUZ	PATRICIA TRULLÁS JIMENO	MIRIAM FERNÁNDEZ LARA			



P.C.	P.K.	ORIGEN	PARCIALES	TUBERÍA	GALERÍA	CALLE	COTA ROJA	PENDIENTE	TIPO TUBERÍA	SECCIONES
		0+000	0+1000	0+2000	0+3000	0+4000	0+5000	0+6000	Ø 914mm ACERO HELICOSOLDADO e=8mm	SECCIÓN TIPO 3
		0+1000	0+2000	0+3000	0+4000	0+5000	0+6000	0+7000		SECCIÓN TIPO 3
		0+2000	0+3000	0+4000	0+5000	0+6000	0+7000	0+8000		SECCIÓN TIPO 4
		0+3000	0+4000	0+5000	0+6000	0+7000	0+8000	0+9000		SECCIÓN TIPO 5
		0+4000	0+5000	0+6000	0+7000	0+8000	0+9000	0+10000		SECCIÓN TIPO 5



ASISTENCIA TÉCNICA:
 SBK Ingenieros S.L.
 TxT Ingeniería S.L.

AUTORES DEL PROYECTO:
 VICENTE AGÜERA CAMACHO
 RAMÓN SALAS DE LA CRUZ
 PATRICIA TRULLÁS JIMENO

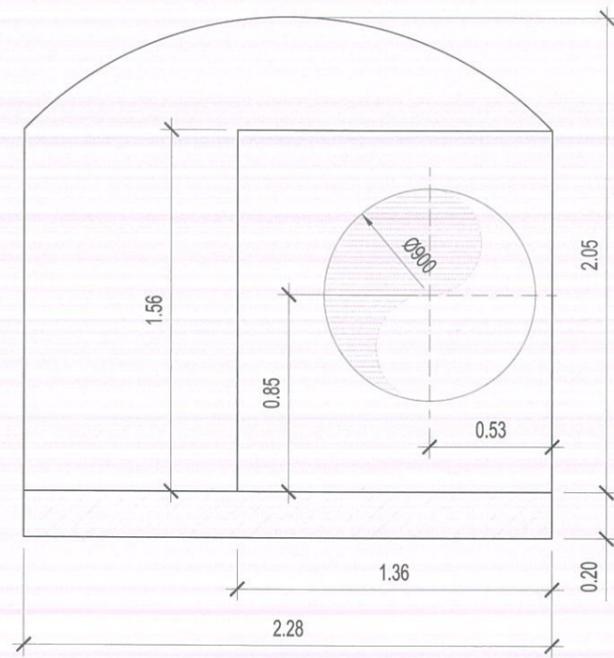
DIRECTOR DEL PROYECTO:
 Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:
 MIRIAM FERNÁNDEZ LARA

ESCALA:
 HOR: 1/400
 VERT.: 1/200
 FECHA:
 DICIEMBRE 2015

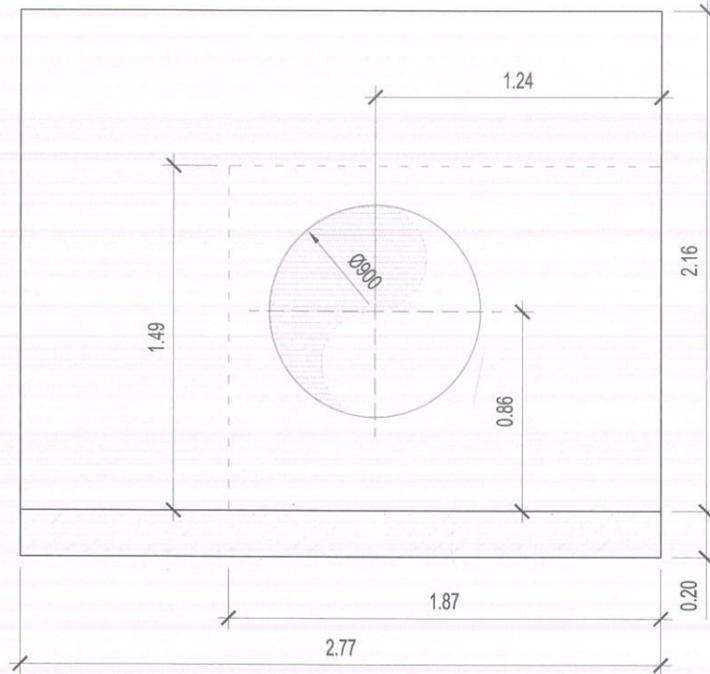
TÍTULO DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

TÍTULO DEL PLANO:
CONDUCCIÓN PRINCIPAL EN LA GALERÍA PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL ACTUACIÓN PROYECTADA
 HOJA 4

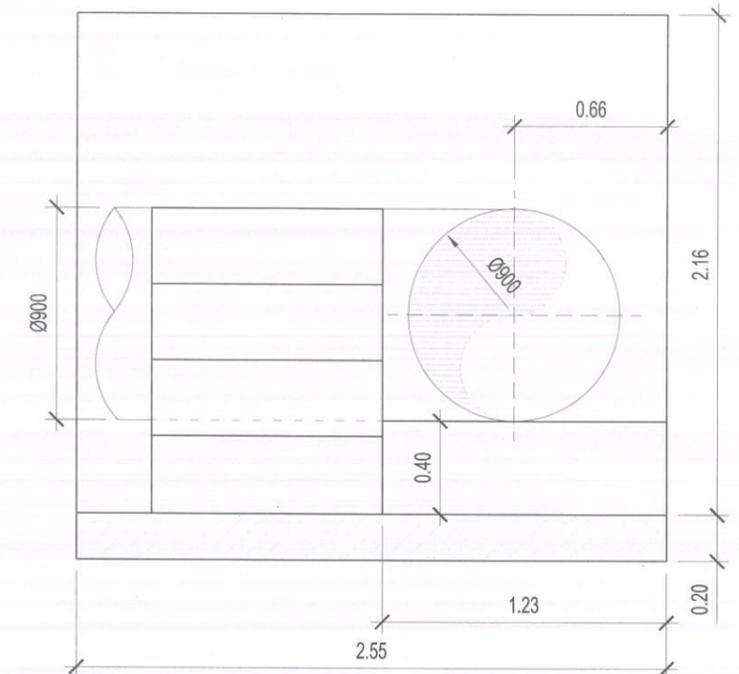
PLANO:
3.1.2.2
 HOJA:
4 de 4



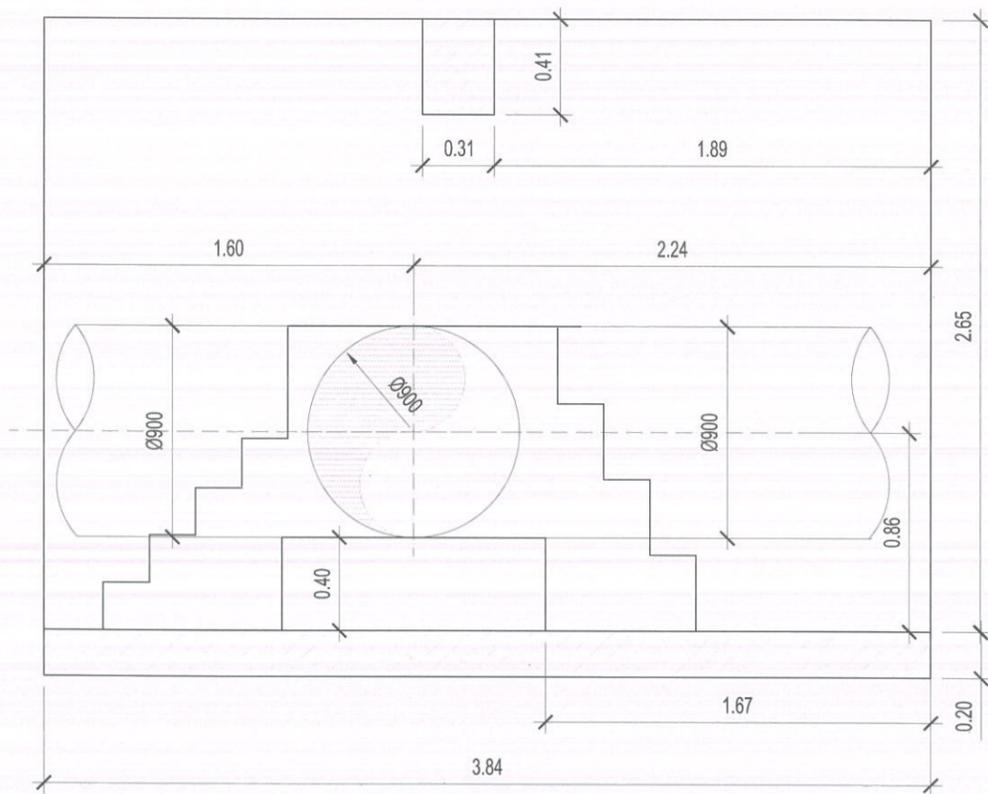
SECCIÓN TIPO 1 ZONA 1
P.K. 0+000 - 0+001,49
ESCALA: 1/30



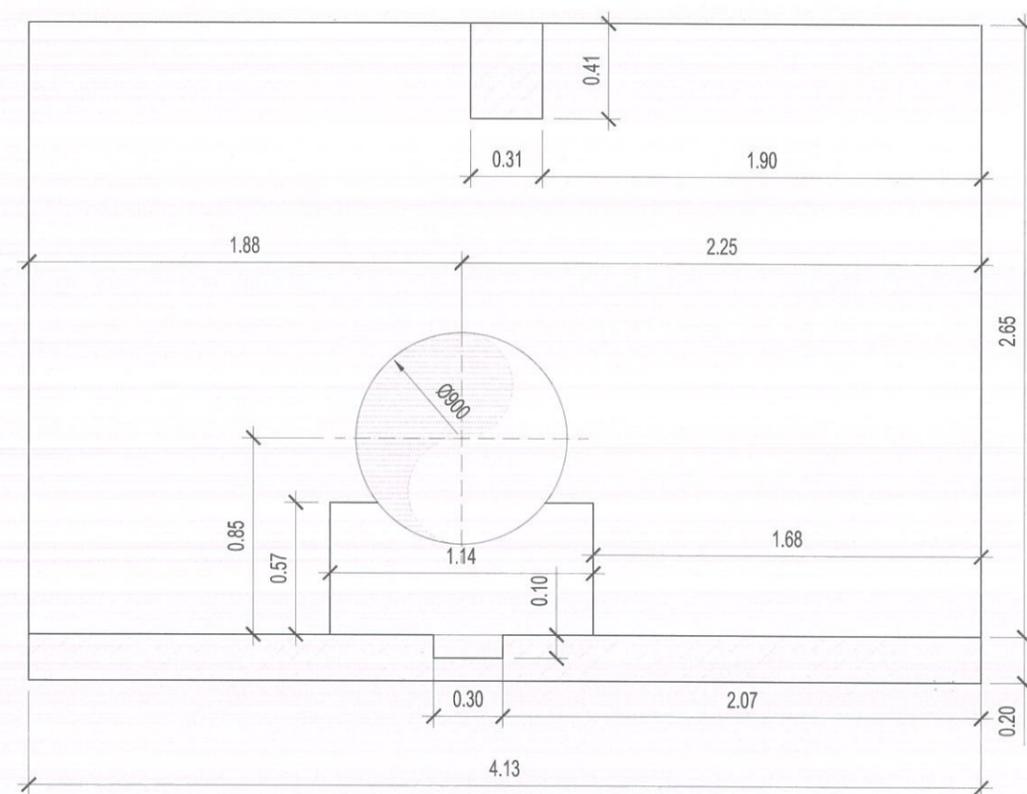
SECCIÓN TIPO 2 ZONA 1
P.K. 0+001,49 - 0+004,09
ESCALA: 1/30



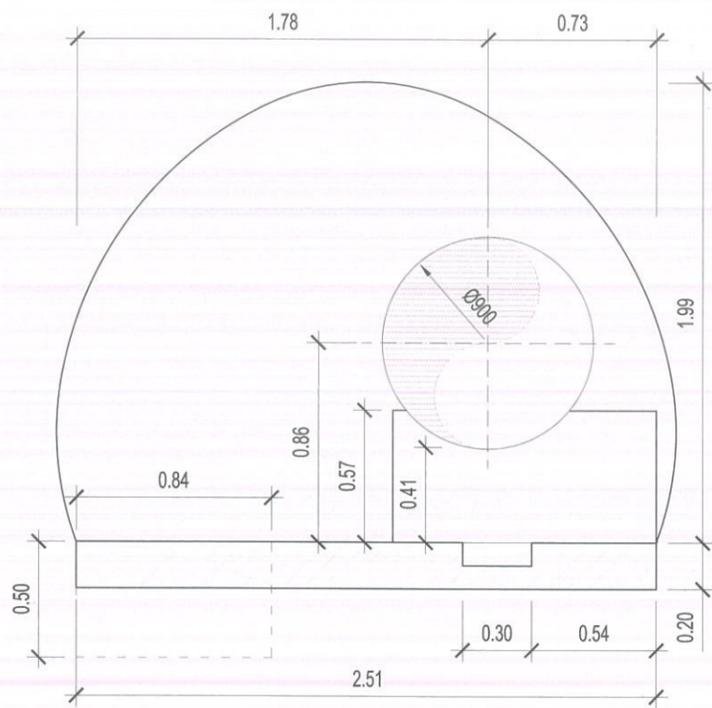
SECCIÓN TIPO 2-1 ZONA 1
P.K. 0+004,09 - 0+004,63
ESCALA: 1/30



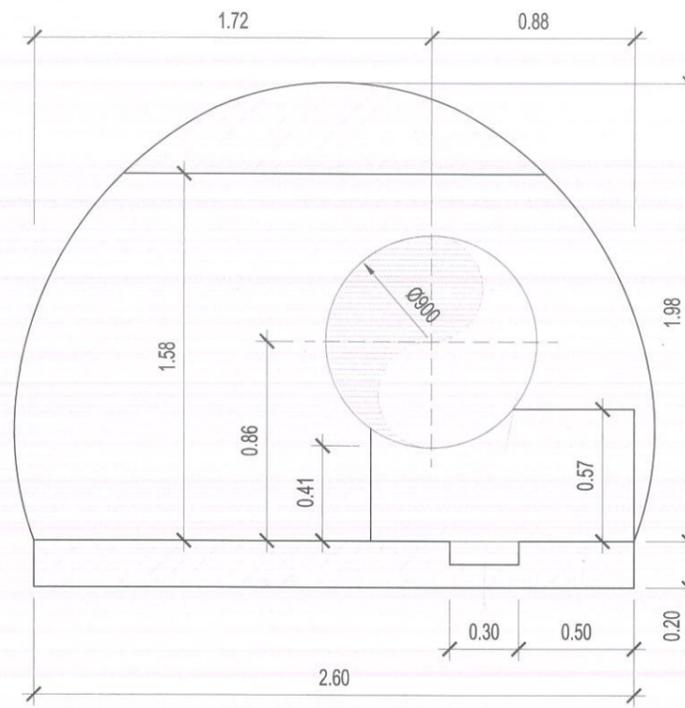
SECCIÓN TIPO 2-2 ZONA 1
P.K. 0+004,63 - 0+006,87
ESCALA: 1/30



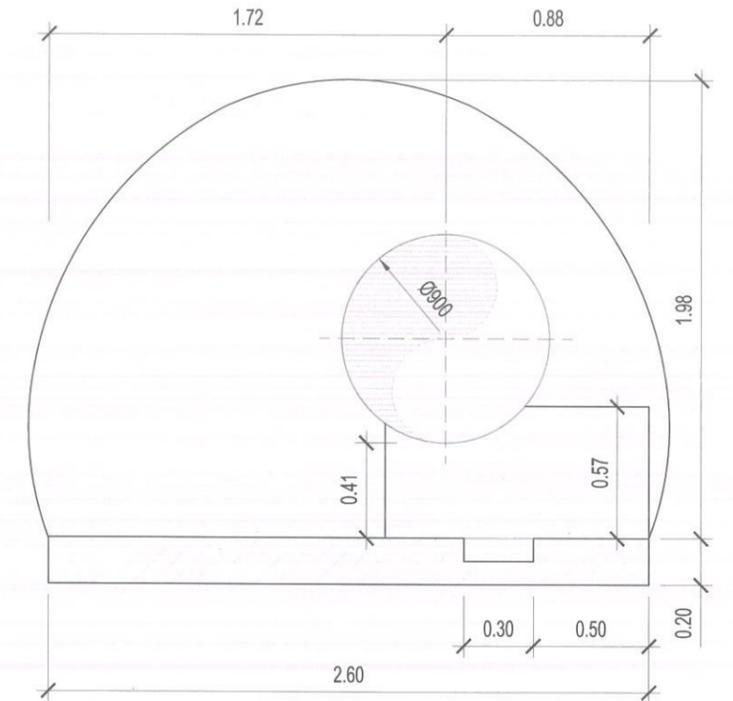
SECCIÓN TIPO 2-3 ZONA 1
P.K. 0+006,87 - 0+007,69
1 APOYO: 1.14x0.46x0.57
INICIO CANALETA
ESCALA: 1/30



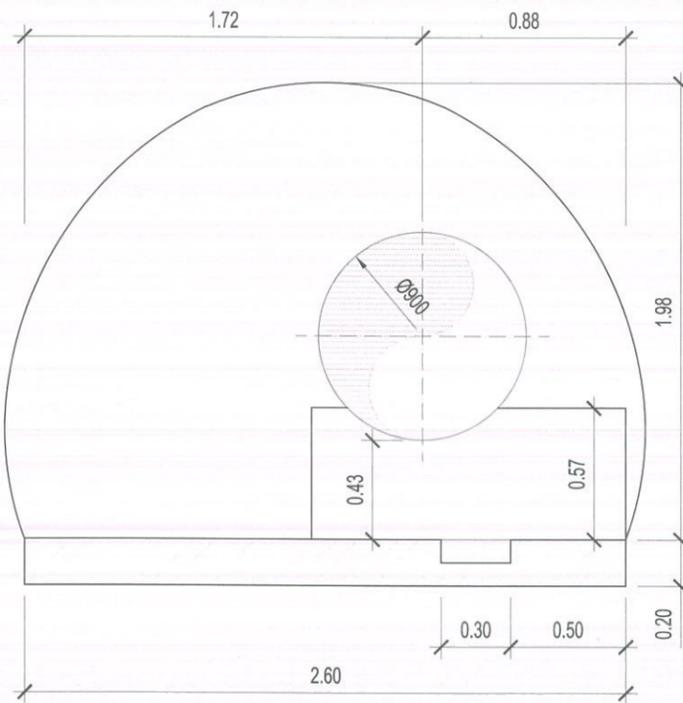
SECCIÓN TIPO 3 ZONA 1
 P.K. 0+007,69 - 0+023,14
 7 APOYOS: 1.14x0.46x0.57
 HUECO EN SOLERA SEGÚN CARTOGRAFÍA
 ESCALA: 1/30



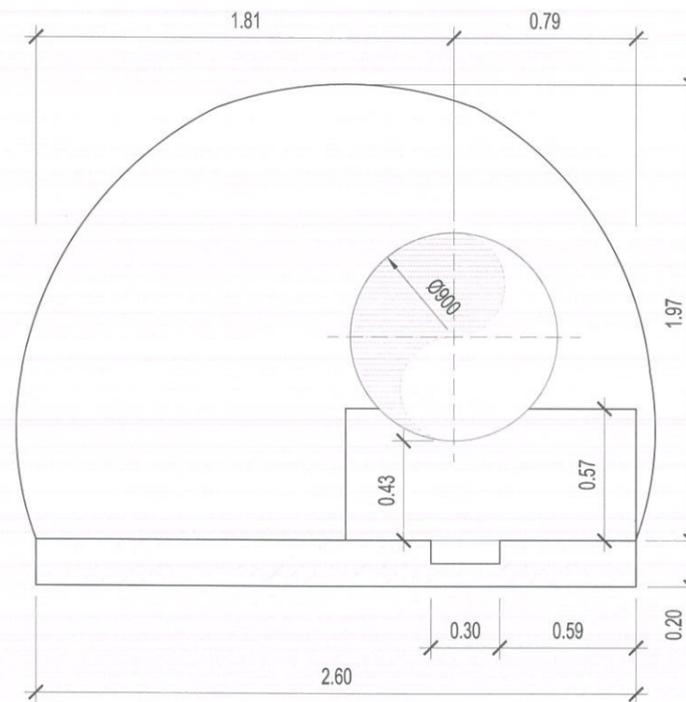
SECCIÓN TIPO 3-0R ZONA 2
 P.K. 0+023,14 - 0+025,48
 1 APOYO: 1.14x0.46x0.57
 ESCALA: 1/30



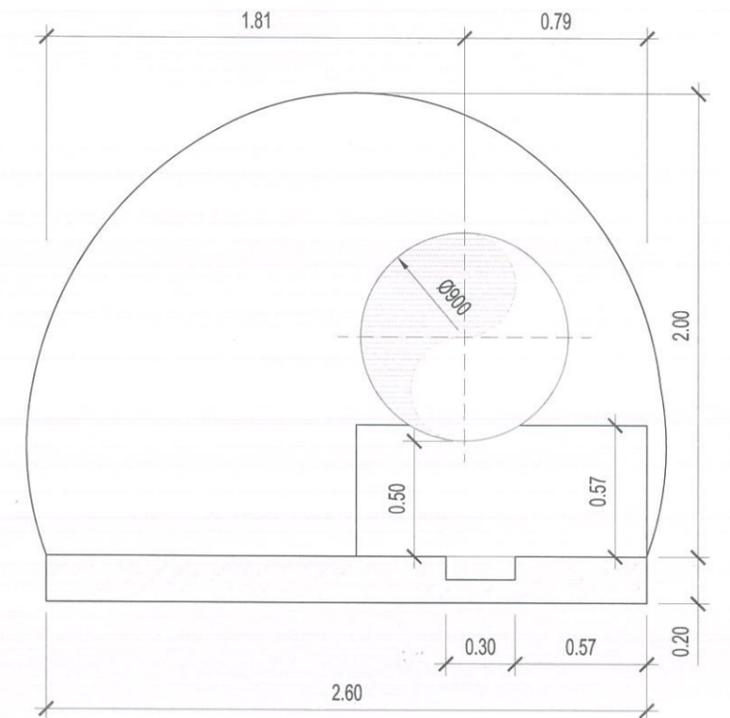
SECCIÓN TIPO 3-0 ZONA 2
 P.K. 0+025,48 - 0+029,31
 3 APOYOS: 1.14x0.46x0.57
 ESCALA: 1/30



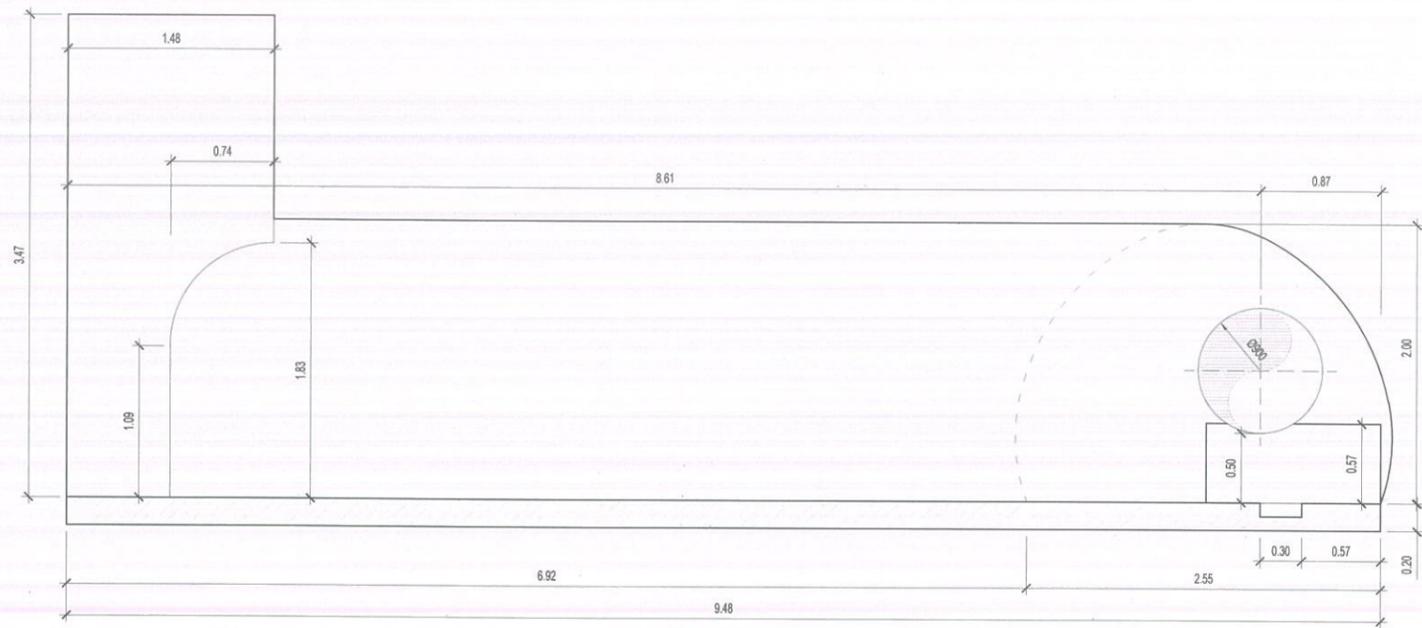
SECCIÓN TIPO 3-2
 P.K. 0+031,70 - 0+070,66
 7 APOYOS: 1.36x0.46x0.57
 +7 APOYOS: 1.26x0.46x0.57
 ESCALA: 1/30



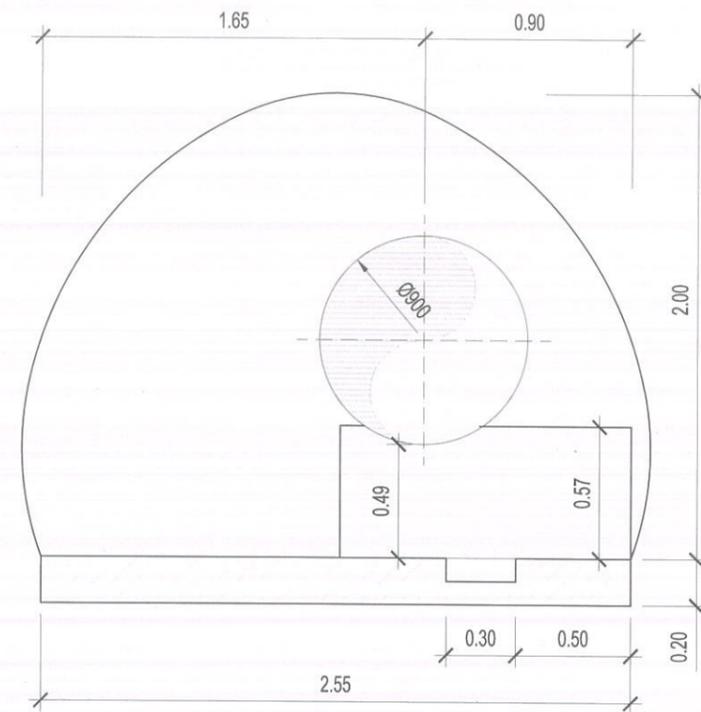
SECCIÓN TIPO 3-3
 P.K. 0+070,66 - 0+078,15
 3 APOYOS: 1.26x0.46x0.57
 ESCALA: 1/30



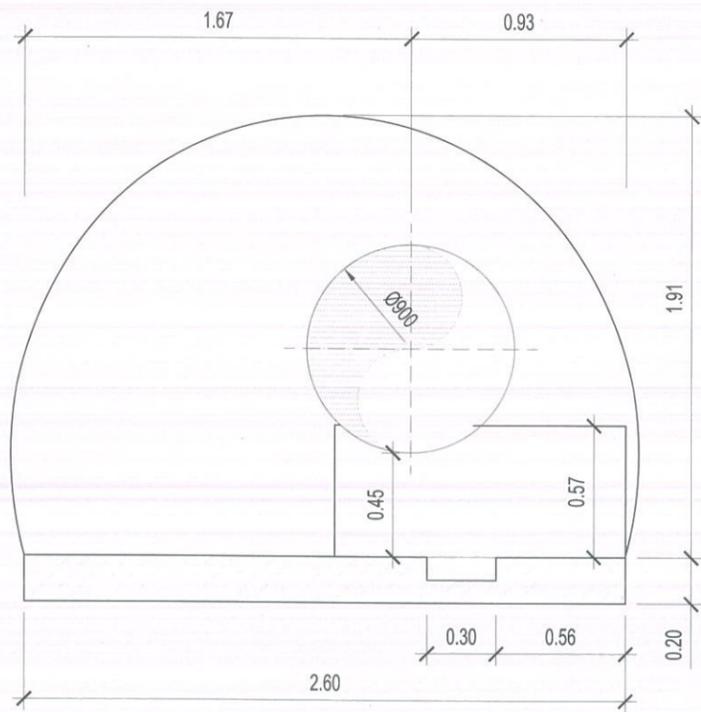
SECCIÓN TIPO 3-4
 P.K. 0+078,15 - 0+082,37
 2 APOYOS: 1.26x0.46x0.57
 ESCALA: 1/30



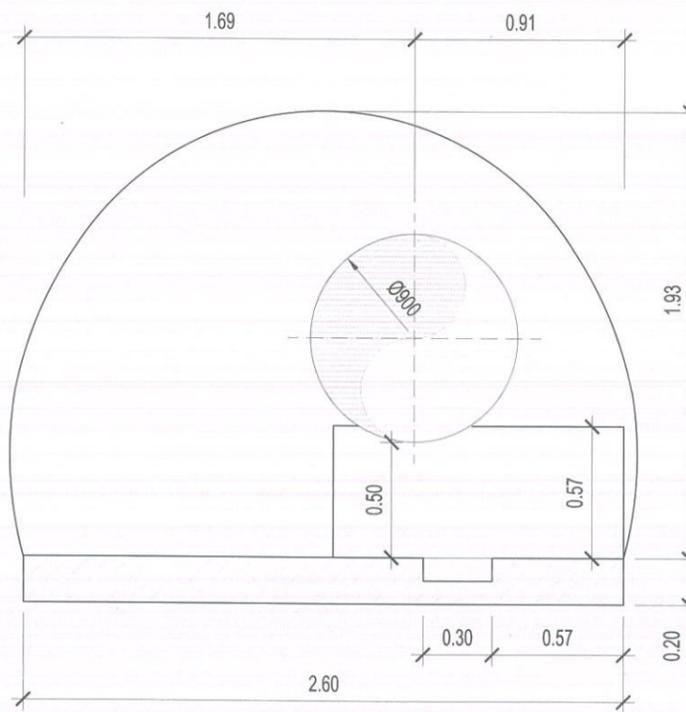
SECCIÓN TIPO 3-5 ZONA 3
 P.K. 0+082,37 - 0+086,87
 1 APOYO: 1.26x0.46x0.57
 ESCALA: 1/50



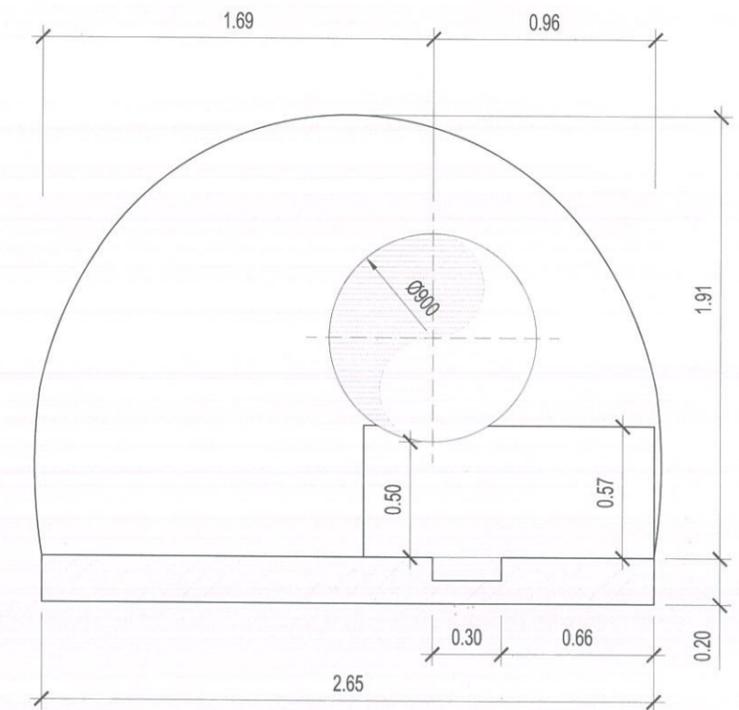
SECCIÓN TIPO 3-6
 P.K. 0+086,87 - 0+100,33
 6 APOYOS: 1.26x0.46x0.57
 ESCALA: 1/30



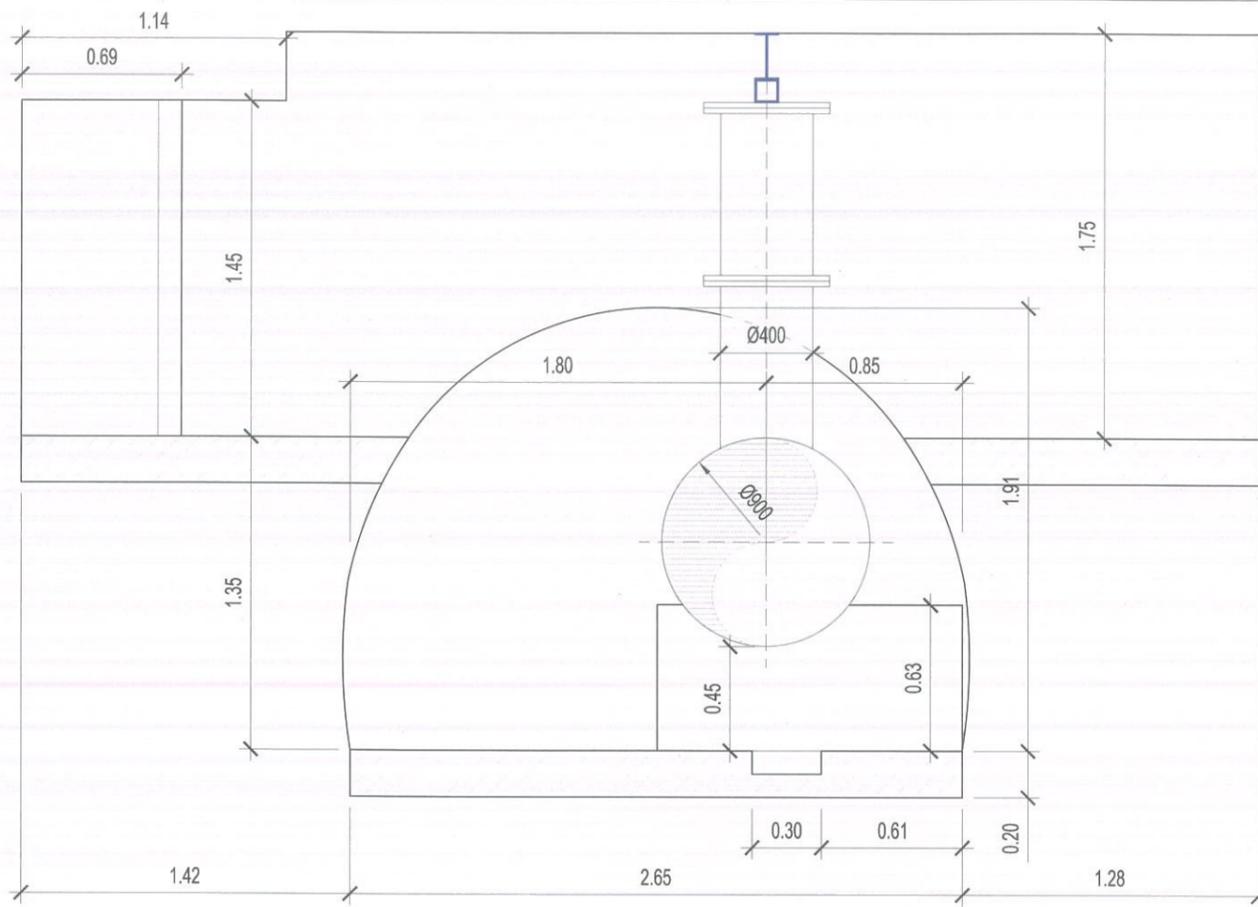
SECCIÓN TIPO 3-7
 P.K. 0+100,33 - 0+129,14
 11 APOYOS: 1.26x0.46x0.57
 ESCALA: 1/30



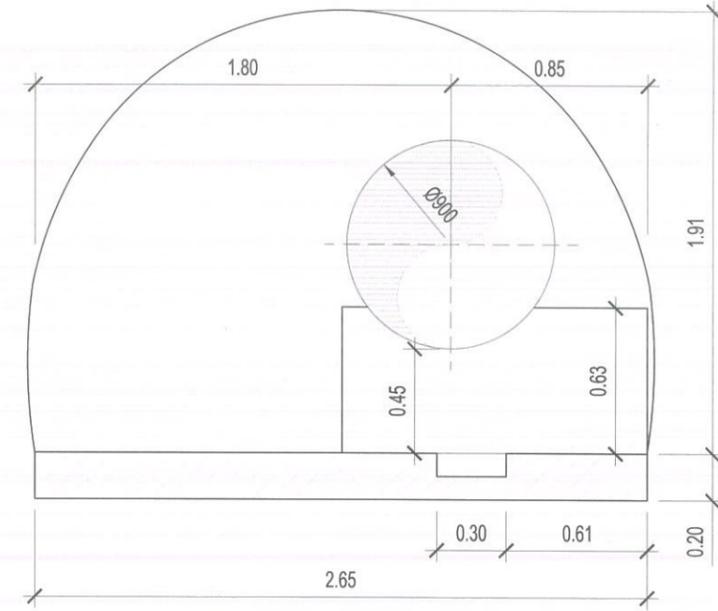
SECCIÓN TIPO 3-7.5
 P.K. 0+129,14 - 0+185,56
 20 APOYOS: 1.26x0.46x0.57
 ESCALA: 1/30



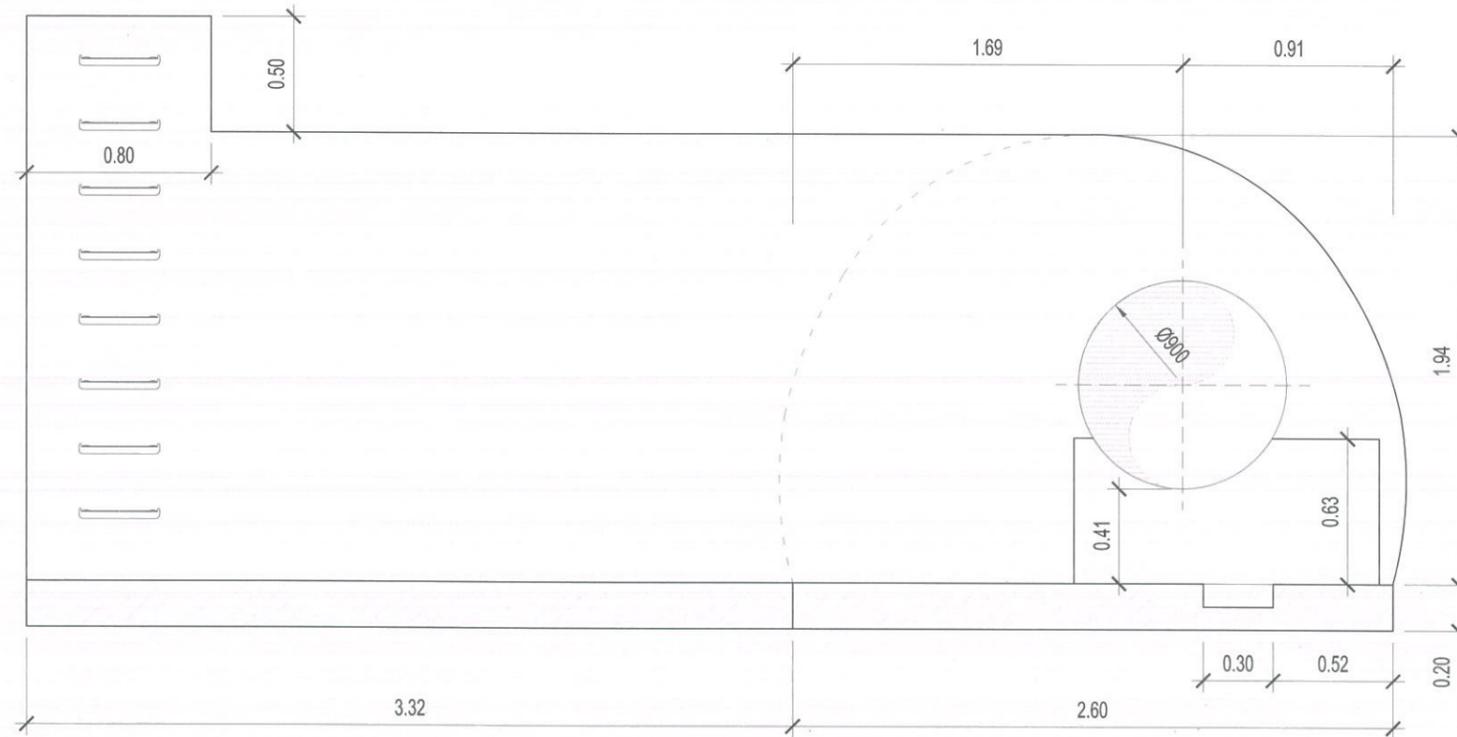
SECCIÓN TIPO 3-8
 P.K. 0+185,56 - 0+255,67
 22 APOYOS: 1.26x0.46x0.57
 + 2 APOYOS: 1.32x0.48x0.63
 ESCALA: 1/30



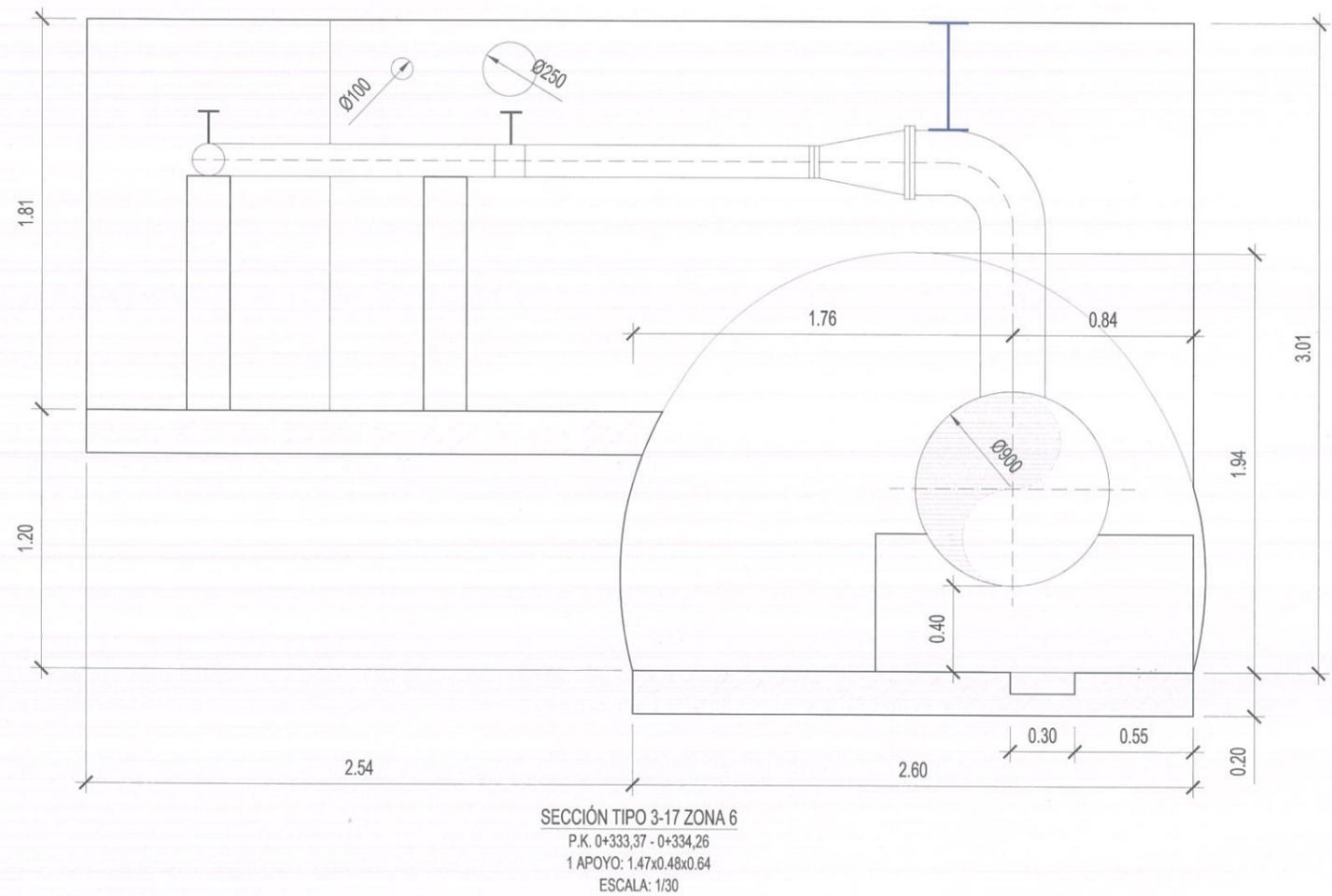
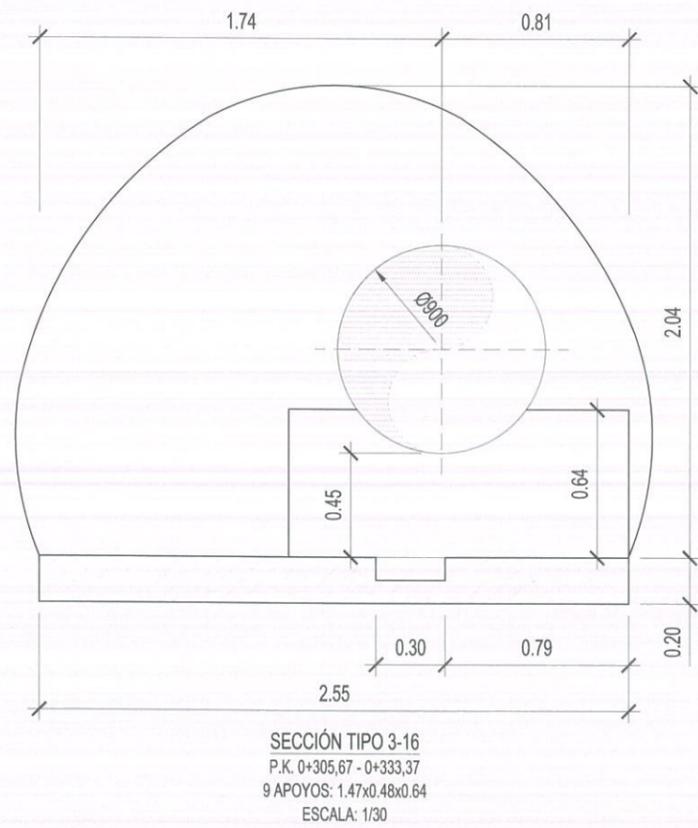
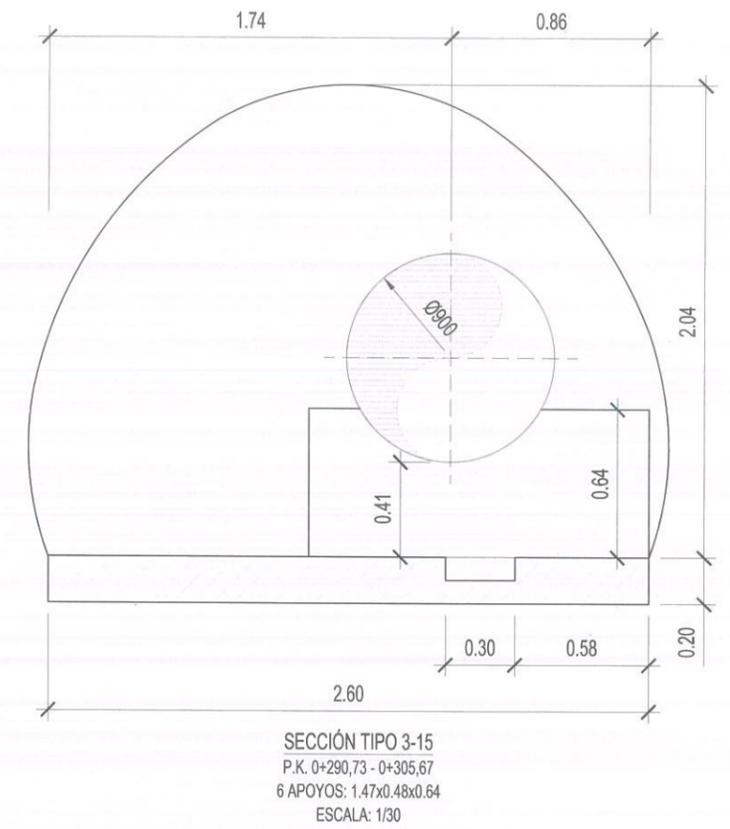
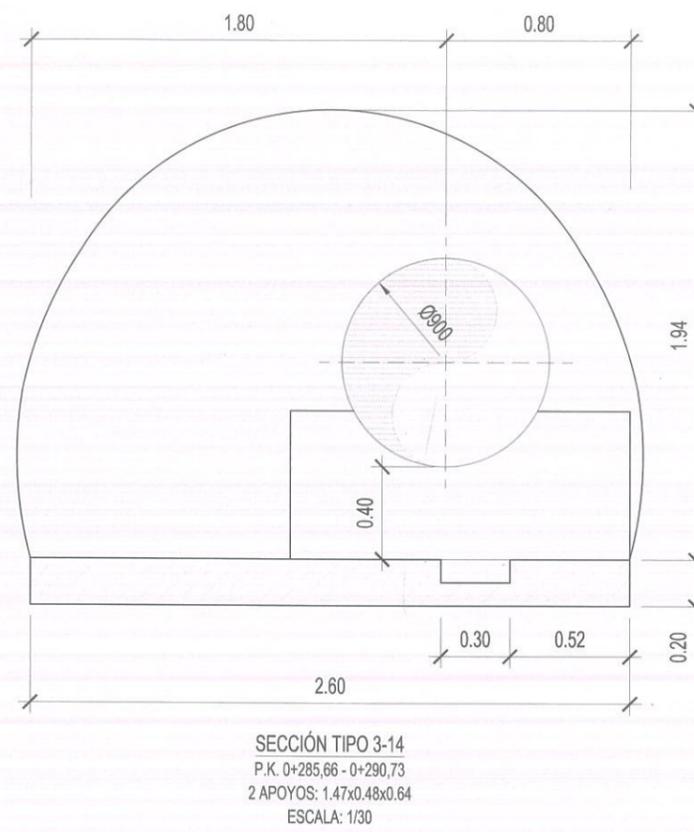
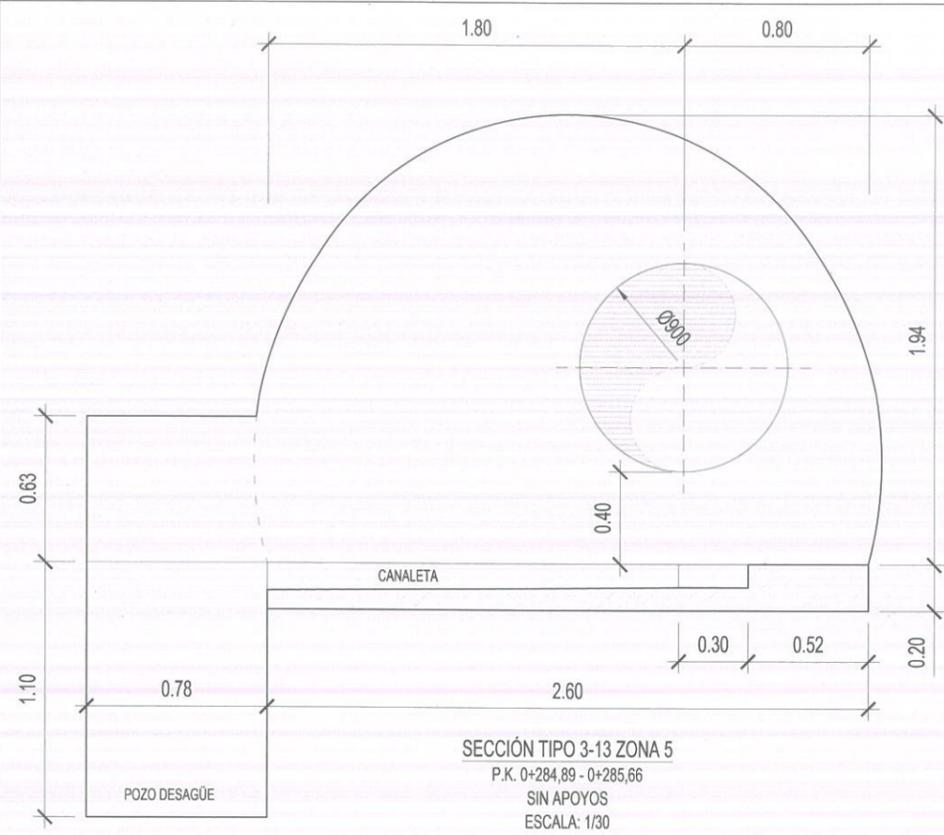
SECCIÓN TIPO 3-9 ZONA 4
 P.K. 0+255,67 - 0+258,25
 1 APOYO: 1.32x0.48x0.63
 1 APOYO: 0.96x0.48x0.63
 ESCALA: 1/30

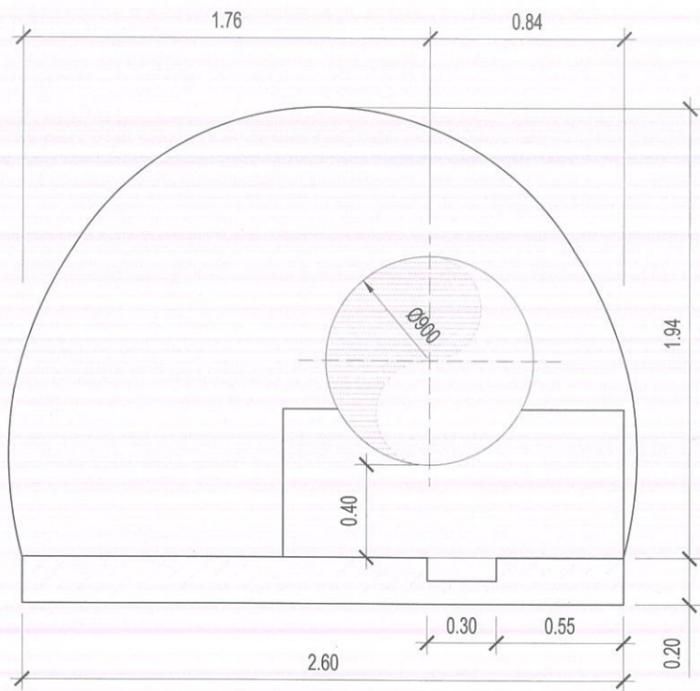


SECCIÓN TIPO 3-10
 P.K. 0+258,25 - 0+269,38
 4 APOYOS: 0.96x0.48x0.63
 ESCALA: 1/30

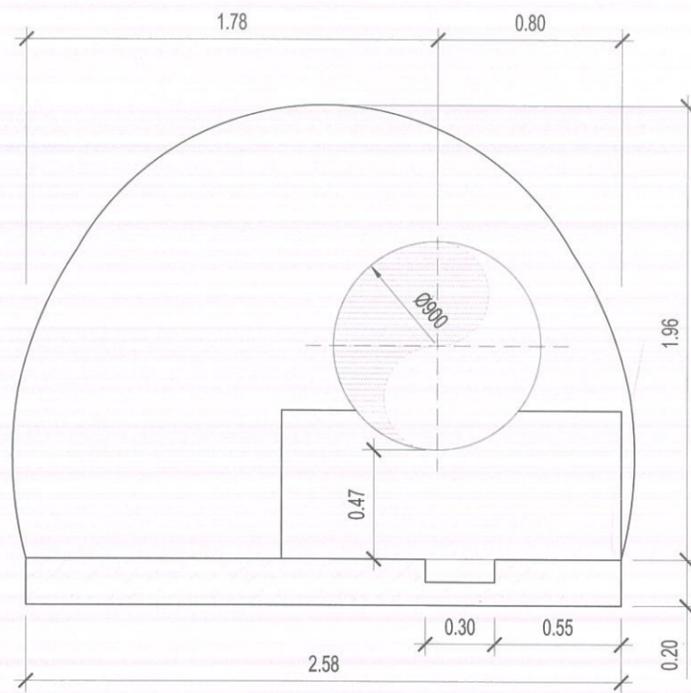


SECCIÓN TIPO 3-12 ZONA 5
 P.K. 0+283,96 - 0+284,89
 SIN APOYOS
 ESCALA: 1/30

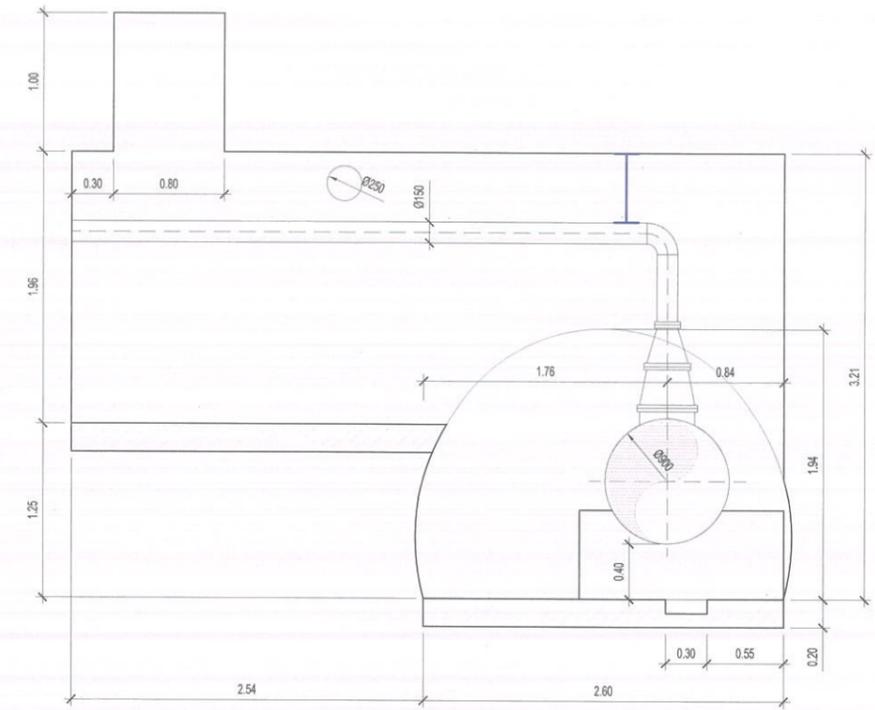




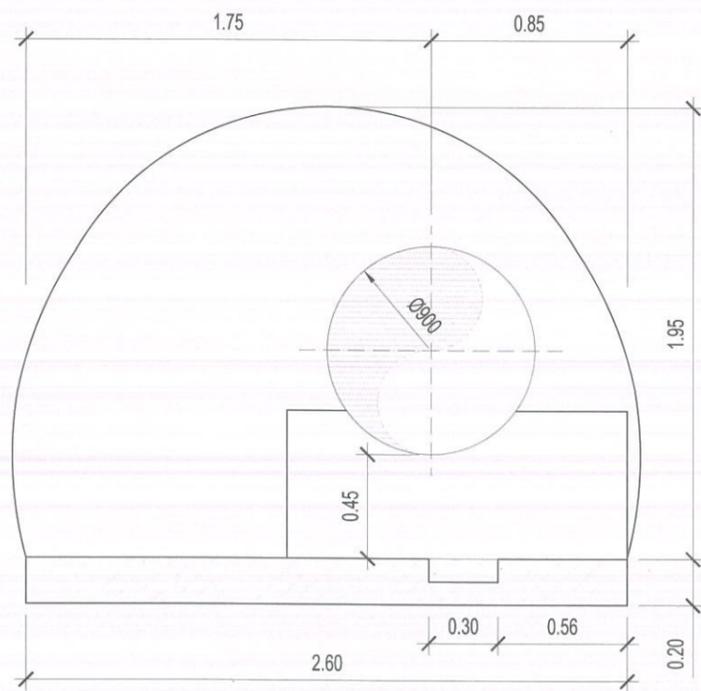
SECCIÓN TIPO 3-18
 P.K. 0+334,26 - 0+343,01
 3 APOYOS: 1.47x0.48x0.64
 ESCALA: 1/30



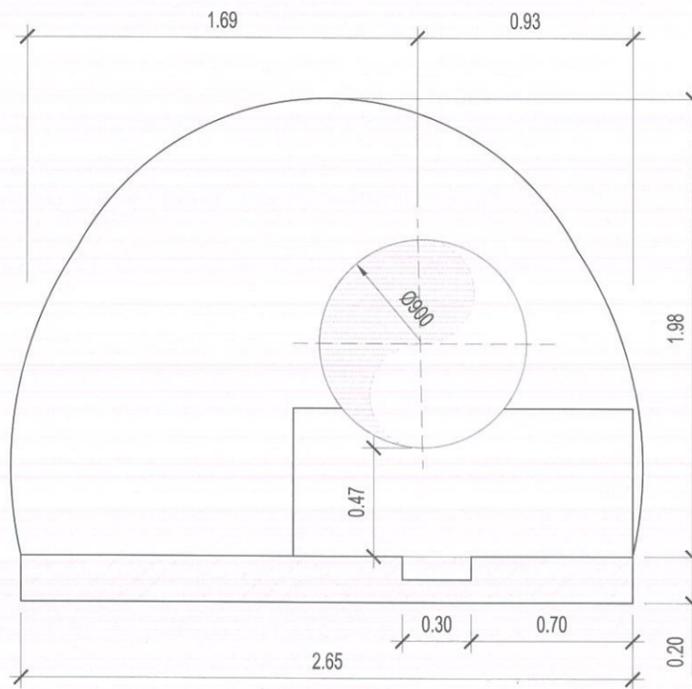
SECCIÓN TIPO 3-19
 P.K. 0+343,01 - 0+398,38
 20 APOYOS: 1.47x0.48x0.64
 FUTURO NUEVO ACCESO MATERIALES ZONA 6
 P.K. 0+357,11 - 0+361,91
 ESCALA: 1/30



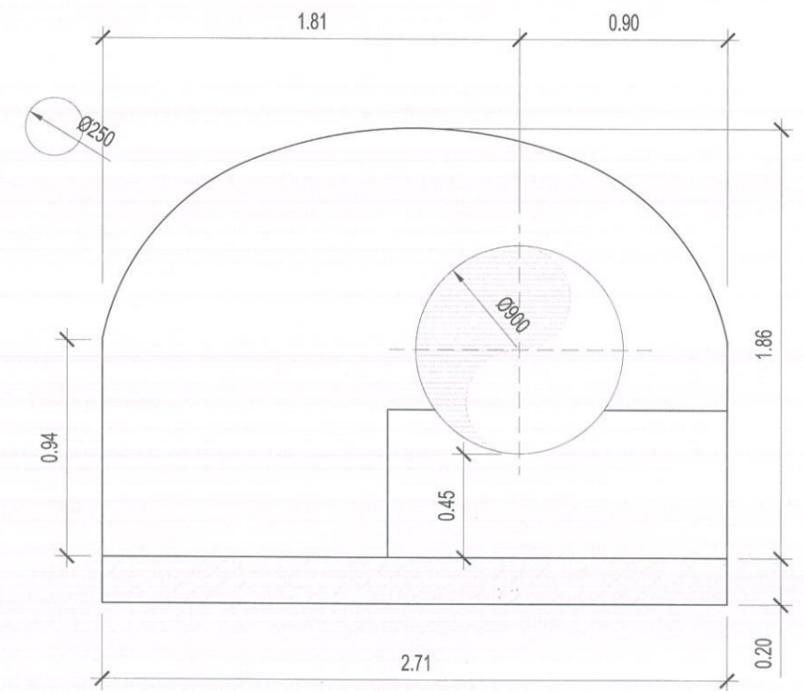
SECCIÓN TIPO 3-20 ZONA 7
 P.K. 0+398,38 - 0+399,91
 SIN APOYOS
 ESCALA: 1/50



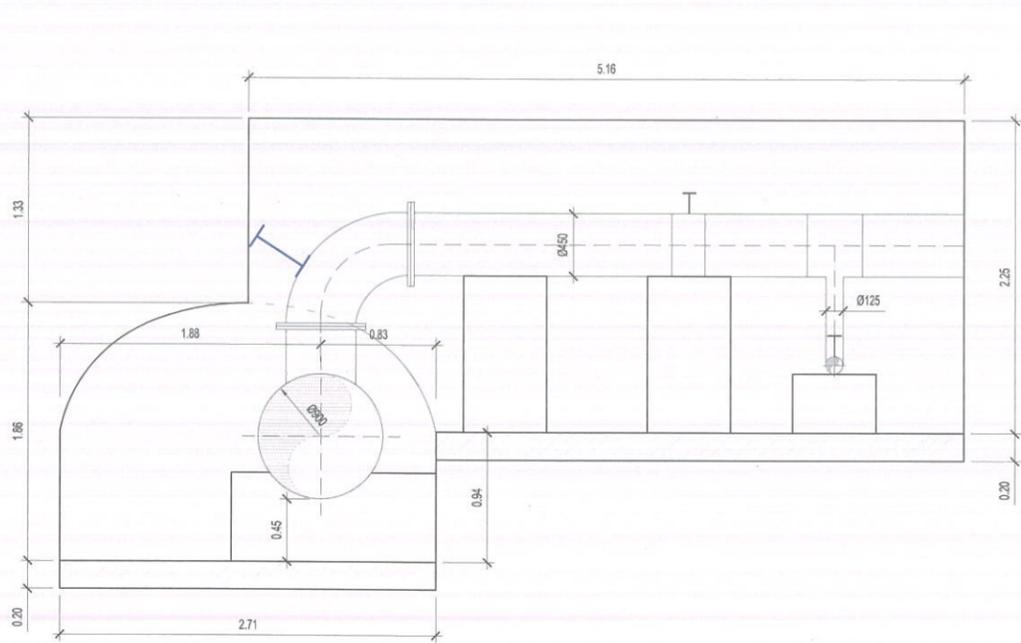
SECCIÓN TIPO 3-21 INICIO ZONA 7B
 P.K. 0+399,91 - 0+484,94
 40 APOYOS: 1.47x0.48x0.64
 ESCALA: 1/30



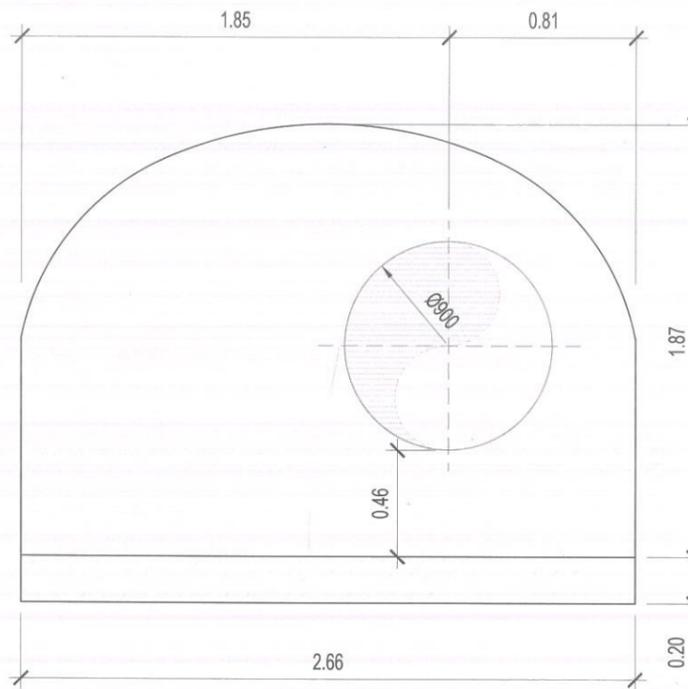
SECCIÓN TIPO 3-22
 P.K. 0+484,94 - 0+495,84
 8 APOYOS: 1.47x0.48x0.64
 FIN CANALETA
 P.K. 0+485,92
 ESCALA: 1/30



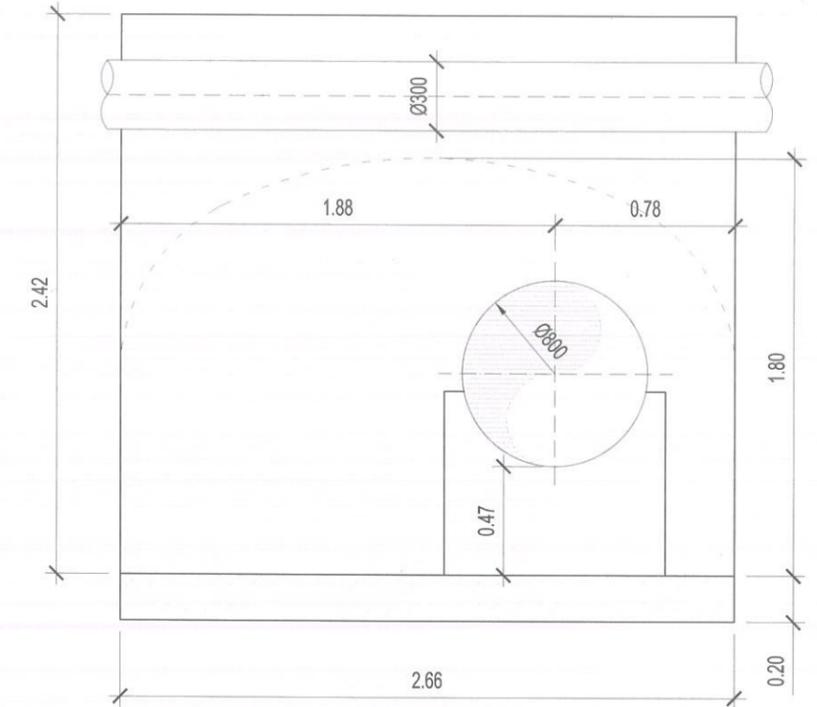
SECCIÓN TIPO 4
 P.K. 0+495,84 - 0+523,04
 17 APOYOS: 1.47x0.48x0.64
 + 1 ANCLAJE: 1.62x0.90x0.63
 ESCALA: 1/30



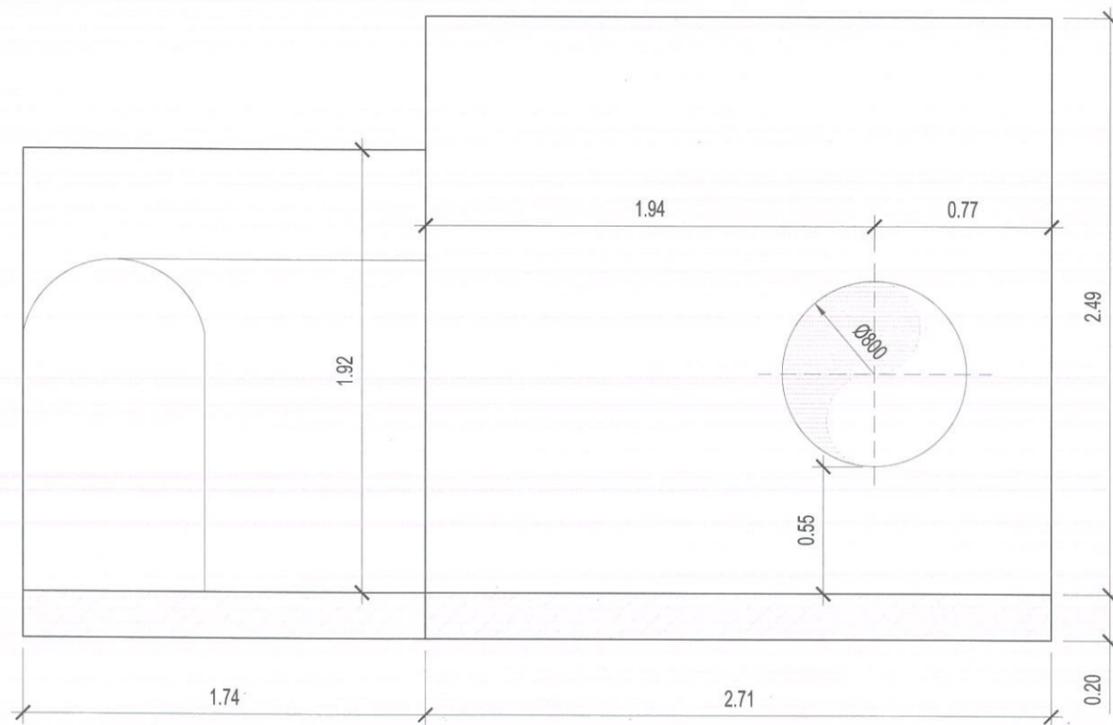
SECCIÓN TIPO 4-1 ZONA 8
 P.K. 0+523,04 - 0+524,51
 1 APOYO: 1.17x0.42x0.64
 + 1 APOYO: 1.17x0.42x0.64
 ESCALA: 1/50



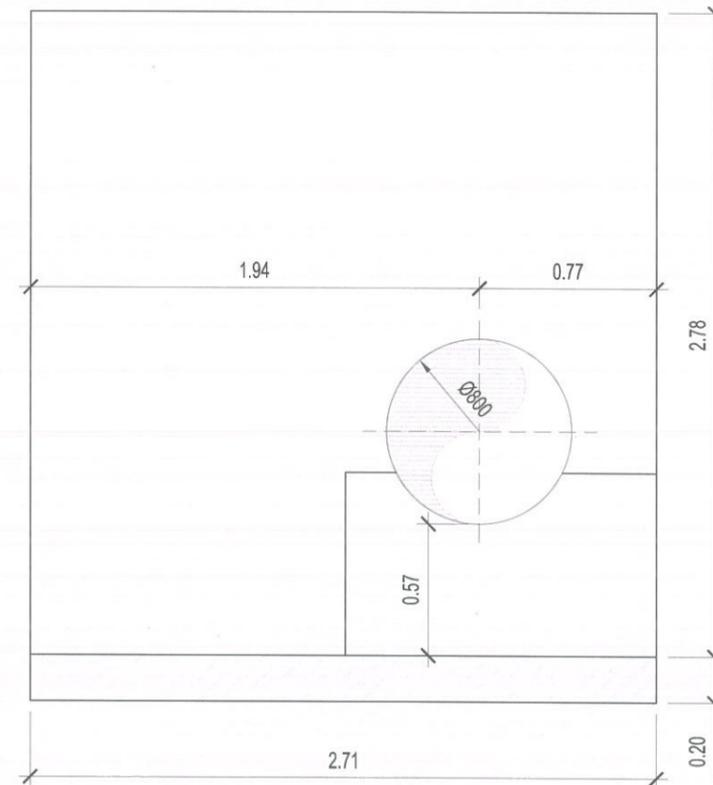
SECCIÓN TIPO 4-2
 P.K. 0+524,51 - 0+526,53
 1 ANCLAJE: 1.41x0.58x1.93
 PARA CONO DE REDUCCIÓN Ø900- Ø800
 ESCALA: 1/30



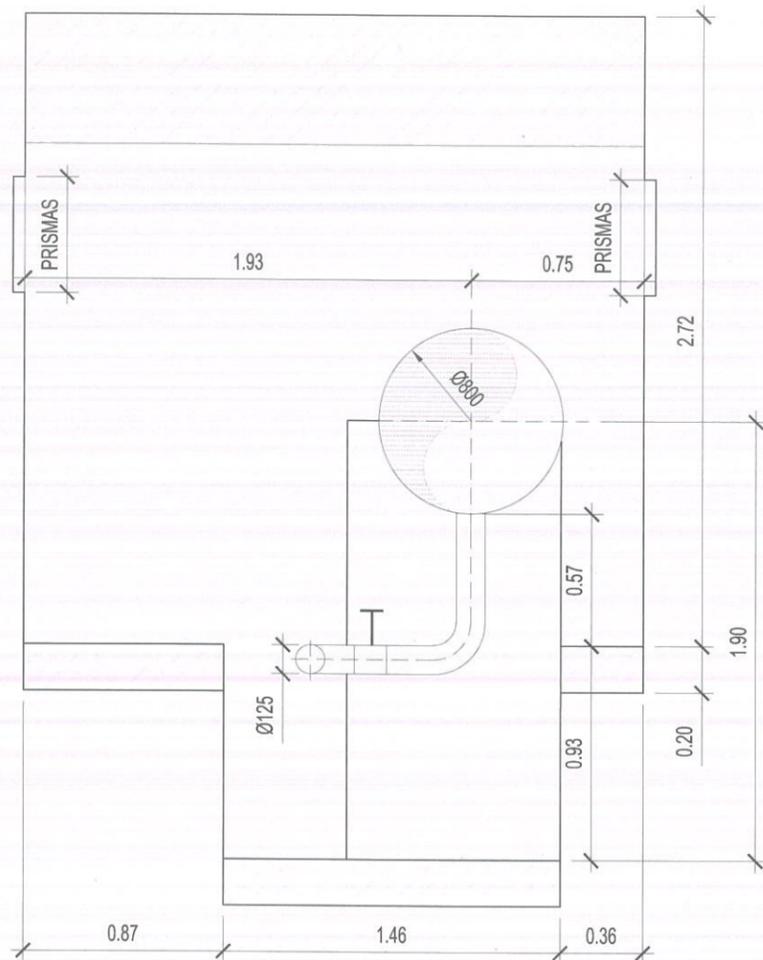
SECCIÓN TIPO 5
 P.K. 0+526,53 - 0+527,58
 1 APOYO: 0.95x0.38x0.79
 ESCALA: 1/30



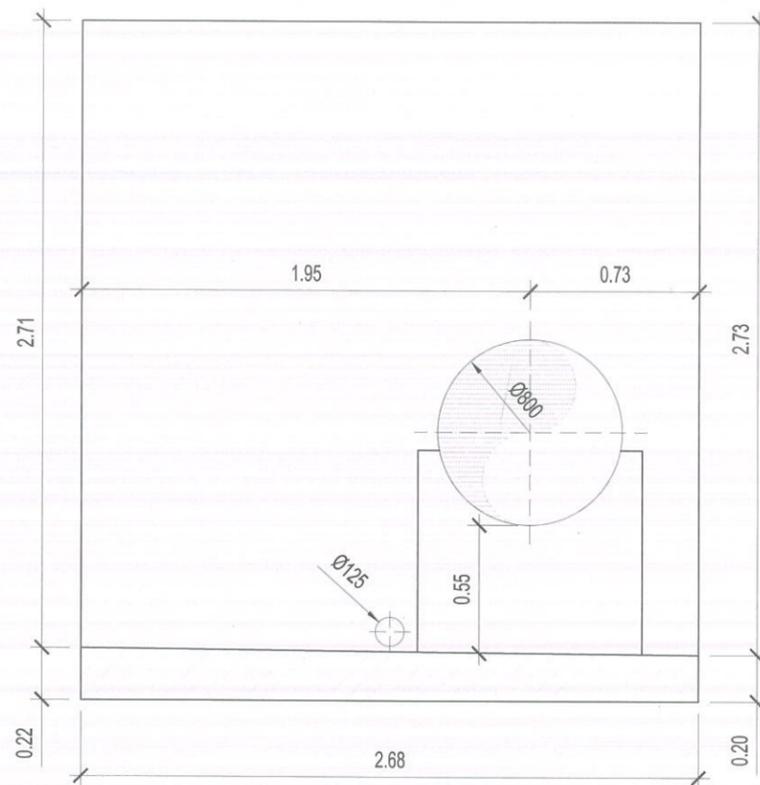
SECCIÓN TIPO 5-1
 P.K. 0+527,58 - 0+528,31
 SIN APOYOS
 ESCALA: 1/30



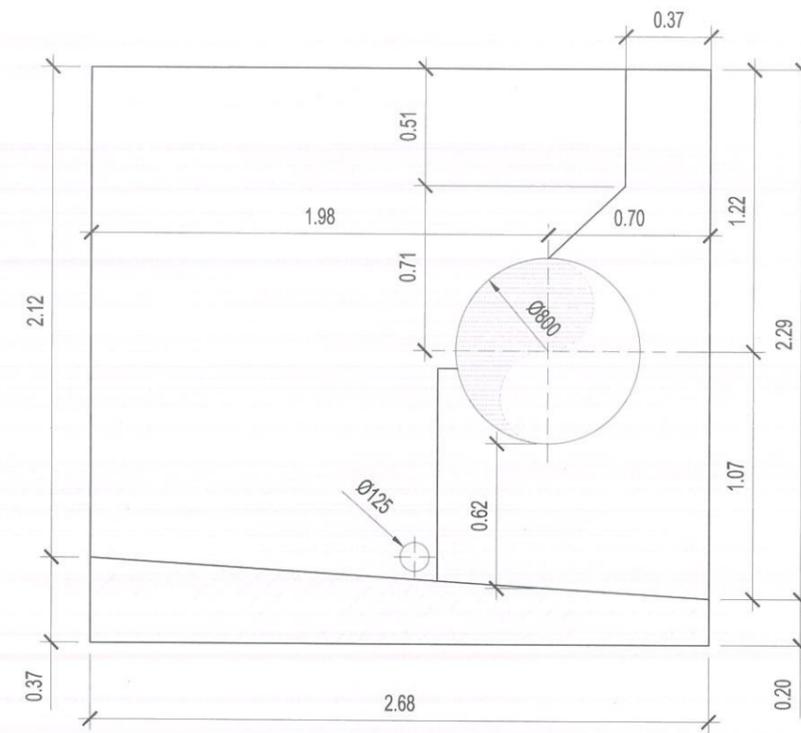
SECCIÓN TIPO 5-2
 P.K. 0+528,31 - 0+528,97
 1 APOYO: 1.34x0.27x0.792
 ESCALA: 1/30



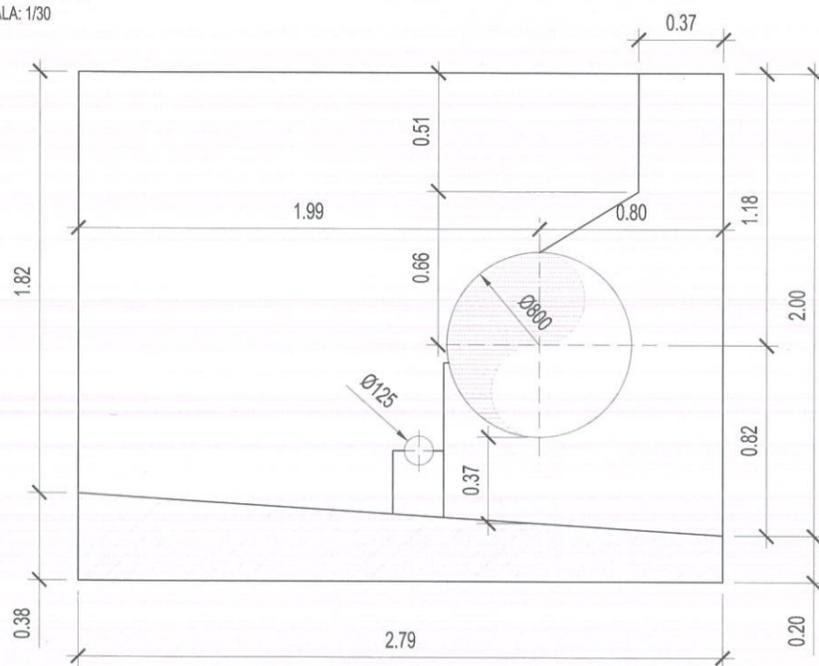
SECCIÓN TIPO 5-3
P.K. 0+528,97 - 0+530,06
1 APOYO: 0.92x0.43x1.89
ESCALA: 1/30



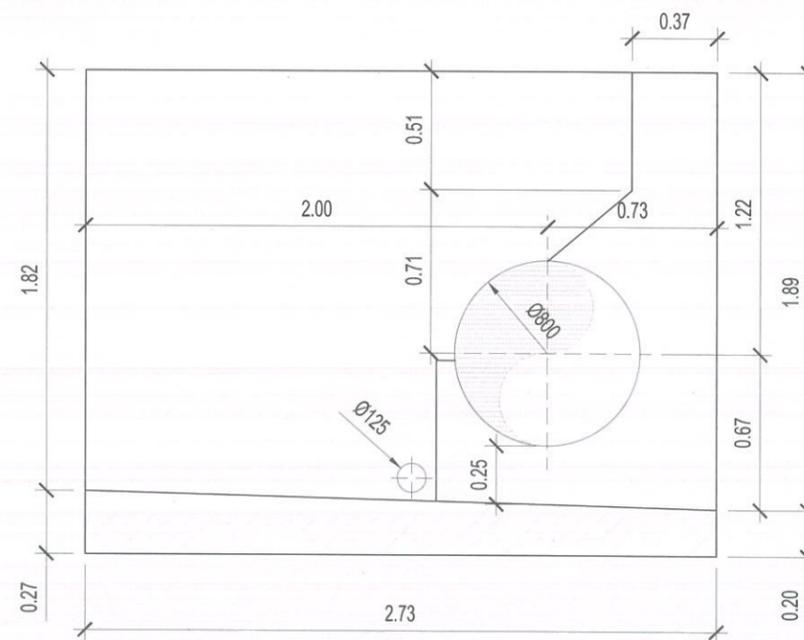
SECCIÓN TIPO 5-4 ZONA 8B
P.K. 0+530,06 - 0+532,44
1 APOYO: 0.97x0.43x0.79
ESCALA: 1/30



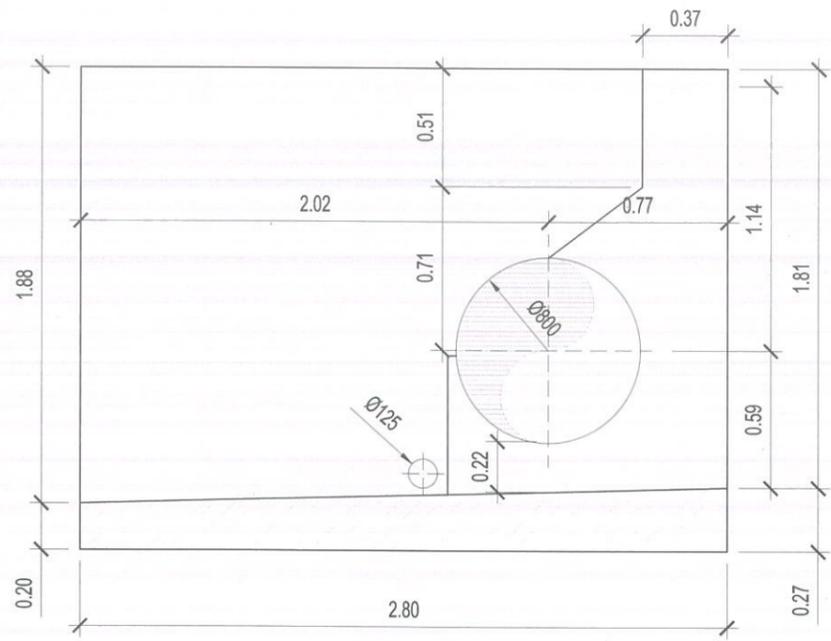
SECCIÓN TIPO 5-5
P.K. 0+532,44 - 0+534,33
1 APOYO ANCLAJE: 1.21x0.41x1.06
0.53x0.41x1.21
+ 1 APOYO ANCLAJE: 1.21x0.43x0.82
0.53x0.41x1.17
+ 1 APOYO: 0.22x0.14x0.25
ESCALA: 1/30



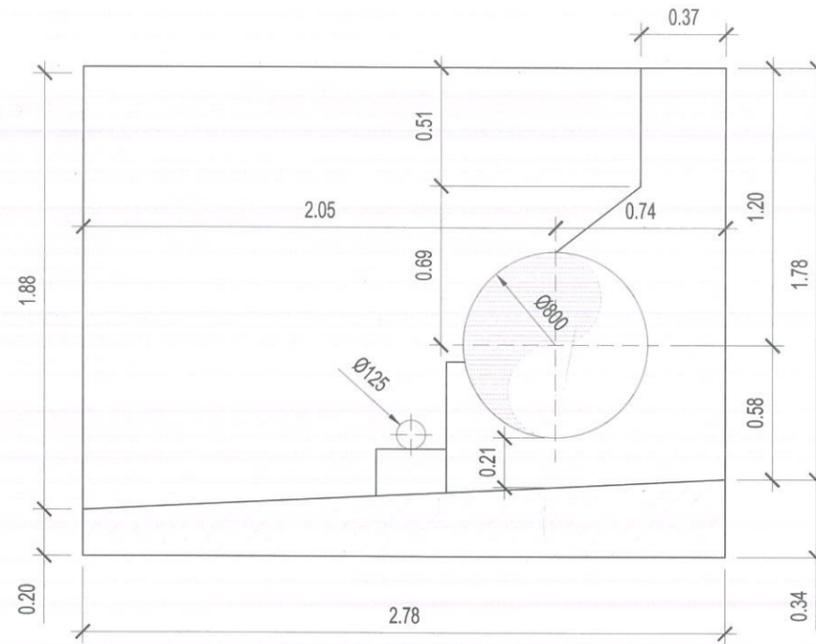
SECCIÓN TIPO 5-6
P.K. 0+534,33 - 0+535,41
SIN APOYOS
ESCALA: 1/30



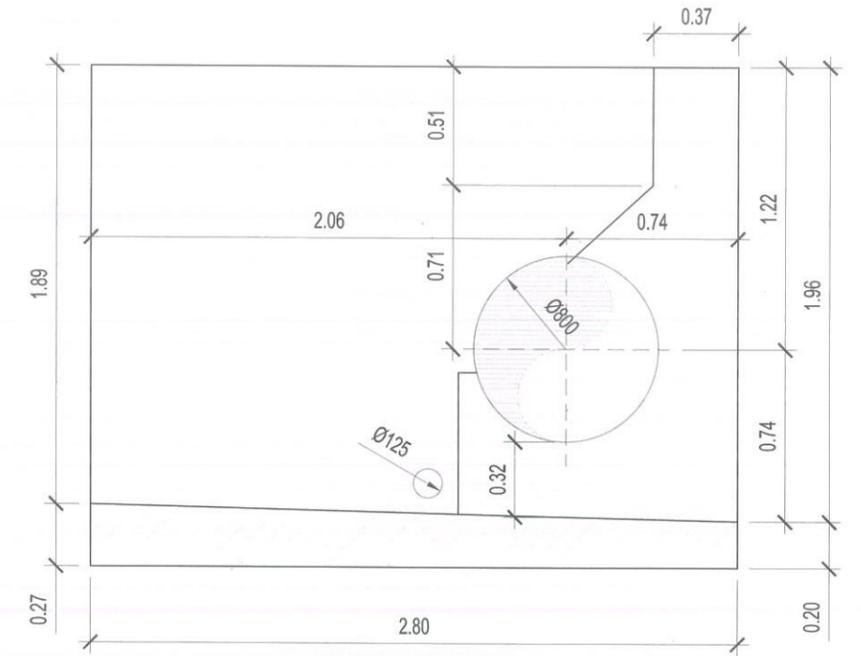
SECCIÓN TIPO 5-7
P.K. 0+535,41 - 0+537,11
1 APOYO ANCLAJE: 1.21x0.43x0.67
0.54x0.43x1.21
+ 1 APOYO ANCLAJE: 1.21x0.42x0.59
0.57x0.42x1.21
PUNTO ALTO PURGADOR
ESCALA: 1/30



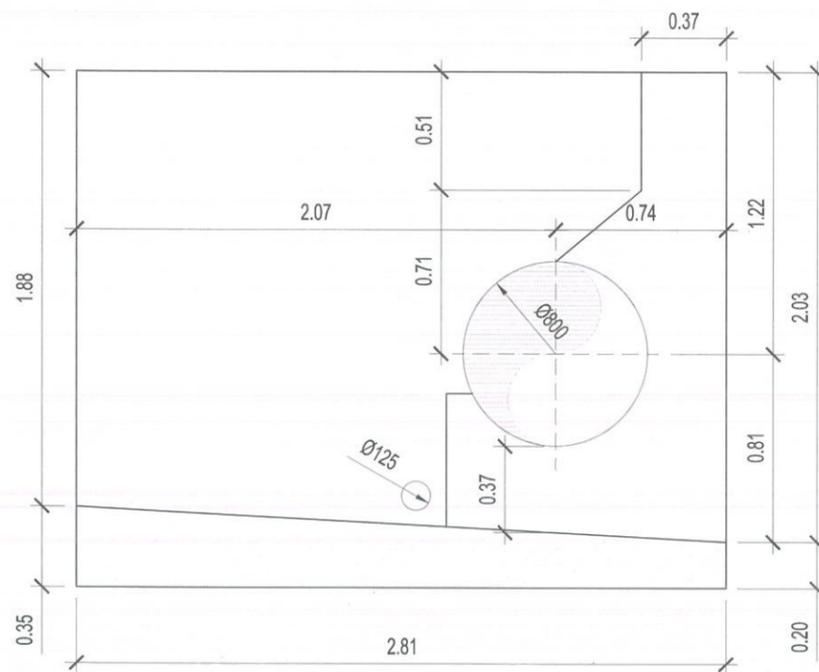
SECCIÓN TIPO 5-8
 P.K. 0+537,11 - 0+538,60
 1 APOYO ANCLAJE: 1.21x0.42x0.57
 0.55x0.42x1.19
 ESCALA: 1/30



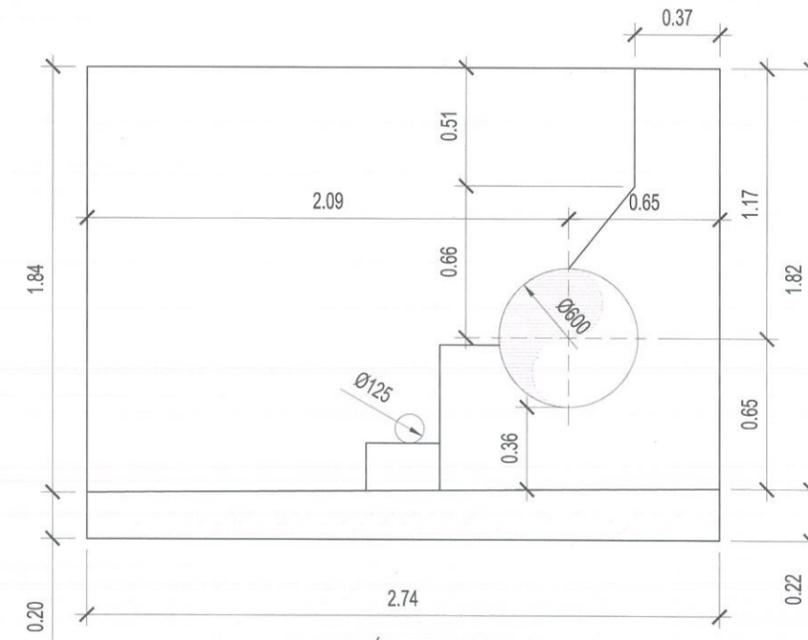
SECCIÓN TIPO 5-9
 P.K. 0+538,60 - 0+540,16
 1 APOYO: 0.30x0.30x0.18 (Ø125)
 1 APOYO ANCLAJE: 1.21x0.42x0.74
 0.55x0.42x1.21
 ESCALA: 1/30



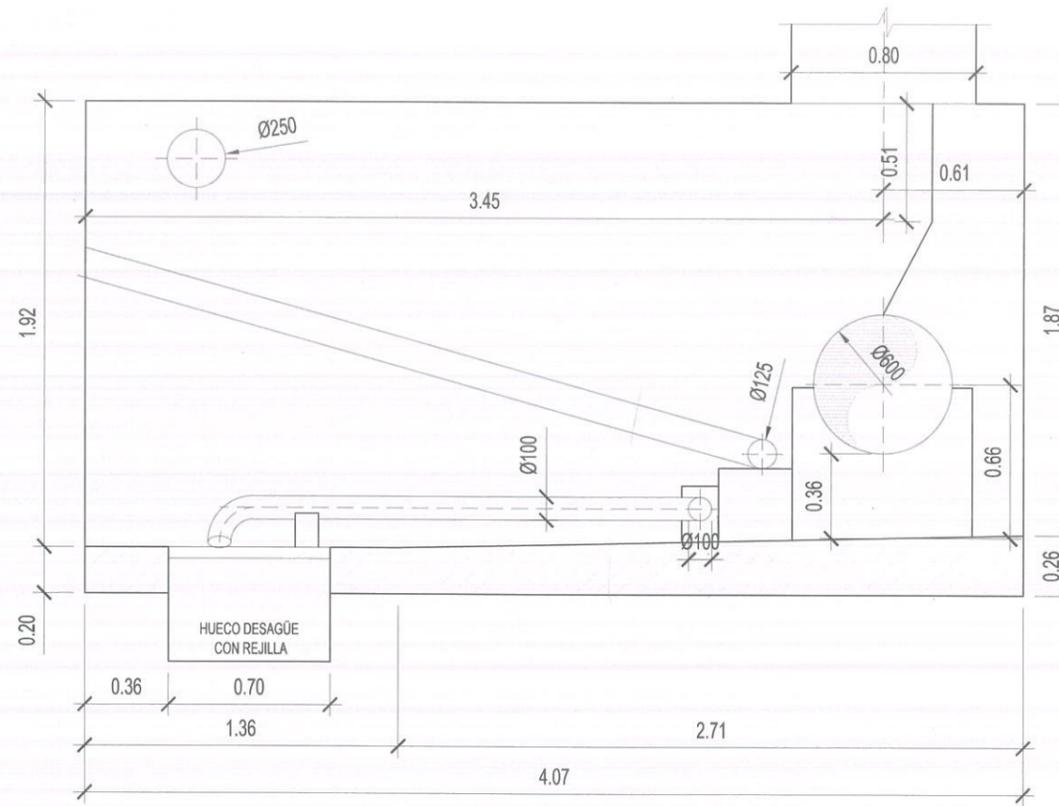
SECCIÓN TIPO 5-10
 P.K. 0+540,16 - 0+541,53
 1 APOYO ANCLAJE: 0.21x0.43x0.81
 0.55x0.43x1.22
 ESCALA: 1/30



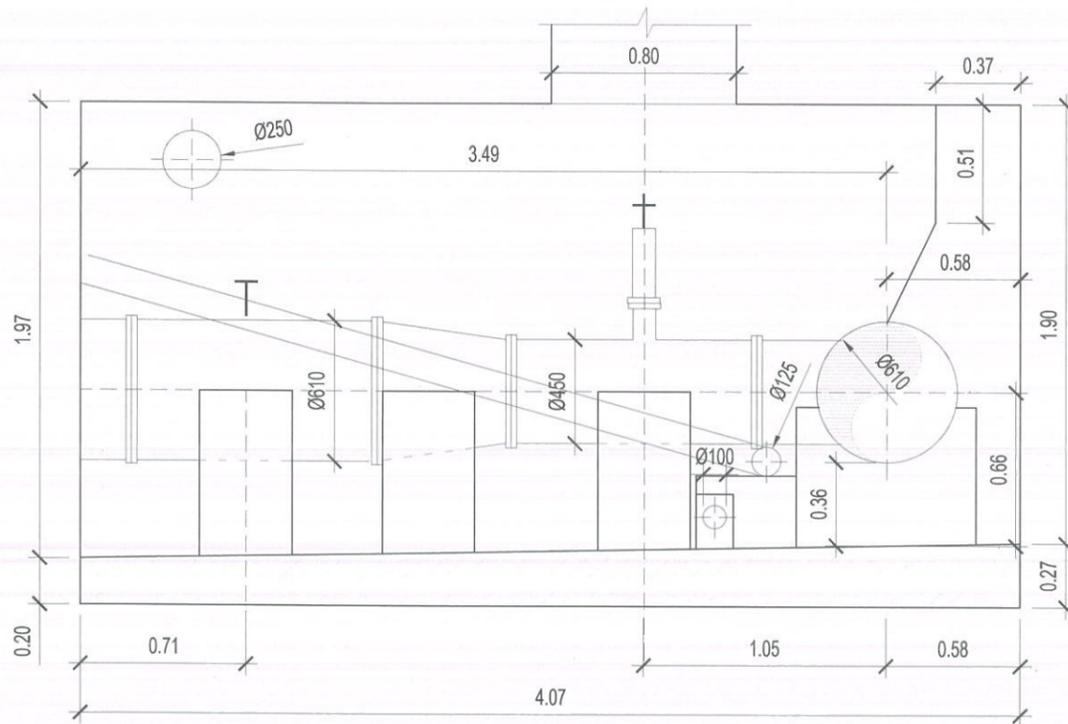
SECCIÓN TIPO 5-11
 P.K. 0+541,53 - 0+543,05
 1 APOYO ANCLAJE: 1.21x0.51x0.65
 0.51x0.51x1.16
 ESCALA: 1/30



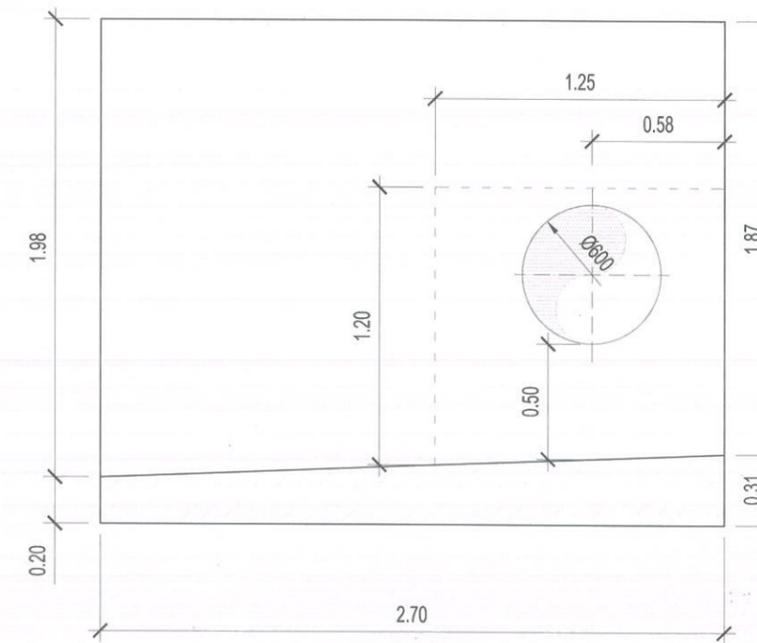
SECCIÓN TIPO 5-12
 P.K. 0+543,05 - 0+544,07
 1 APOYO: 0.69x0.50x0.47 (Ø125)
 REDUCCIÓN Ø800 - Ø600
 ESCALA: 1/30



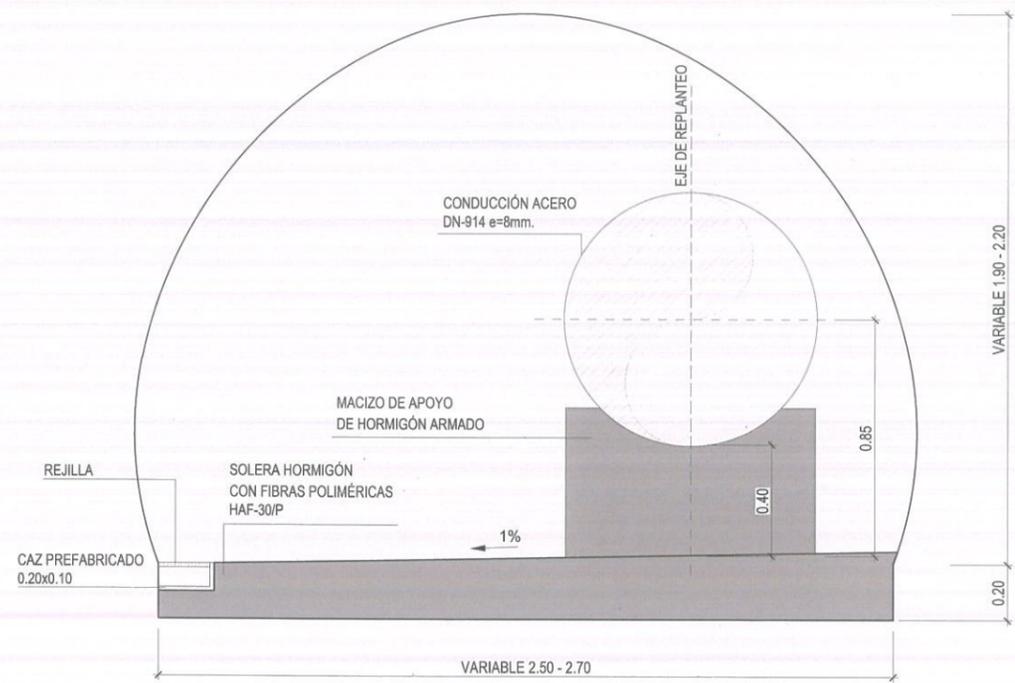
SECCIÓN TIPO 6 ZONA 9
 P.K. 0+544,07 - 0+544,86
 1 APOYOS : 0.10x0.50x0.64 (Ø125)
 SUMIDERO
 ESCALA: 1/30



SECCIÓN TIPO 6-1
 P.K. 0+544,86 - 0+546,21
 3 APOYOS : (Ø450)
 1 APOYO : (Ø100)
 1 APOYO ANCLAJE: 1.21x0.51x0.6 (Ø600)
 0.66x0.51x1.29 (Ø600)
 ESCALA: 1/30

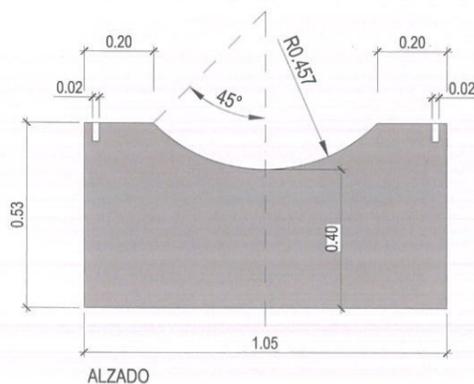


SECCIÓN TIPO 6-2
 P.K. 0+546,21 - FINAL 0+547,3
 1 ANCLAJE: 1.25x0.34x1.20
 ESCALA: 1/30

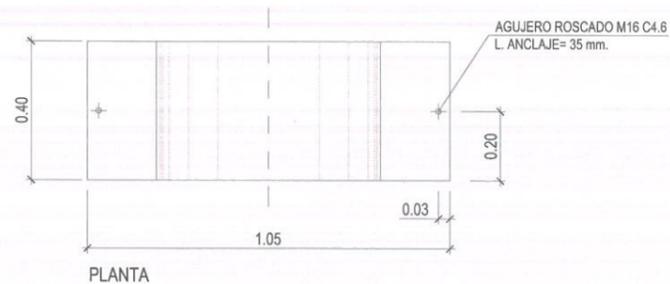


SECCIÓN TIPO EN GALERÍA
ESCALA 1/25

NOTA:
EN EL PLANO DE SECCIÓN TIPO DE GALERÍA SE HA ADOPTADO LA SECCIÓN TIPO 3 QUE ES LA MAS TÍPICA

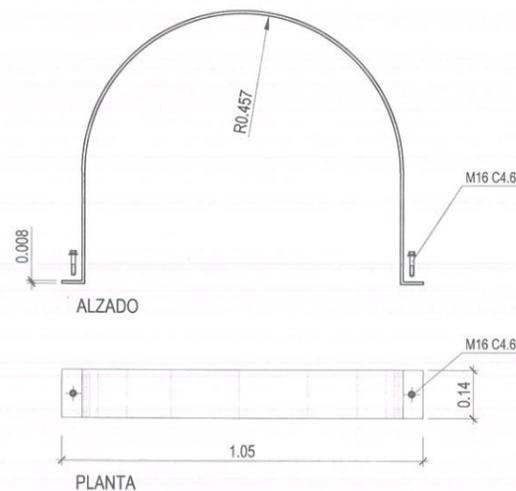


ALZADO



PLANTA

MACIZO DE APOYO DE TUBERÍA
ESCALA 1/20



ALZADO

PLANTA

SOPORTE DE TUBERÍA
ESCALA 1/20

NOTA:
1.- LAS DIMENSIONES SE AJUSTARÁN EN CADA CASO A LAS QUE REALMENTE EXISTAN EN CADA PUNTO DE LA GALERÍA.
2.- LA DISTANCIA MÁXIMA ENTRE APOYOS DE LA TUBERÍA SERÁ DE 4,00 m.

NOTAS GENERALES:

2.- DOSIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES:
- INDEPENDIEMENTE DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DEL PROYECTO, EL HORMIGÓN DEBERA CUMPLIR CON LOS REQUISITOS DE LIMITACIÓN DEL CONTENIDO DE AGUA Y CEMENTO INDICADOS EN LAS TABLAS 37.3.2.a Y 37.3.2.b DE LA INSTRUCCIÓN EHE: EL CEMENTO CON EL QUE SE FABRIQUEN LOS HORMIGONES DE LOS ELEMENTOS PREFABRICADOS, PARA SER PROYECTADO, EN CIMENTACIÓN, MUROS Y TÚNELES DEBERÁ SER RESISTENTE AL AMBIENTE MÁXIMO (MR)

CLASE DE EXPOSICIÓN	MAXIMA RELACIÓN AGUA/CEMENTO	MÍNIMO CONTENIDO EN CEMENTO (Kg/m ³)
I	0.65	250
Ila	0.60	275

3.- TABLA DE LONGITUDES DE SOLAPO Y ANCLAJE.

Ø	HA-30		HA-35		HA-40	
	SOLAPO (Ls) (cm)	ANCLAJE (Lb) (cm)	SOLAPO (Ls) (cm)	ANCLAJE (Lb) (cm)	SOLAPO (Ls) (cm)	ANCLAJE (Lb) (cm)
10	50	80	25	40	50	80
12	60	90	30	45	60	90
16	80	120	40	60	80	120
20	110	150	55	75	100	140
25	170	230	85	115	150	210
32	270	380	135	190	250	350

LOS SUBÍNDICES I Y II EN LAS LONGITUDES DE SOLAPO Y ANCLAJE DE LAS TABLAS SE REFIEREN A LA POSICIÓN DE LA BARRA, A ANCLAR O SOLAPAR, EN LA PIEZA RESPECTO A LA DIRECCIÓN DEL HORMIGONADO. LA INSTRUCCIÓN EHE DEFINE:

a) POSICIÓN I, DE ADHERENCIA BUENA, PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ÁNGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ÁNGULO INFERIOR A 45°, ESTÁN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCIÓN O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30cm. DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.
b) POSICIÓN II, DE ADHERENCIA DEFICIENTE, PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.

4.- RECUBRIMIENTOS MÍNIMOS (c)



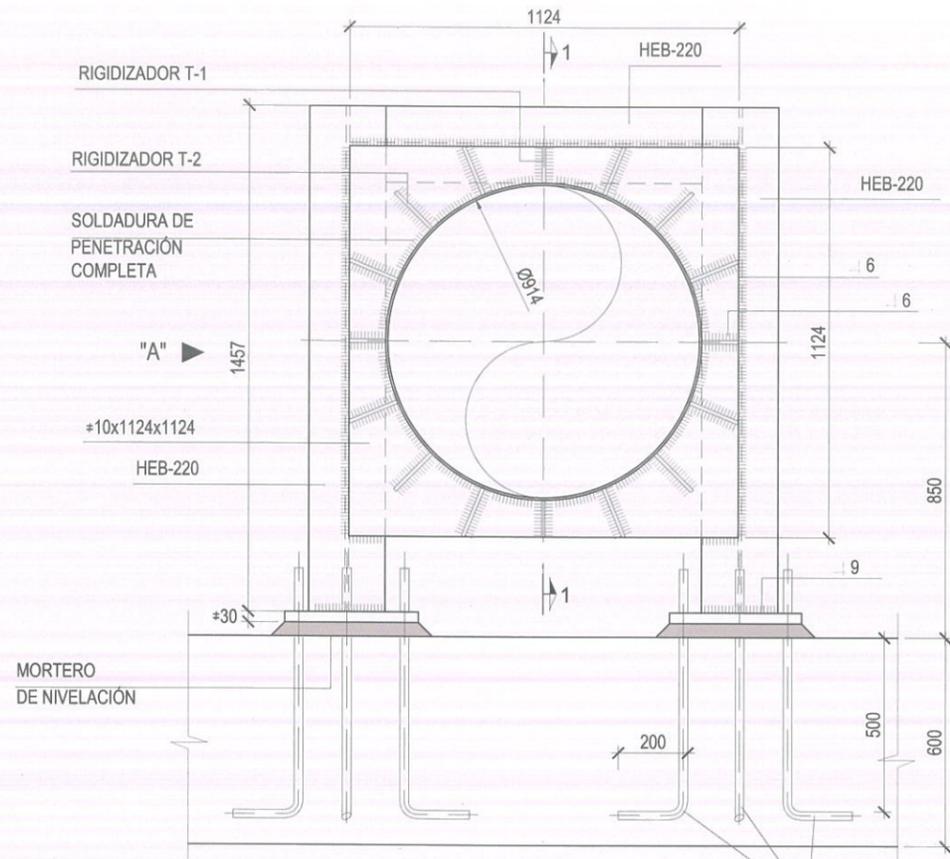
5.- NO SE ADMITIRÁ LA REDUCCIÓN DE SOLAPOS POR EXCESO DE ARMADURA.
6.- LA ESTABILIDAD AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SERA COMO MÍNIMO EF-90

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGUN EHE / EA-95

ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	TIPO I	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE PONDERACIÓN
HORMIGÓN	MUROS Y LOSAS LIMPIEZA	HA-30/B/20/IIa HL-15/B/20	ESTADÍSTICO	Yc=1.50
ACERO DE ARMAR	TODA LA OBRA	B-500-S	NORMAL	Ys=1.15
ACERO ESTRUCTURAL	TODA LA OBRA	S-275-JR	(*)	Ys=1.10
EJECUCIÓN	ESTRUCTURA DE HORMIGÓN	—	NORMAL	C.PERMANENTES Yg=1.50 RESTO Yf=1.60

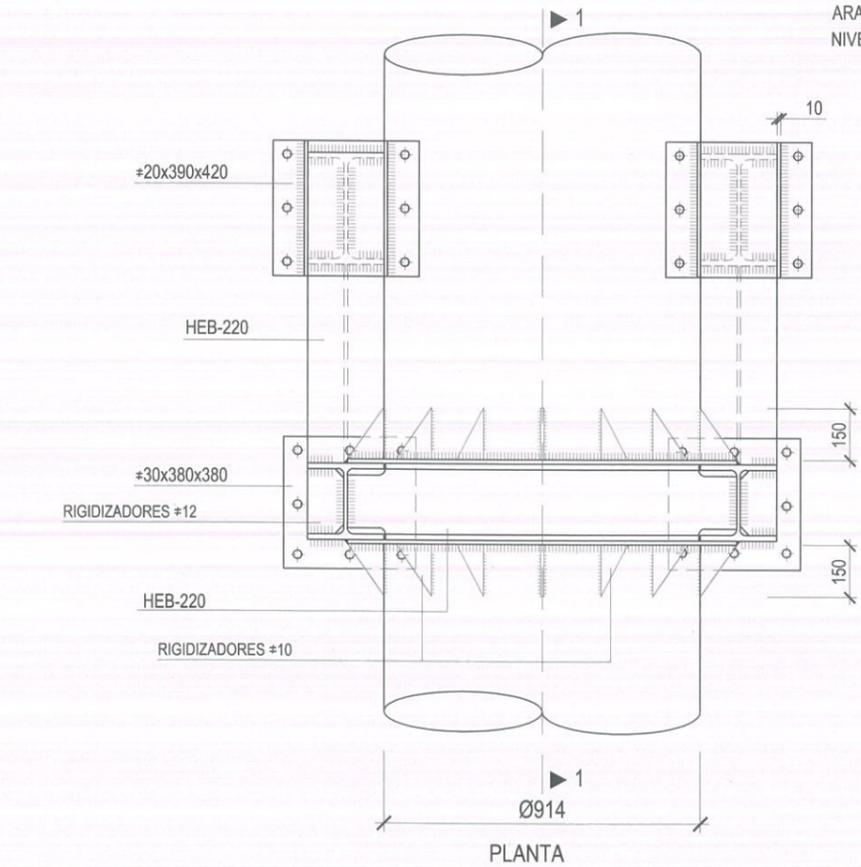
(*) ACERO CON LÍMITE ELÁSTICO MÍNIMO GARANTIZADO

TUBERIA Ø900 ACERO

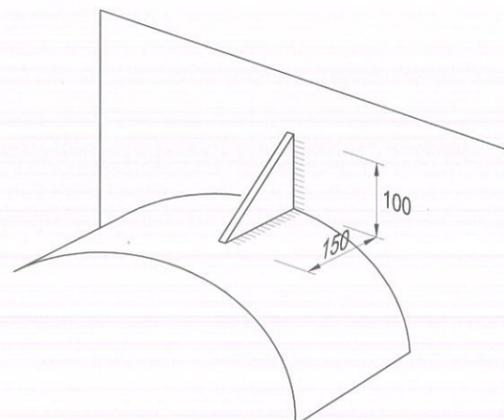


ALZADO

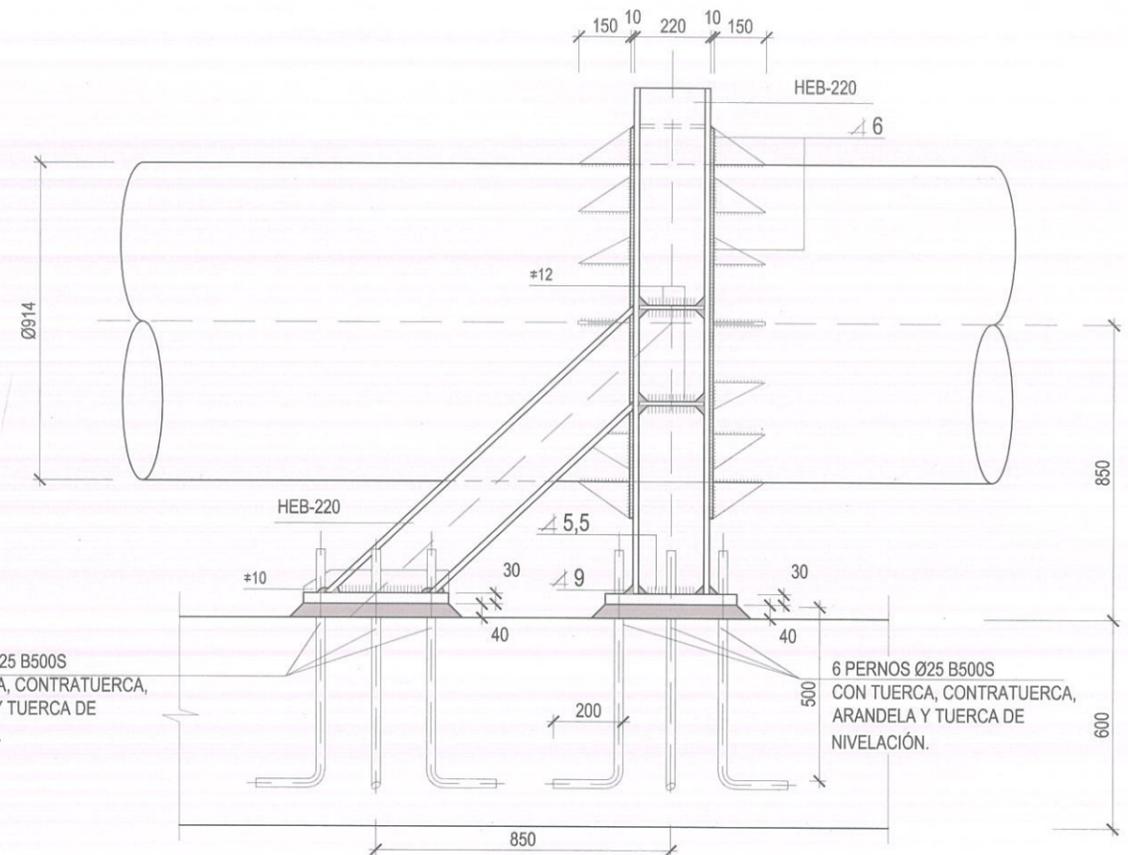
6 PERNOS Ø25 B500S
CON TUERCA, CONTRATUERCA,
ARANDELA Y TUERCA DE
NIVELACIÓN.



PLANTA



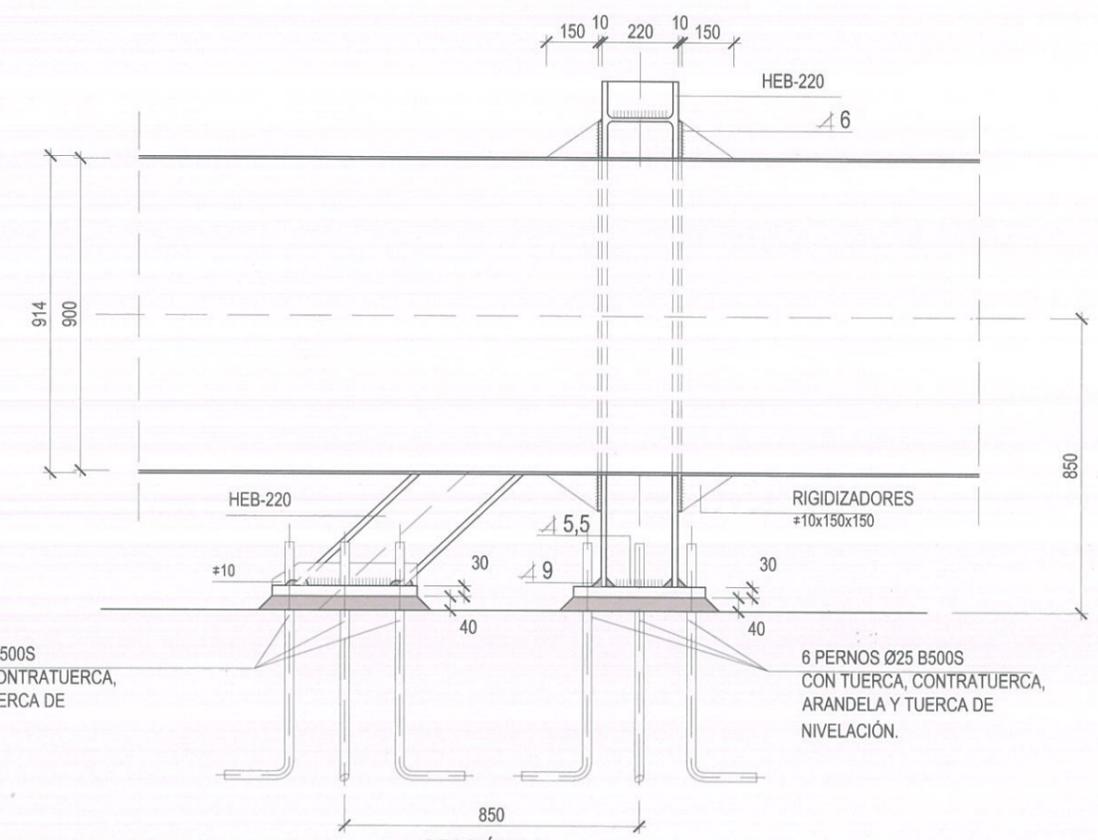
DETALLE RIGIDIZADOR



VISTA POR "A"

6 PERNOS Ø25 B500S
CON TUERCA, CONTRATUERCA,
ARANDELA Y TUERCA DE
NIVELACIÓN.

6 PERNOS Ø25 B500S
CON TUERCA, CONTRATUERCA,
ARANDELA Y TUERCA DE
NIVELACIÓN.



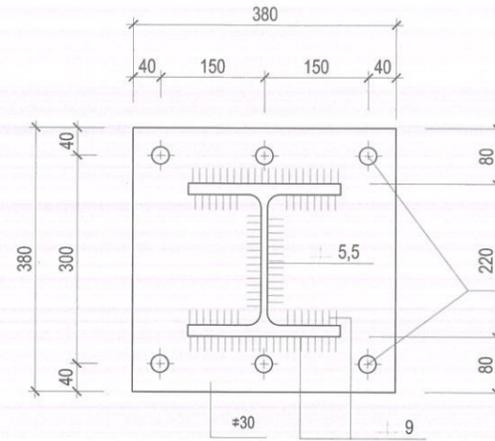
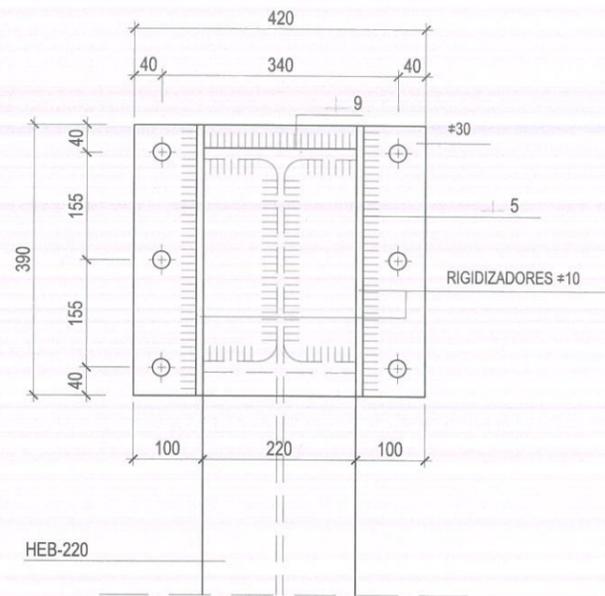
SECCIÓN 1-1

6 PERNOS Ø25 B500S
CON TUERCA, CONTRATUERCA,
ARANDELA Y TUERCA DE
NIVELACIÓN.

6 PERNOS Ø25 B500S
CON TUERCA, CONTRATUERCA,
ARANDELA Y TUERCA DE
NIVELACIÓN.

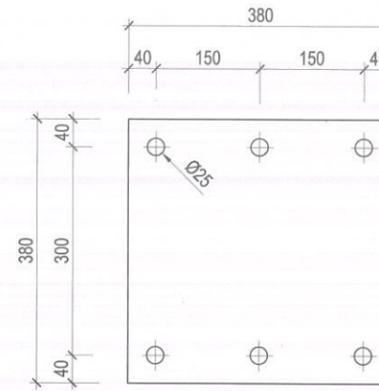
TUBERIA Ø900

TUBERIA Ø900. DESPIECE

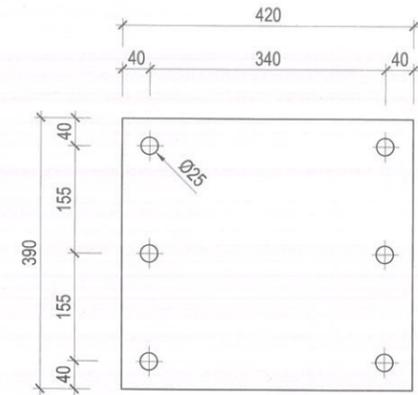


DETALLE PLACA DELANTERA
#30x380x380

6 PERNOS Ø25 B500S
CON TUERCA, CONTRATUERCA,
ARANDELA Y TUERCA DE
NIVELACIÓN.

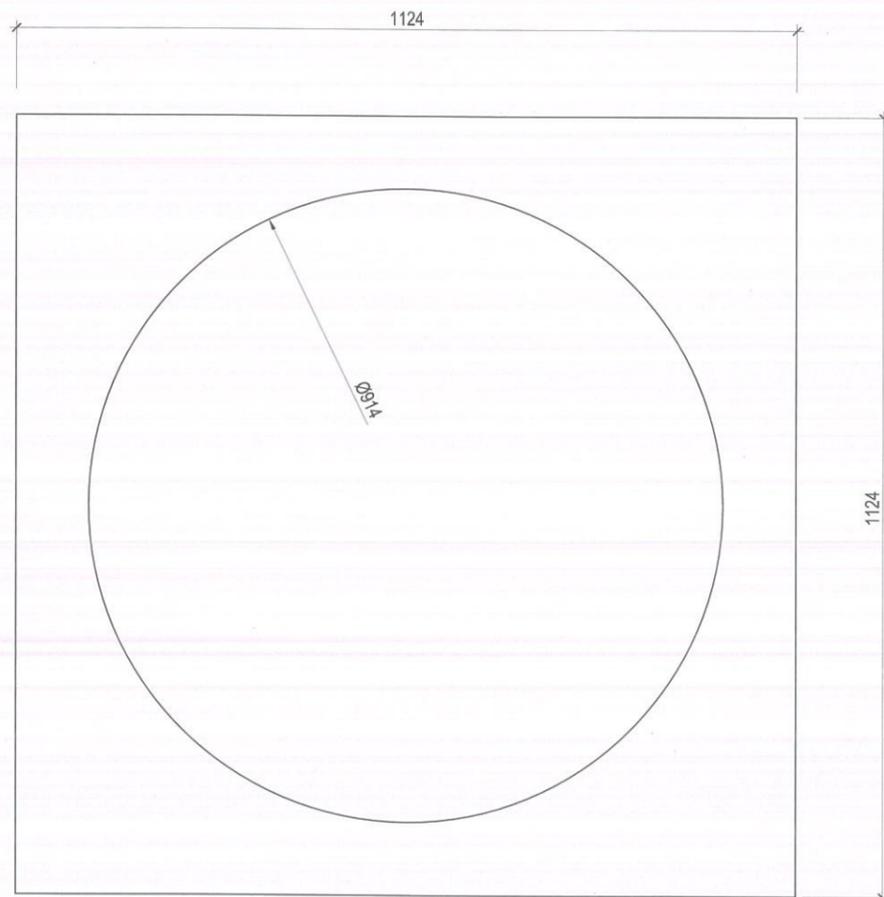


PLACA DELANTERA
#30x380x380

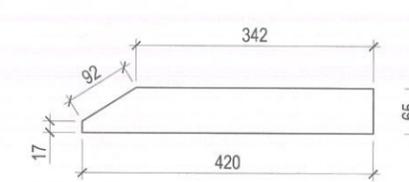


PLACA TRASERA
#30x390x420

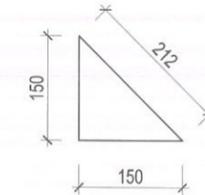
DETALLE PLACA TRASERA
#30x390x420



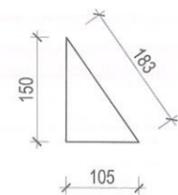
PLACA
#10x1124x1124



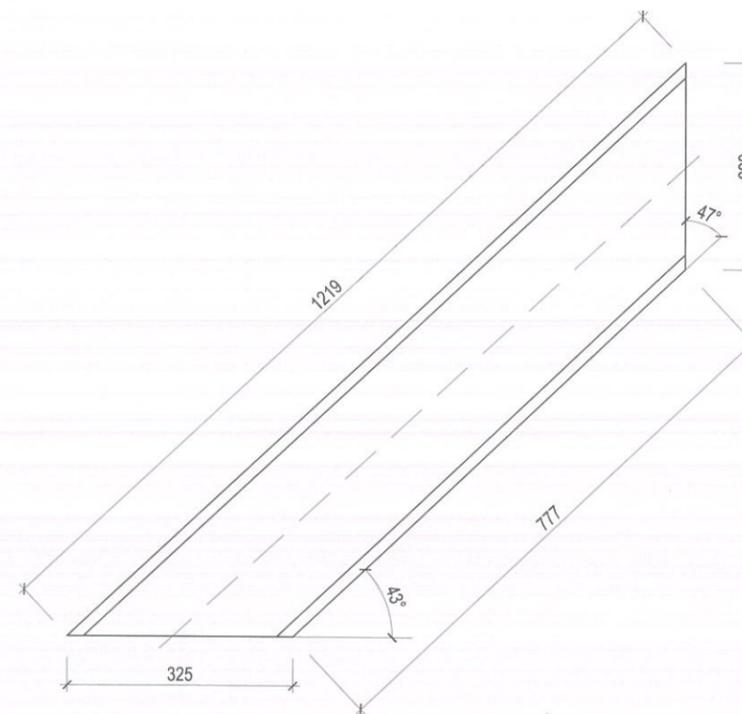
PLACA TRASERA 2
#10



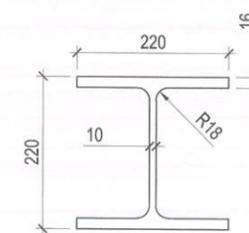
RIGIDIZADOR T-2
12 Uds.
#10x150x150



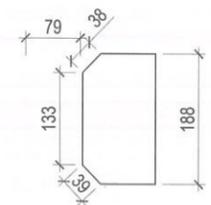
RIGIDIZADOR T-1
4 Uds.
#10x105x150



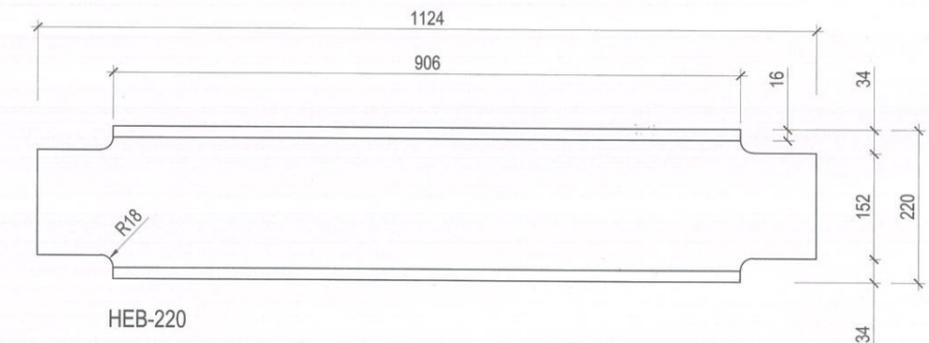
HEB-220



HEB-220

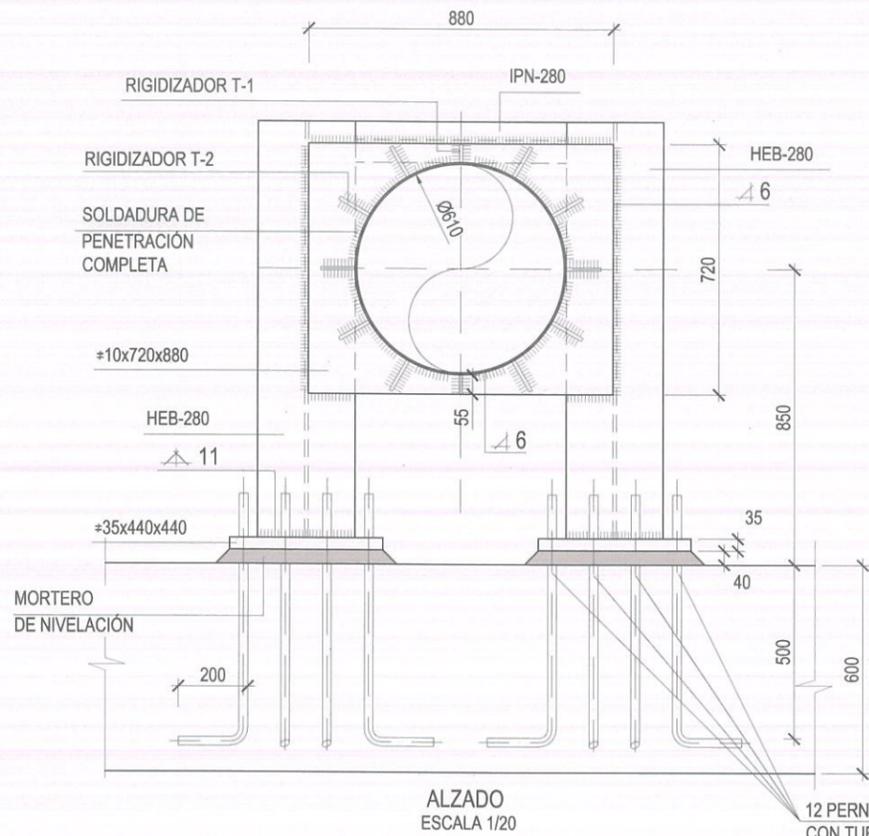


RIGIDIZADOR
2 Uds.
#12



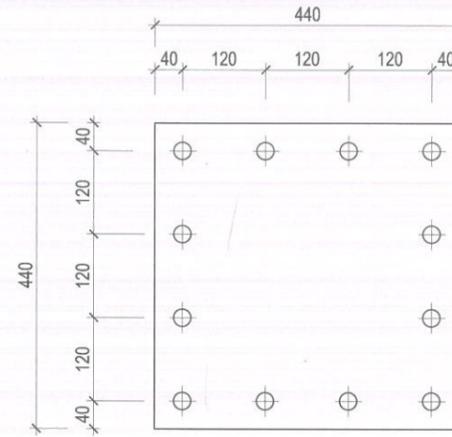
HEB-220

TUBERIA Ø600. DESPIECE

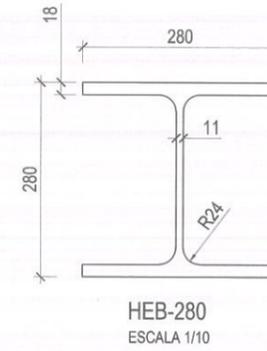


ALZADO
ESCALA 1/20

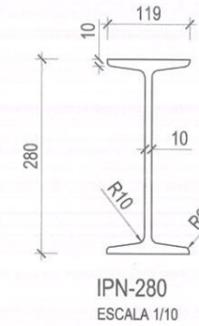
12 PERNOS Ø25 B500S
CON TUERCA, CONTRATUERCA,
ARANDELA Y TUERCA DE
NIVELACIÓN.



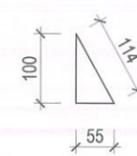
PLACA DE ANCLAJE
#35x440x440
ESCALA 1/10



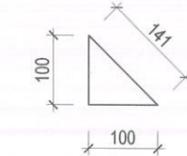
HEB-280
ESCALA 1/10



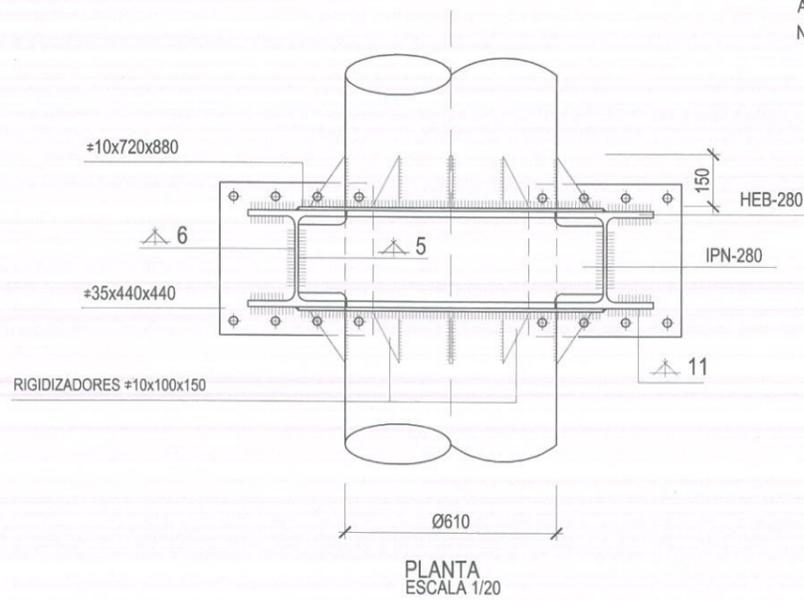
IPN-280
ESCALA 1/10



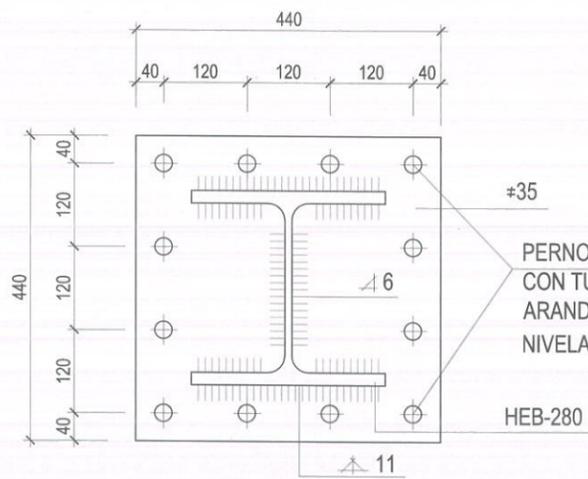
RIGIDIZADOR T-1
4 Uds.
#10x55x100
ESCALA 1/10



RIGIDIZADOR T-2
8 Uds.
#10x100x100
ESCALA 1/10

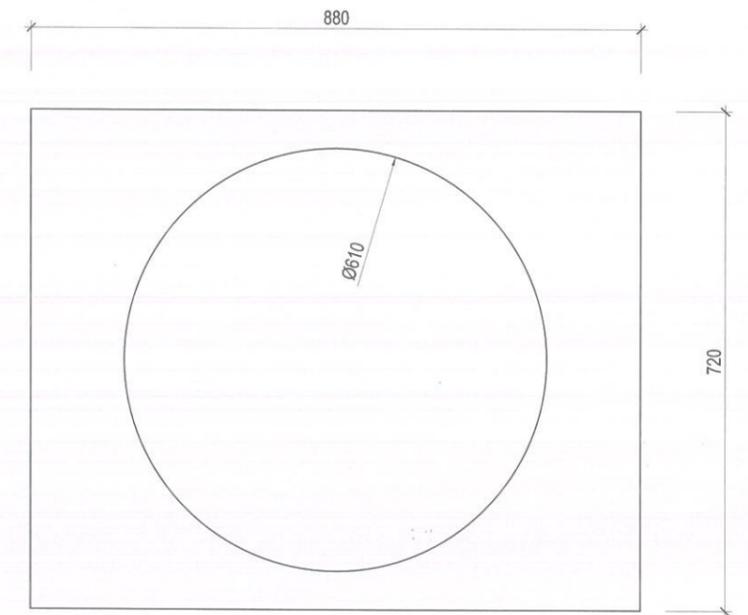


PLANTA
ESCALA 1/20



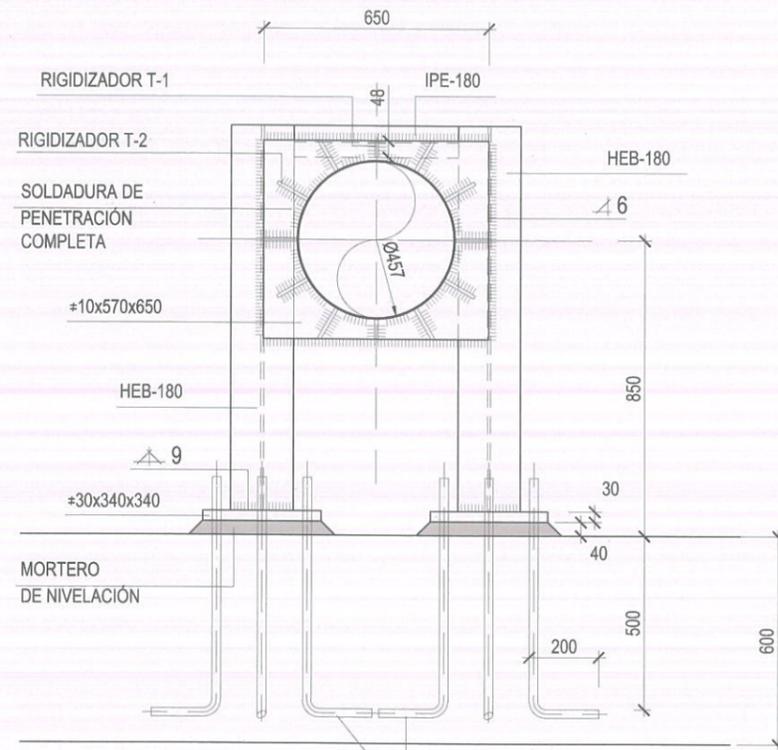
DETALLE PLACA ANCLAJE
ESCALA 1/10

#35
PERNOS Ø25 B500S
CON TUERCA, CONTRATUERCA,
ARANDELA Y TUERCA DE
NIVELACIÓN.
HEB-280

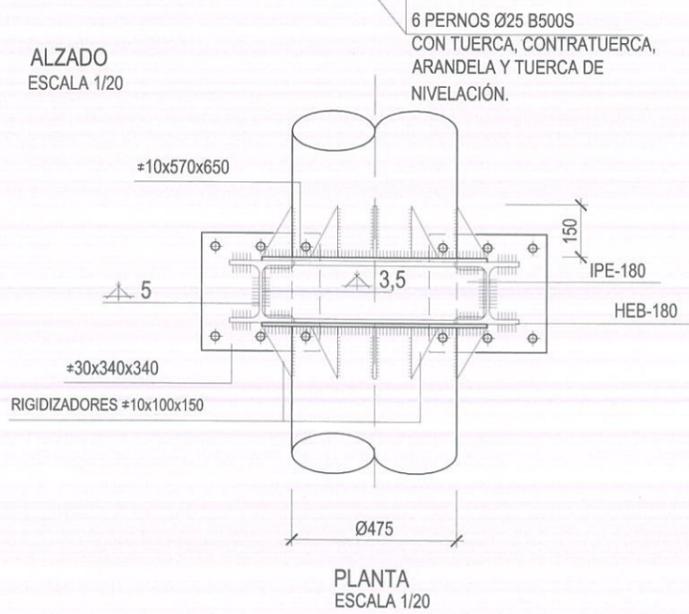


PLACA
#10x720x880
ESCALA 1/10

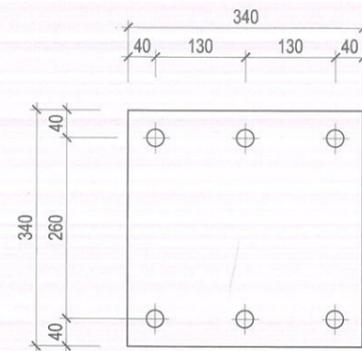
TUBERIA Ø450. DESPIECE



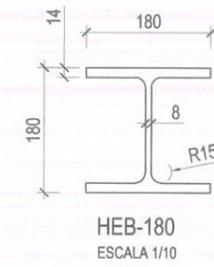
ALZADO
ESCALA 1/20



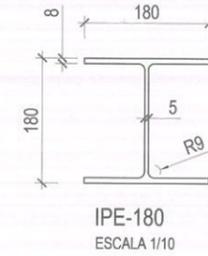
PLANTA
ESCALA 1/20



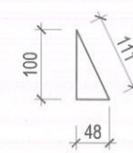
PLACA DE ANCLAJE
#30x340x340
ESCALA 1/10



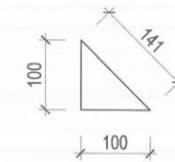
HEB-180
ESCALA 1/10



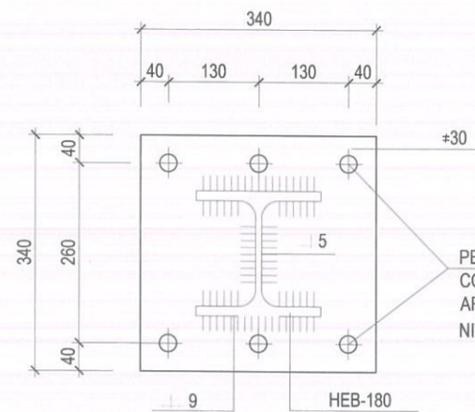
IPE-180
ESCALA 1/10



RIGIDIZADOR T-1
2 Uds.
#10x55x100
ESCALA 1/10

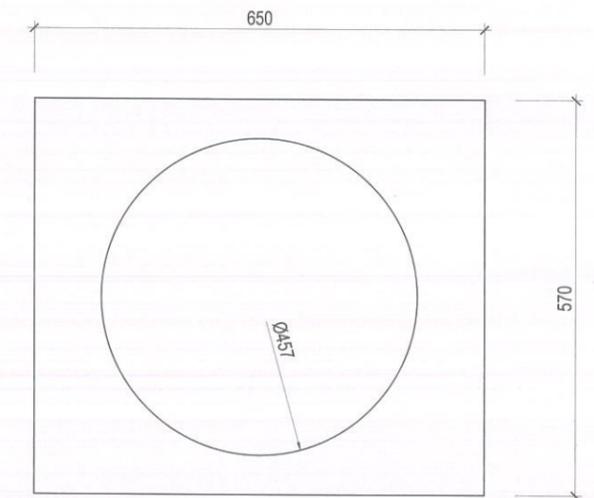


RIGIDIZADOR T-2
10 Uds.
#10x100x100
ESCALA 1/10

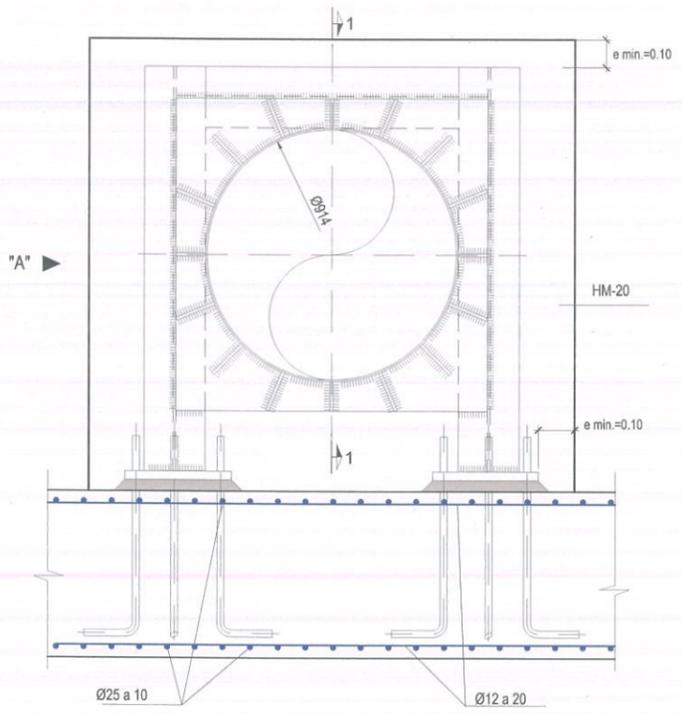


DETALLE PLACA ANCLAJE
ESCALA 1/10

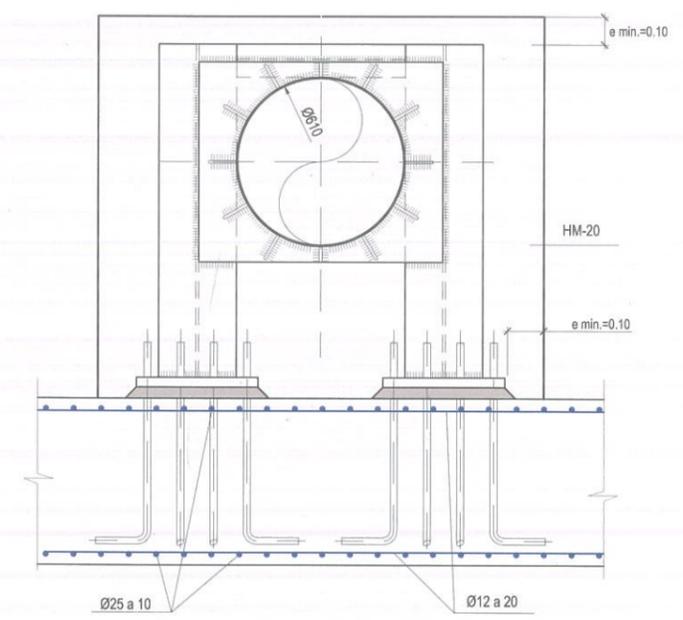
PERNS Ø25 B500S
CON TUERCA, CONTRATUERCA,
ARANDELA Y TUERCA DE
NIVELACIÓN.



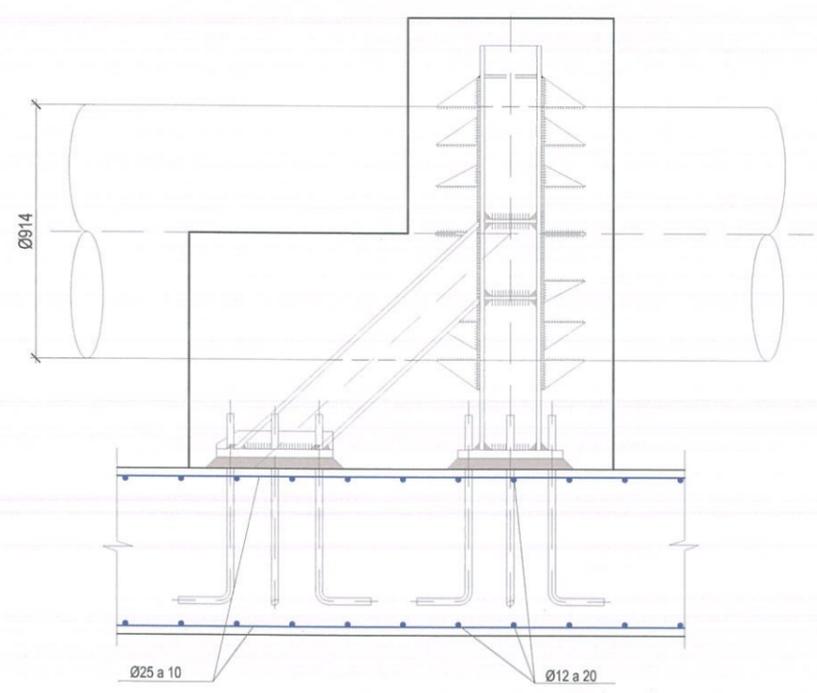
PLACA
#10x570x650
ESCALA 1/10



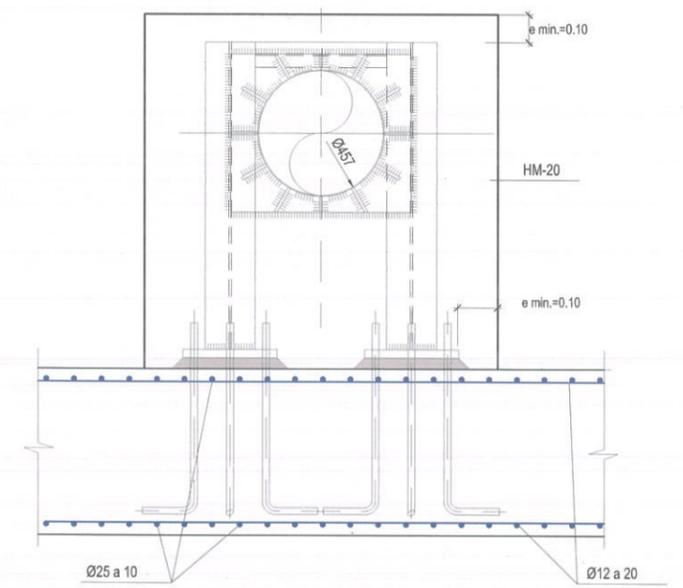
ANCLAJE DN-900 (TIPO I)
ALZADO



ANCLAJE DN-600 (TIPO II)
ALZADO



ANCLAJE DN-900 (TIPO I)
VISTA POR "A"



ANCLAJE DN-450 (TIPO III)
ALZADO

NOTAS GENERALES:

2.- DOSIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES:
- INDEPENDIEMENTE DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DEL PROYECTO, EL HORMIGÓN DEBERA CUMPLIR CON LOS REQUISITOS DE LIMITACIÓN DEL CONTENIDO DE AGUA Y CEMENTO INDICADOS EN LAS TABLAS 37.3.2.a Y 37.3.2.b DE LA INSTRUCCIÓN EHE: EL CEMENTO CON EL QUE SE FABRIQUEN LOS HORMIGONES DE LOS ELEMENTOS PREFABRICADOS, PARA SER PROYECTADO, EN CIMENTACIÓN, MUROS Y TÚNELES DEBERÁ SER RESISTENTE AL AMBIENTE MÁXIMO (MR)

CLASE DE EXPOSICIÓN	MAXIMA RELACIÓN AGUA/CEMENTO	MÍNIMO CONTENIDO EN CEMENTO (Kg/m3)
I	0.65	250
Ila	0.60	275

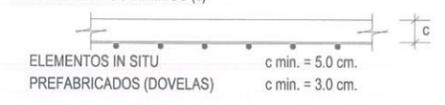
3.- TABLA DE LONGITUDES DE SOLAPO Y ANCLAJE.

Ø	HA-30		HA-35		HA-40	
	SOLAPO (Ls) (cm)	ANCLAJE (Lb) (cm)	SOLAPO (Ls) (cm)	ANCLAJE (Lb) (cm)	SOLAPO (Ls) (cm)	ANCLAJE (Lb) (cm)
10	Ls I 80	Lb I 25	Ls I 80	Lb I 25	Ls I 80	Lb I 25
12	Ls I 90	Lb I 30	Ls I 90	Lb I 30	Ls I 90	Lb I 30
16	Ls I 120	Lb I 40	Ls I 120	Lb I 40	Ls I 120	Lb I 40
20	Ls I 150	Lb I 55	Ls I 140	Lb I 70	Ls I 140	Lb I 50
25	Ls I 230	Lb I 85	Ls I 150	Lb I 210	Ls I 130	Lb I 180
32	Ls I 380	Lb I 135	Ls I 250	Lb I 350	Ls I 210	Lb I 290

LOS SUBÍNDICES I Y II EN LAS LONGITUDES DE SOLAPO Y ANCLAJE DE LAS TABLAS SE REFIEREN A LA POSICIÓN DE LA BARRA, A ANCLAR O SOLAPAR, EN LA PIEZA RESPECTO A LA DIRECCIÓN DEL HORMIGONADO. LA INSTRUCCIÓN EHE DEFINE:

- a) POSICIÓN I, DE ADHERENCIA BUENA, PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ÁNGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ÁNGULO INFERIOR A 45°, ESTÁN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCIÓN O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30cm. DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.
- b) POSICIÓN II, DE ADHERENCIA DEFICIENTE, PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.

4.- RECUBRIMIENTOS MÍNIMOS (c)

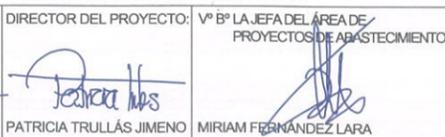


- 5.- NO SE ADMITIRÁ LA REDUCCIÓN DE SOLAPOS POR EXCESO DE ARMADURA.
- 6.- LA ESTABILIDAD AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SERÁ COMO MÍNIMO EF-90

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGUN EHE / EA-95

ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	TIPO I	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE PONDERACIÓN
HORMIGÓN	MUROS Y LOSAS LIMPIEZA	HA-30/B/20/IIa HL-15/B/20	ESTADÍSTICO	Yc=1.50
ACERO DE ARMAR	TODA LA OBRA	B-500-S	NORMAL	Ys=1.15
ACERO ESTRUCTURAL	TODA LA OBRA	S-275-JR	(*)	Ys=1.10
EJECUCIÓN	ESTRUCTURA DE HORMIGÓN	—	NORMAL	C.Permanentes Yg=1.50 RESTO Yf=1.60

(*) ACERO CON LÍMITE ELÁSTICO MÍNIMO GARANTIZADO

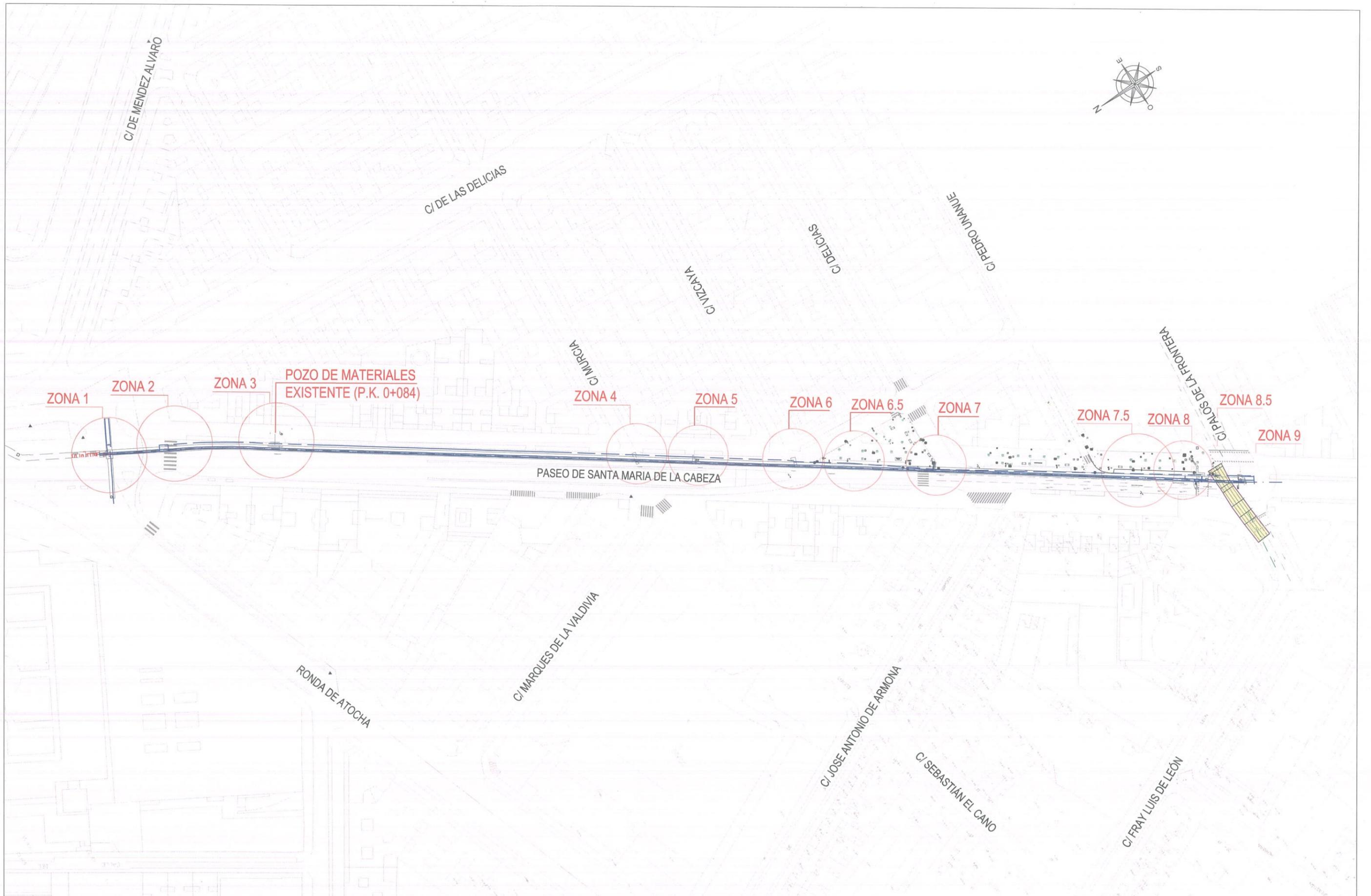


ESCALA: 1/25
FECHA: DICIEMBRE 2015

TÍTULO DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

TÍTULO DEL PLANO:
SECCIONES TIPO ACTUACIÓN PROYECTADA. ANCLAJES ARMADURAS

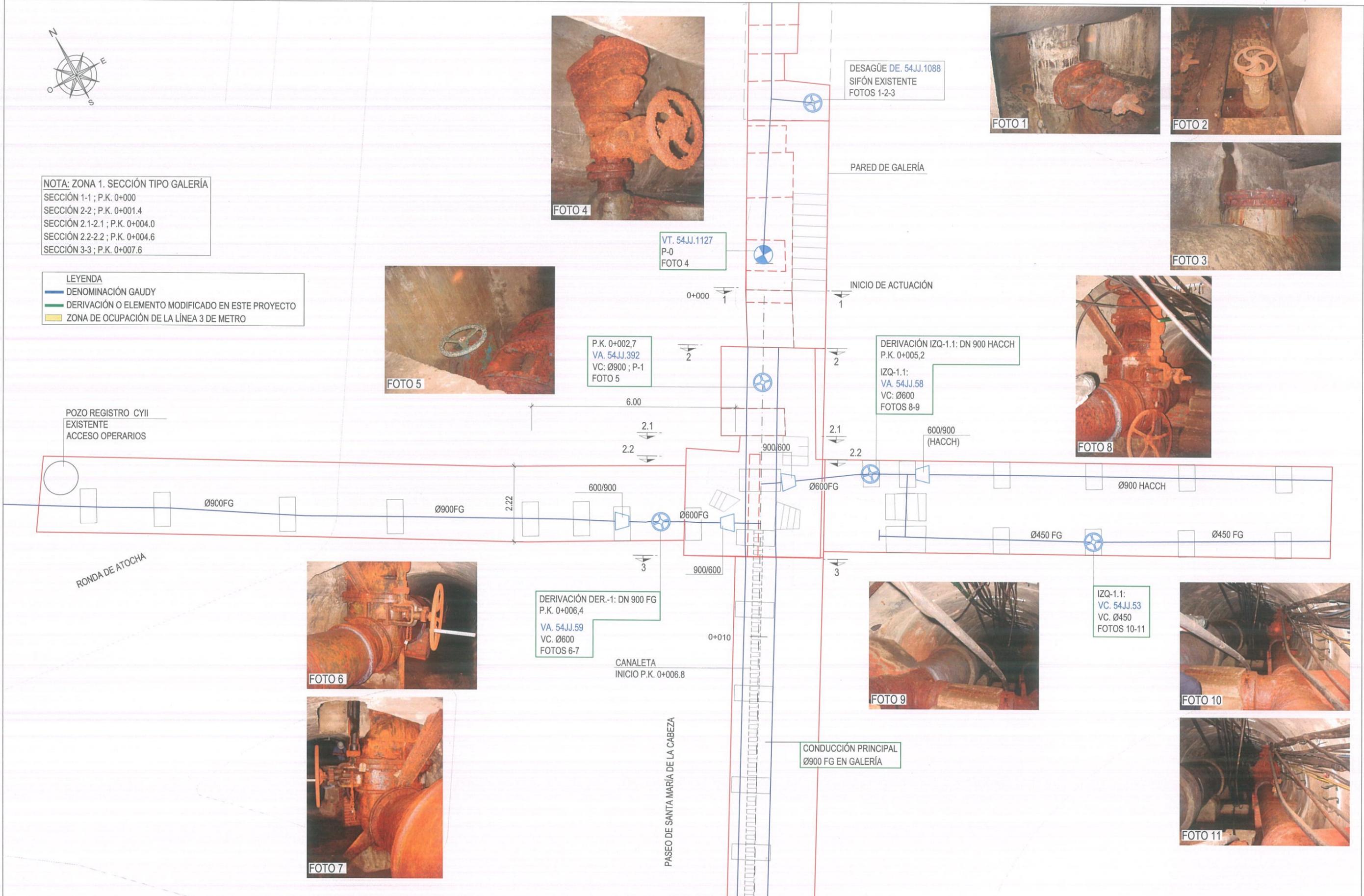
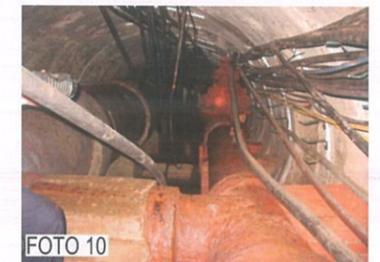
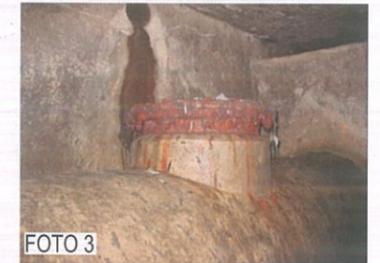
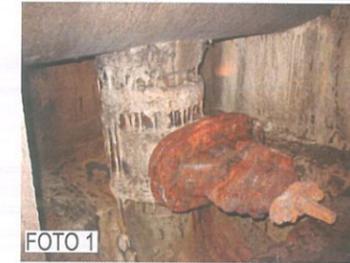
PLANO: 3.2.2
HOJA: 6 de 6





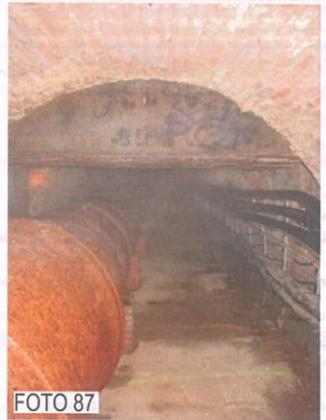
NOTA: ZONA 1. SECCIÓN TIPO GALERÍA
 SECCIÓN 1-1; P.K. 0+000
 SECCIÓN 2-2; P.K. 0+001.4
 SECCIÓN 2.1-2.1; P.K. 0+004.0
 SECCIÓN 2.2-2.2; P.K. 0+004.6
 SECCIÓN 3-3; P.K. 0+007.6

LEYENDA
 — DENOMINACIÓN GAUDY
 — DERIVACIÓN O ELEMENTO MODIFICADO EN ESTE PROYECTO
 ■ ZONA DE OCUPACIÓN DE LA LÍNEA 3 DE METRO





LEYENDA	
—	DENOMINACIÓN GAUDY
—	DERIVACIÓN O ELEMENTO MODIFICADO EN ESTE PROYECTO
 	ZONA DE OCUPACIÓN DE LA LÍNEA 3 DE METRO



ZONA CON ALTURA SECCIÓN GALERÍA REDUCIDA FOTOS 86-87

PASEO DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

0+020

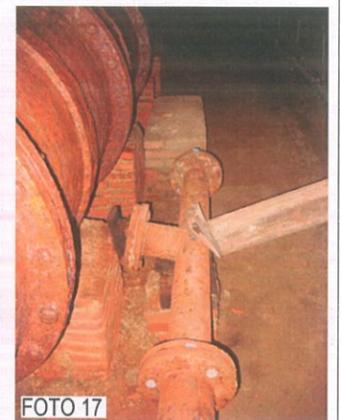
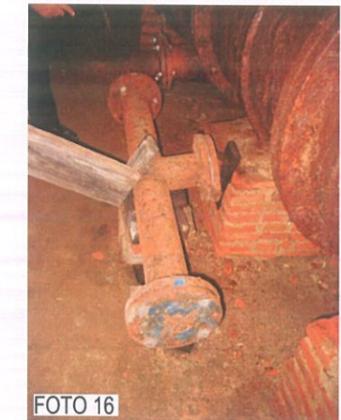
CONDUCCIÓN PRINCIPAL Ø900 FG EN GALERÍA

3.0.R

3.0.R

3.0

3.0



CANALETA

DERIVACIÓN VERT.-2.1; DN 200
P.K.: 0+030,0
VA. 54JJ.54
VC. Ø200
FOTOS 12-14-15

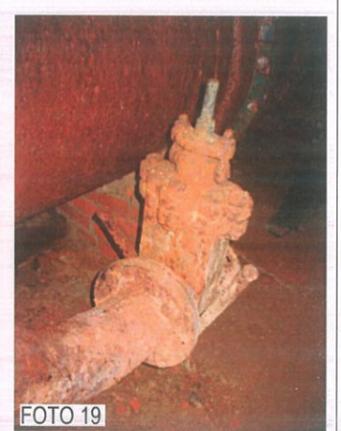
3.1

3.1

INF.-2; 0+031,7
DESAGÜE INFERIOR R:Ø150
DESMANTELADO: NO HAY VÁLVULA
VA. 54JJ.248
FOTOS 16-17

0+030

Ø200 FG

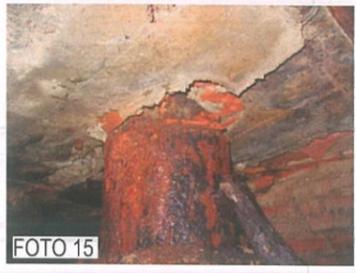


DERIVACIÓN VERT.-2.2; DN300
P.K.: 0+031,1
VC. 54JJ.56
VC. Ø300
FUERA DE SERVICIO
FOTO 13

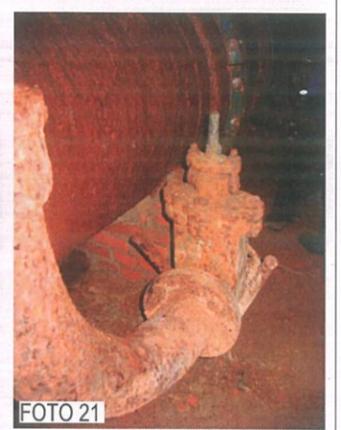
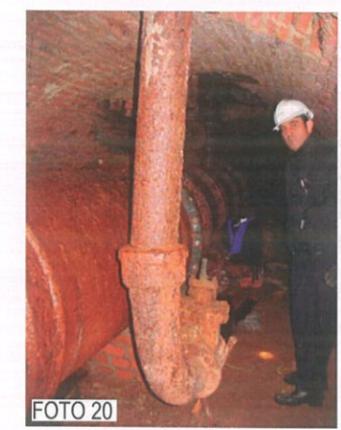
3.2

3.2

CONDUCCIÓN Ø250mm FD DE RECIENTE CONSTRUCCIÓN PARALELA A GALERÍA



VERT.-2.3
P.K.: 0+033,6
DESAGÜE VERTICAL DN150
CON VÁLVULA
VC. Ø150:
FOTOS 18-19-20-21



NOTA: ZONA 2 SECCIÓN TIPO GALERÍA
SECCIÓN 3.0.R; P.K. 0+023.1
SECCIÓN 3.0; P.K. 0+25.4
SECCIÓN 3.1; P.K. 0+029.3
SECCIÓN 3.2; P.K. 0+031.7



AUTORES DEL PROYECTO:
VICENTE AGÜERA CAMACHO RAMÓN SALAS DE LA CRUZ

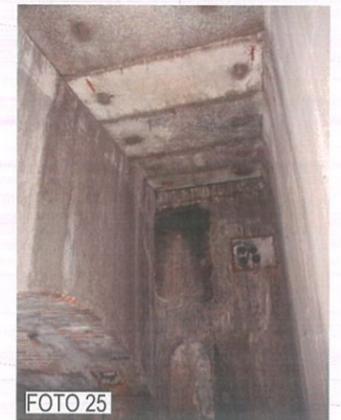
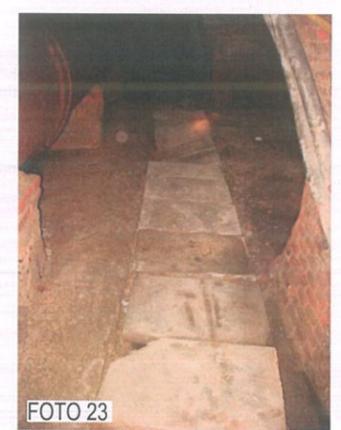
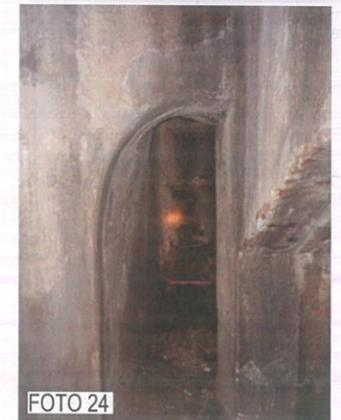
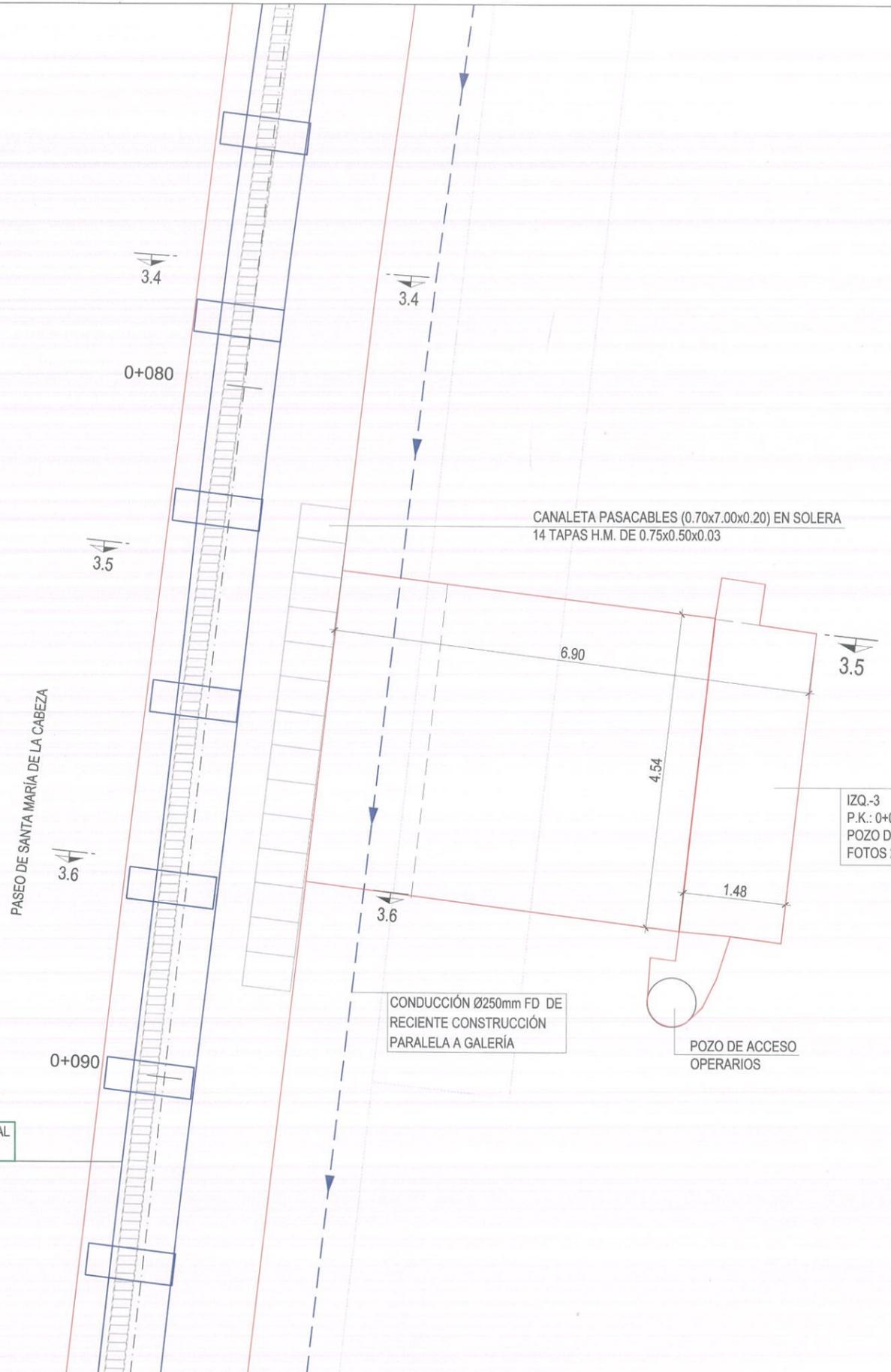
DIRECTOR DEL PROYECTO: Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:
PATRICIA TRULLÁS JIMENO MIRIAM FERNÁNDEZ LARA

ESCALA: 1/75
FECHA: DICIEMBRE 2015

TÍTULO DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

TÍTULO DEL PLANO:
ZONIFICACIÓN DE PLANTAS
ZONA 2: SANTA MARÍA DE LA CABEZA 1
P.K. 0+023.1 - 0+033.6

PLANO: 3.3.1
HOJA: 3 de 14



NOTA: ZONA 3. SECCIÓN TIPO GALERÍA
 SECCIÓN 3.4 ; P.K. 0+078.1
 SECCIÓN 3.5 ; P.K. 0+082.3
 SECCIÓN 3.6 ; P.K. 0+086.8

LEYENDA
 ■ DENOMINACIÓN GAUDY
 ■ DERIVACIÓN O ELEMENTO MODIFICADO EN ESTE PROYECTO
 ■ ZONA DE OCUPACIÓN DE LA LÍNEA 3 DE METRO



AUTORES DEL PROYECTO:
 VICENTE AGÜERA CAMACHO
 RAMÓN SALAS DE LA CRUZ

DIRECTOR DEL PROYECTO: Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:
 PATRICIA TRULLÁS JIMENO
 MIRIAM FERNÁNDEZ LARA

ESCALA: 1/75
 FECHA: DICIEMBRE 2015

TÍTULO DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

TÍTULO DEL PLANO:
ZONIFICACIÓN DE PLANTAS ZONA 3: SANTA MARÍA DE LA CABEZA 7 POZO ACCESO MATERIALES EXISTENTE
 P.K. 0+082.3 - 0+086.8

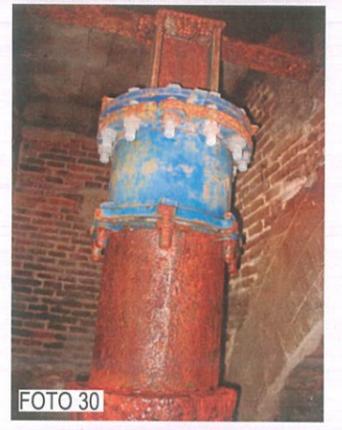
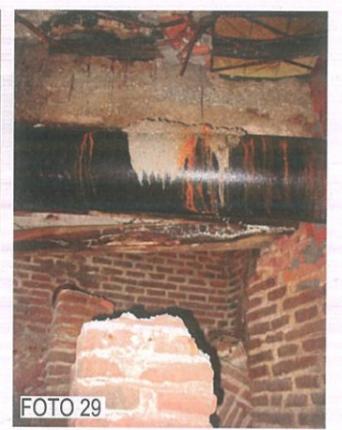
PLANO: 3.3.1
 HOJA: 4 de 14



CALLE MURCIA

CONDUCCIÓN PRINCIPAL
Ø900 FG EN GALERÍA

CONDUCCIÓN Ø250mm FD DE
RECIENTE CONSTRUCCIÓN
PARALELA A GALERÍA



3.9

1.56

3.9

1.05

1.86

3.10

1.21

0.50

1.11

0.56

0.95

3.10

PASEO DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

CANALETA

Ø250 FG

DERIVACIÓN VERT-4: DN 400
P.K.: 0+257,1
DERIVACIÓN VERTICAL DN-400
FUERA DE SERVICIO: CANCELADA
CON BRIDA CIEGA: ANCLADA A TECHO GALERÍA
FOTOS 28-29-30
(VER SECCIÓN 3-9 EN PLANO 3.2.1. HOJA 4 DE 10)

0+260

NOTA: ZONA 4 SECCIÓN TIPO GALERÍA
SECCIÓN 3.9 ; P.K. 0+255,6
SECCIÓN 3.10 ; P.K. 0+258,2

LEYENDA
 DENOMINACIÓN GAUDY
 DERIVACIÓN O ELEMENTO MODIFICADO EN ESTE PROYECTO
 ZONA DE OCUPACIÓN DE LA LÍNEA 3 DE METRO



AUTORES DEL PROYECTO:
VICENTE AGÜERA CAMACHO
RAMÓN SALAS DE LA CRUZ

DIRECTOR DEL PROYECTO: Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:
PATRICIA TRULLÁS JIMENO
MIRIAM FERNÁNDEZ LARA

ESCALA:
1/50
FECHA:
DICIEMBRE 2015

TÍTULO DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

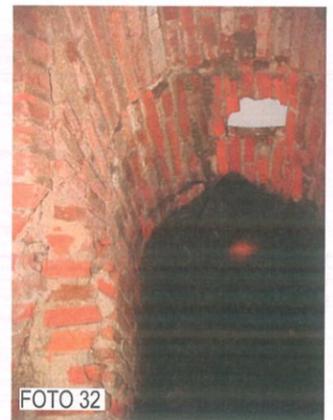
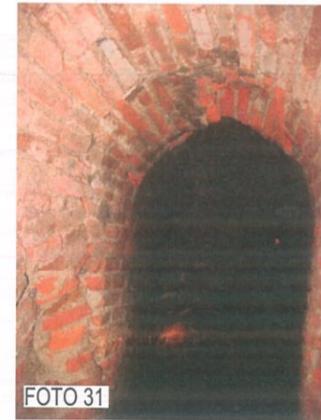
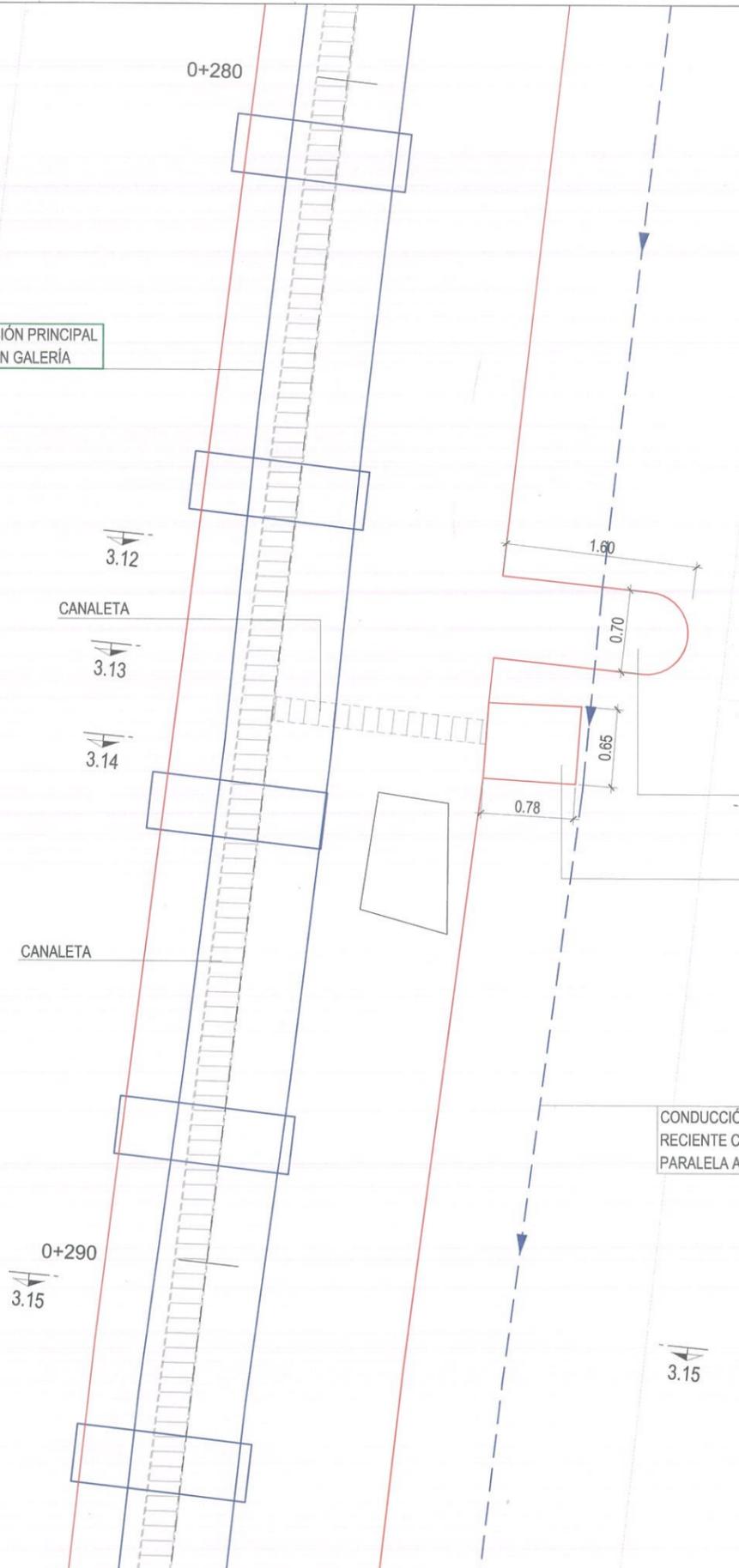
TÍTULO DEL PLANO:
ZONIFICACIÓN DE PLANTAS
ZONA 4: CALLE MURCIA
P.K. 0+255.6 - 0+258.2

PLANO:
3.3.1
HOJA:
5 de 14



CONDUCCIÓN PRINCIPAL
Ø900 FG EN GALERÍA

PASEO DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA



IZQ.-5
P.K.: 0+283,9
ANTIGUO POZO DE ACCESO
CANCELADO
FOTOS 31-32

IZQ.-5,5
P.K.: 0+285,8
HUECO LATERAL GALERÍA
DESAGÜE DE CANALETA
NO HAY FOTO

CONDUCCIÓN Ø250mm FD DE
RECIENTE CONSTRUCCIÓN
PARALELA A GALERÍA

NOTA: ZONA 5 SECCIÓN TIPO GALERÍA
SECCIÓN 3.12 ; P.K. 0+283,9
SECCIÓN 3.13 ; P.K. 0+284,8
SECCIÓN 3.14 ; P.K. 0+285,6
SECCIÓN 3.15 ; P.K. 0+290,7

LEYENDA
 DENOMINACIÓN GAUDY
 DERIVACIÓN O ELEMENTO MODIFICADO EN ESTE PROYECTO
 ZONA DE OCUPACIÓN DE LA LÍNEA 3 DE METRO



AUTORES DEL PROYECTO:
VICENTE AGÜERA CAMACHO
RAMÓN SALAS DE LA CRUZ

DIRECTOR DEL PROYECTO: Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:
PATRICIA TRULLÁS JIMENO
MIRIAM FERNÁNDEZ LARA

ESCALA: 1/50
FECHA: DICIEMBRE 2015

TÍTULO DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

TÍTULO DEL PLANO:
ZONIFICACIÓN DE PLANTAS
ZONA 5: SANTA MARÍA DE LA CABEZA 27
POZO DE ACCESO CANCELADO Y DESAGÜE 1 CANALETA
P.K. 0+283,9 - 0+285,6

PLANO: 3.3.1
HOJA: 6 de 14



3.19

3.19

POZO CYII
EXISTENTE

TR

PASEO DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

0+350

CONDUCCIÓN PRINCIPAL
Ø900 FG EN GALERÍA

CONDUCCIÓN Ø250mm FD DE
RECIENTE CONSTRUCCIÓN
PARALELA A GALERÍA

CALLE BATALLA DEL SALADO

0+360

LEYENDA	
	DENOMINACIÓN GAUDY
	DERIVACIÓN O ELEMENTO MODIFICADO EN ESTE PROYECTO
	ZONA DE OCUPACIÓN DE LA LÍNEA 3 DE METRO

NOTA: ZONA 6.5 SECCIÓN TIPO GALERÍA
SECCIÓN 3.19 ; P.K. 0+343,0 - 0+398,3



AUTORES DEL PROYECTO:

VICENTE AGÜERA CAMACHO

RAMÓN SALAS DE LA CRUZ

DIRECTOR DEL PROYECTO: Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:

PATRICIA TRULLÁS JIMENO

MIRIAM FERNÁNDEZ LARA

ESCALA: 1/75

FECHA: DICIEMBRE 2015

TÍTULO DEL PROYECTO:

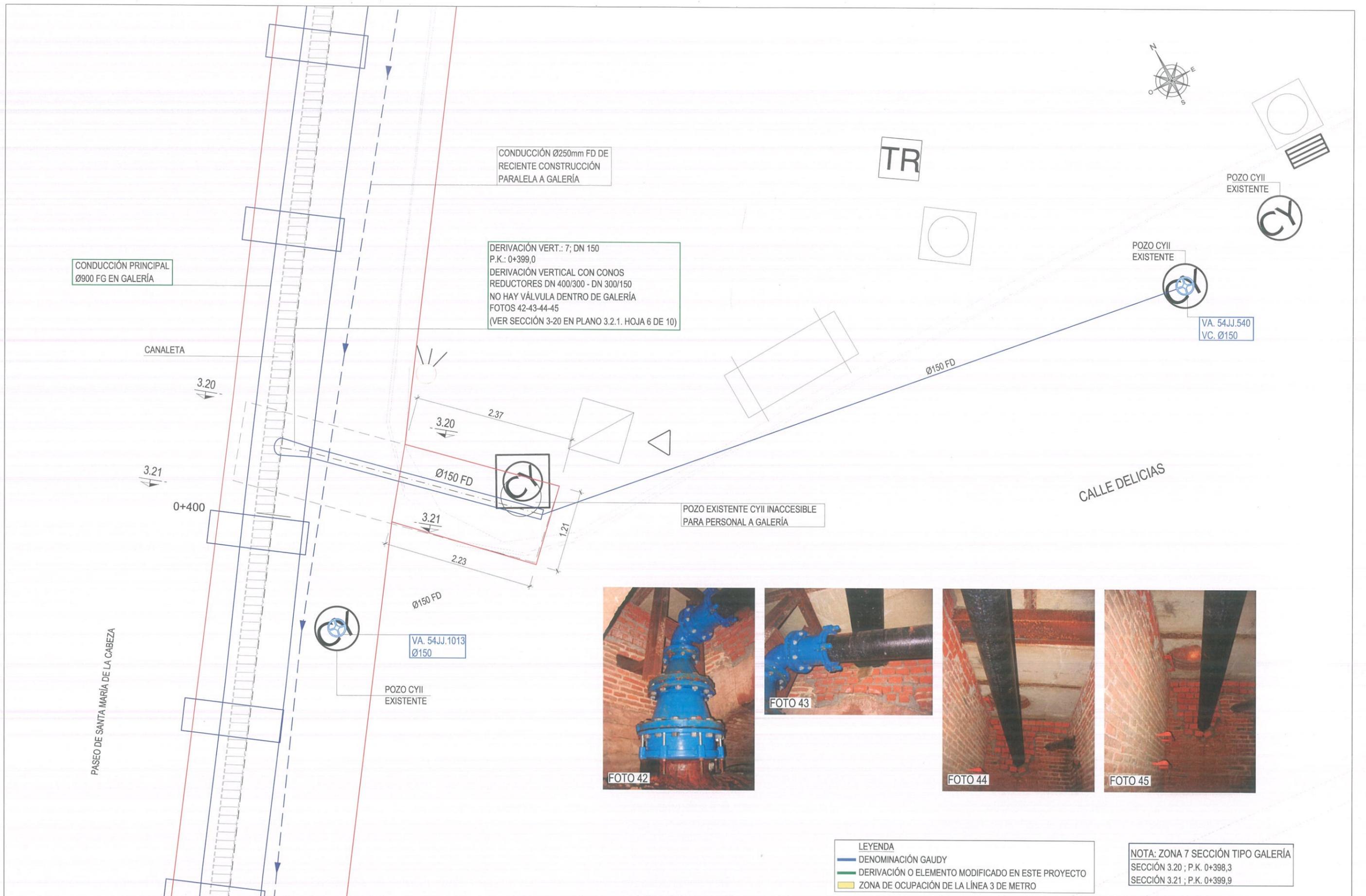
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

TÍTULO DEL PLANO:

ZONIFICACIÓN DE PLANTAS
ZONA 6.5: ISLETA C/ BATALLA DEL SALADO-C/ DELICIAS
NUEVO POZO ACCESO DE MATERIALES
P.K. 0+357,1 - 0+361,9

PLANO: 3.3.1

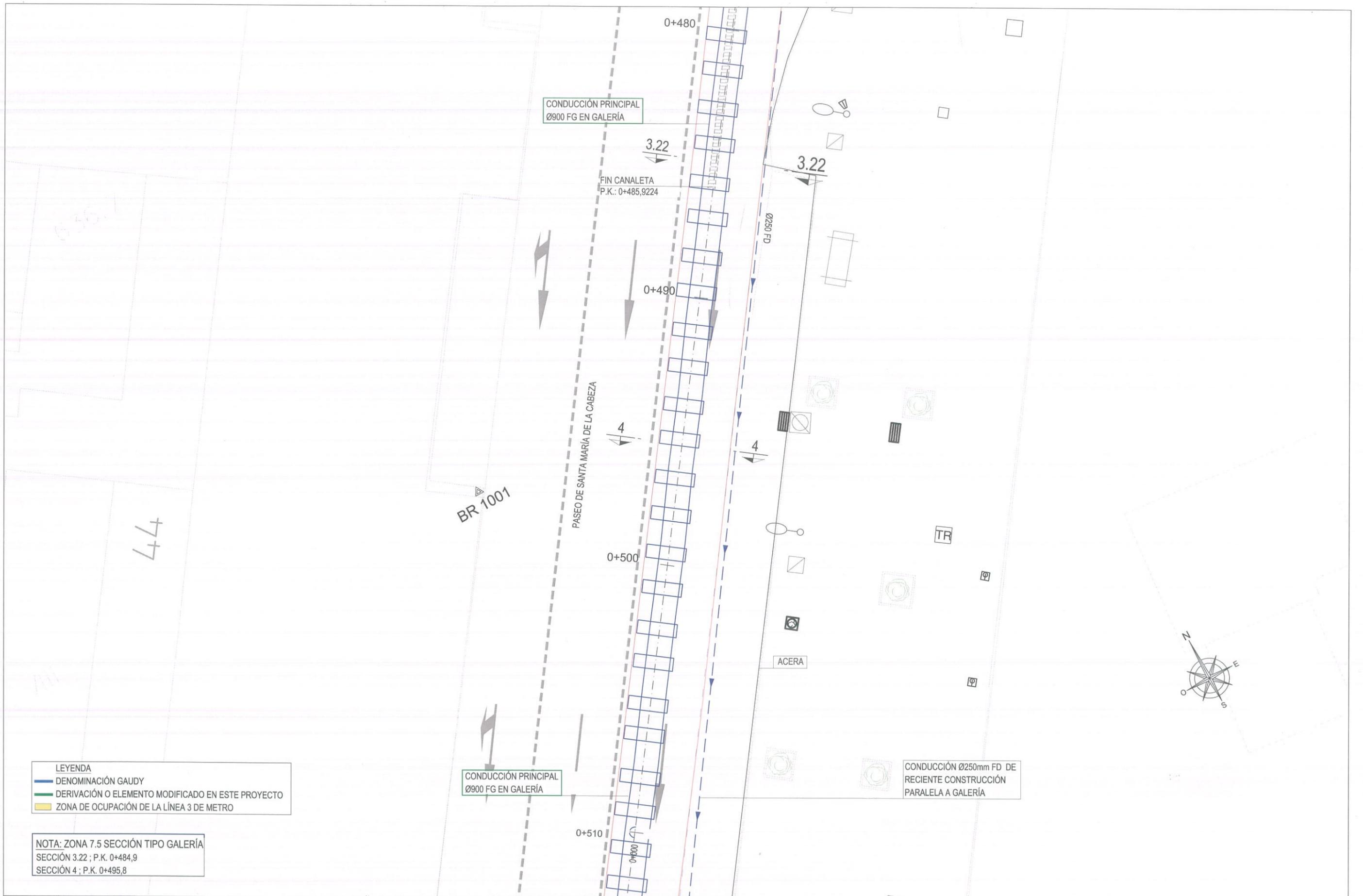
HOJA: 8 de 14



LEYENDA	
	DENOMINACIÓN GAUDY
	DERIVACIÓN O ELEMENTO MODIFICADO EN ESTE PROYECTO
	ZONA DE OCUPACIÓN DE LA LÍNEA 3 DE METRO

NOTA: ZONA 7 SECCIÓN TIPO GALERÍA
SECCIÓN 3.20 ; P.K. 0+398,3
SECCIÓN 3.21 ; P.K. 0+399,9

	ASISTENCIA TÉCNICA:	AUTORES DEL PROYECTO:	DIRECTOR DEL PROYECTO:	Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:	ESCALA:	TÍTULO DEL PROYECTO:	TÍTULO DEL PLANO:	PLANO:
					1/50 FECHA: DICIEMBRE 2015	RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA	ZONIFICACIÓN DE PLANTAS ZONA 7: C/ DELICIAS P.K. 0+398.3 - 0+399.9	3.3.1 HOJA: 9 de 14



LEYENDA
 — DENOMINACIÓN GAUDY
 — DERIVACIÓN O ELEMENTO MODIFICADO EN ESTE PROYECTO
 ■ ZONA DE OCUPACIÓN DE LA LÍNEA 3 DE METRO

NOTA: ZONA 7.5 SECCIÓN TIPO GALERÍA
 SECCIÓN 3.22 ; P.K. 0+484,9
 SECCIÓN 4 ; P.K. 0+495,8



AUTORES DEL PROYECTO:
 VICENTE AGÜERA CAMACHO
 RAMÓN SALAS DE LA CRUZ

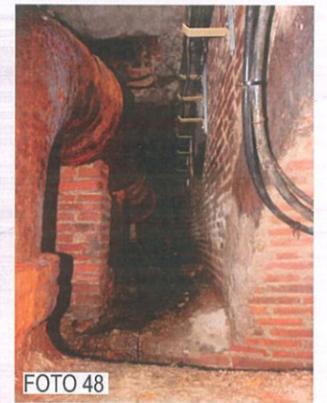
DIRECTOR DEL PROYECTO:
 Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:
 PATRICIA TRULLÁS JIMENO
 MIRIAM FERNÁNDEZ LARA

ESCALA:
 1/125
 FECHA:
 DICIEMBRE 2015

TÍTULO DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

TÍTULO DEL PLANO:
ZONIFICACIÓN DE PLANTAS ZONA 7.5: C/ PEDRO UNANUE P.K. 0+484.9475 - 0+519.1051

PLANO:
3.3.1
 HOJA:
 10 de 14



LEYENDA
 — DENOMINACIÓN GAUDY
 — DERIVACIÓN O ELEMENTO MODIFICADO EN ESTE PROYECTO
 ■ ZONA DE OCUPACIÓN DE LA LÍNEA 3 DE METRO

CONDUCCIÓN PRINCIPAL
 Ø900 FG EN GALERÍA

CONDUCCIÓN Ø250mm FD DE
 RECIENTE CONSTRUCCIÓN
 PARALELA A GALERÍA

DERCH.-8.1
 VALVULA COMPUERTA DN-450
 VA. 54JJ.1287
 FOTOS 49-50-51

DERCH.-8.2
 DESAGÜE INFERIOR DN-125
 CON VALVULA COMPUERTA DE
 54JJ.1290
 FOTOS 52-53

IZQ.-8.2: DERIVACIÓN INFERIOR
 DESAGÜE O TOMA INFERIOR
 CON VALVULA DN-125
 NO INDICADA EN GAUDY
 FOTO 56

IZQ.-8.3: DESAGÜE INFERIOR
 CON VALVULA DN-125
 NO INDICADA EN GAUDY
 FOTO 57

IZQ.-8.4: CONDUCCIÓN DN-125
 PARALELA CON VALVULA VIENE
 DESDE FIN DE GALERÍA
 NO INDICADA EN GAUDY
 FOTOS 58-59

IZQ.-8.1
 P.K.: 0+519,1
 DERIVACIÓN DN-700
 EMBRIDADA: CANCELADA
 ANCLADA MURO DE GALERÍA
 FOTO 46

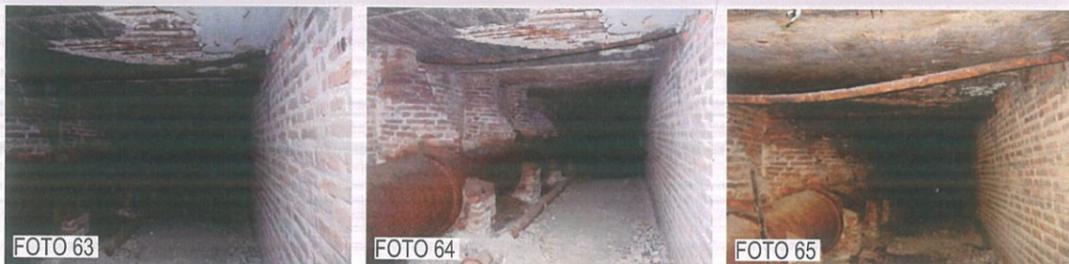
DERIVACIÓN VERT.-8.1; DN 450
 P.K.: 0+523,8
 DERIVACIÓN VERTICAL DN-500 + CONO DE
 REDUCCIÓN 500/450. ANCLADA
 FOTOS 47-48
 (VER SECCIÓN 4-1 EN PLANO 3.2.1. HOJA 7 DE 10)

P-8: CONO REDUCCIÓN 900/800
 P.K.: 0+525,0
 ANCLADO A DADO DE HORMIGÓN
 FOTOS 54-55

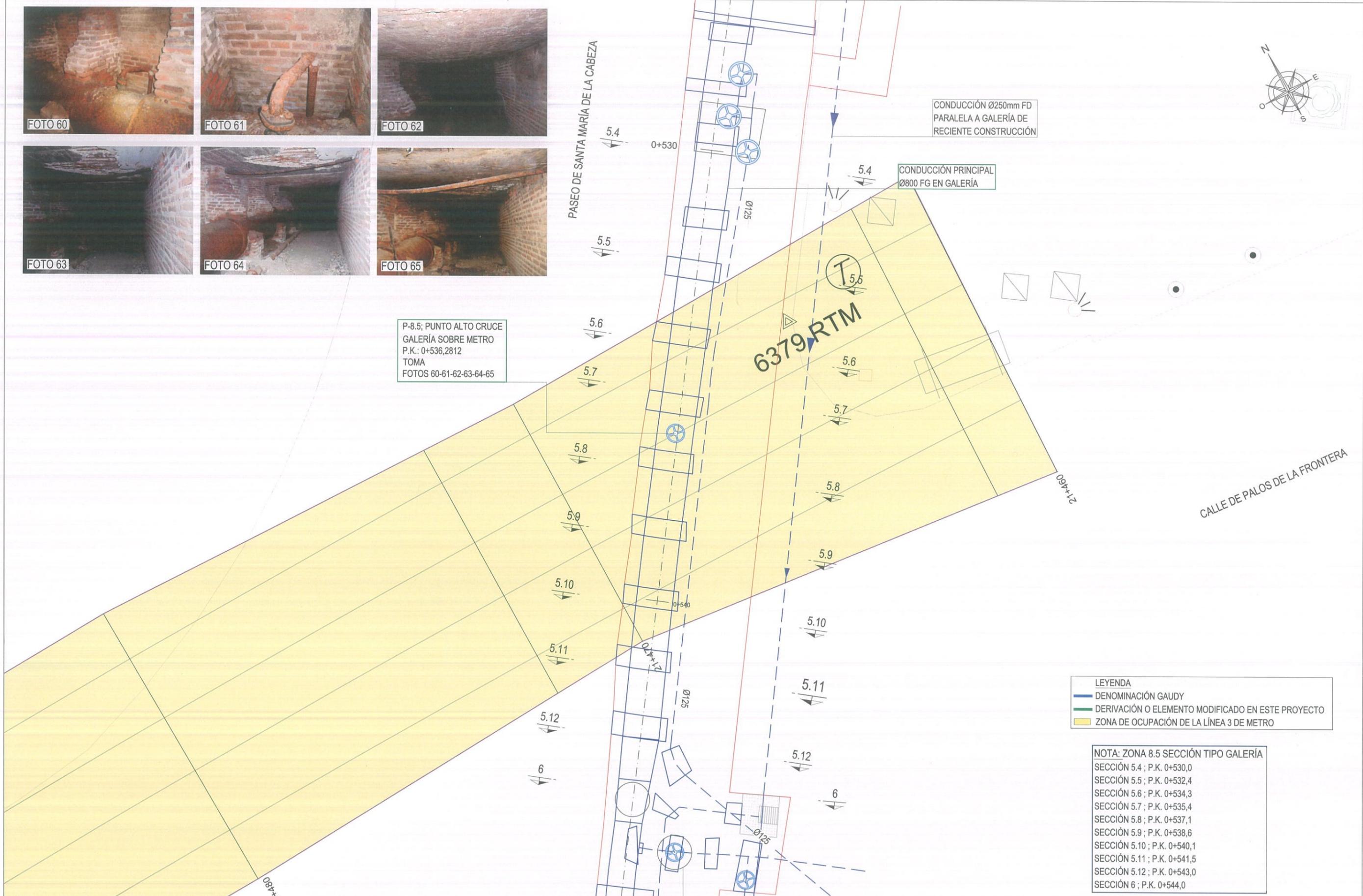
PUNTO BAJO GALERÍA
 HUECO SOLERA DESAGÜE

NOTA: ZONA 8 SECCIÓN TIPO GALERÍA
 SECCIÓN 4.1 ; P.K. 0+523,0
 SECCIÓN 4.2 ; P.K. 0+524,5
 SECCIÓN 5 ; P.K. 0+526,5
 SECCIÓN 5.1 ; P.K. 0+527,5
 SECCIÓN 5.2 ; P.K. 0+528,3
 SECCIÓN 5.3 ; P.K. 0+528,9
 SECCIÓN 5.4 ; P.K. 0+530,0
 SECCIÓN 5.5 ; P.K. 0+532,4

	ASISTENCIA TÉCNICA:	AUTORES DEL PROYECTO:	DIRECTOR DEL PROYECTO:	Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:	ESCALA:	TÍTULO DEL PROYECTO:	TÍTULO DEL PLANO:	PLANO:
			VICENTE AGÜERA CAMACHO RAMÓN SALAS DE LA CRUZ PATRICIA TRULLÁS JIMENO MIRIAM FERNÁNDEZ LARA		MIRIAM FERNÁNDEZ LARA	1/125	RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA	ZONIFICACIÓN DE PLANTAS ZONA 8 C/ STA MARÍA DE LA CABEZA 37 P.K. 519.1 - 0+530.0
					FECHA: DICIEMBRE 2015			HOJA: 11 de 14



P-8.5; PUNTO ALTO CRUCE
GALERÍA SOBRE METRO
P.K.: 0+536,2812
TOMA
FOTOS 60-61-62-63-64-65



LEYENDA
 — DENOMINACIÓN GAUDY
 — DERIVACIÓN O ELEMENTO MODIFICADO EN ESTE PROYECTO
 ■ ZONA DE OCUPACIÓN DE LA LÍNEA 3 DE METRO

NOTA: ZONA 8.5 SECCIÓN TIPO GALERÍA
 SECCIÓN 5.4 ; P.K. 0+530,0
 SECCIÓN 5.5 ; P.K. 0+532,4
 SECCIÓN 5.6 ; P.K. 0+534,3
 SECCIÓN 5.7 ; P.K. 0+535,4
 SECCIÓN 5.8 ; P.K. 0+537,1
 SECCIÓN 5.9 ; P.K. 0+538,6
 SECCIÓN 5.10 ; P.K. 0+540,1
 SECCIÓN 5.11 ; P.K. 0+541,5
 SECCIÓN 5.12 ; P.K. 0+543,0
 SECCIÓN 6 ; P.K. 0+544,0



ASISTENCIA TÉCNICA:
 SBK Serbaikal Ingenieros S.L.
 TXT Ingeniería S.L.

AUTORES DEL PROYECTO:
 VICENTE AGÜERA CAMACHO
 RAMÓN SALAS DE LA CRUZ

DIRECTOR DEL PROYECTO:
 Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:
 PATRICIA TRULLÁS JIMENO
 MIRIAM FERNÁNDEZ LARA

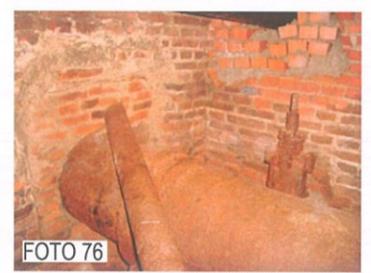
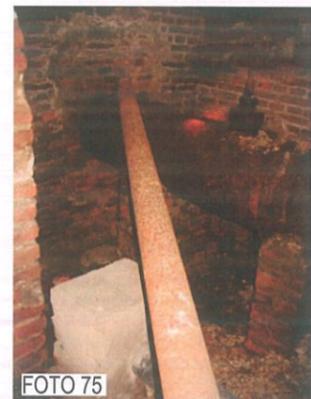
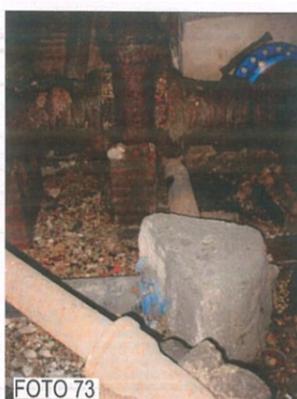
ESCALA:
 1/75
 FECHA:
 DICIEMBRE 2015

TÍTULO DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

TÍTULO DEL PLANO:
ZONIFICACIÓN DE PLANTAS ZONA 8.5 C/ PALOS DE LA FRONTERA CRUCE GALERÍA SOBRE METRO (LÍNEA 3)
 PUNTO ALTO. P.K.: 0+530,0 - 0+543,0

PLANO:
3.3.1
 HOJA:
 12 de 14

2+1460



CONDUCCIÓN PRINCIPAL Ø800 FG EN GALERÍA

P.9 CONO DE REDUCCIÓN 800/600 P.K.: 0+543,0

POZO DE REGISTRO CYII AIREACIÓN GALERÍA DE RECIENTE CONSTRUCCIÓN FOTOS 66-67

CONDUCCIÓN PRINCIPAL Ø600 FG EN GALERÍA

DERIVACIÓN IZQ. 9.1 P.K.: 0+545,4574 DERIVACIÓN LATERAL DN-450 T600/450 Y VÁLVULA DE COMPUERTA Ø450 VA. 54JJ.1007 FOTOS 68-69-70-71-72

IZQ. 9.2: CONDUCCIÓN POR SOLERA CON APOYOS. DN-150FD HASTA DESAGÜE EN SOLERA CON REJILLA FOTOS 73-74

POZO REGISTRO CYII MANIOBRA VÁLVULA

FIN DE ACTUACIÓN FINAL DE GALERÍA

CONDUCCIÓN Ø250mm FD PARALELA A GALERÍA DE RECIENTE CONSTRUCCIÓN

REJILLA DESAGÜE A RED DE ABASTECIMIENTO

IZQ.-9.3 CONDUCCIÓN DN-125 CON APOYOS. SE DIRIGE A ZONA 8 PARALELA CONDUCCIÓN PRINCIPAL FOTO 75

IZQ.-9.1.1 DESAGÜE DN-150 CON VÁLVULA COMPUERTA DE. 54JJ.1094 FOTO 76 (VER SECCIONES 6 Y 6.1 EN PLANO 3.2.1.HOJA 10 DE 10)

CRUCE CONDUCCIÓN Ø250FD PARALELA A GALERÍA DE RECIENTE CONSTRUCCIÓN FOTO 77

- LEYENDA
- DENOMINACIÓN GAUDY
 - DERIVACIÓN O ELEMENTO MODIFICADO EN ESTE PROYECTO
 - ZONA DE OCUPACIÓN DE LA LÍNEA 3 DE METRO

NOTA: ZONA 9 SECCIÓN TIPO GALERÍA SECCIÓN 5.12; P.K. 0+543,0 SECCIÓN 6; P.K. 0+544,0 SECCIÓN 6.1; P.K. 0+544,8 SECCIÓN 6.2; P.K. 0+546,2



AUTORES DEL PROYECTO: VICENTE AGÜERA CAMACHO, RAMÓN SALAS DE LA CRUZ

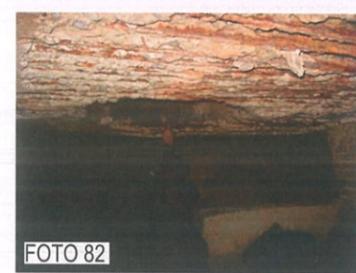
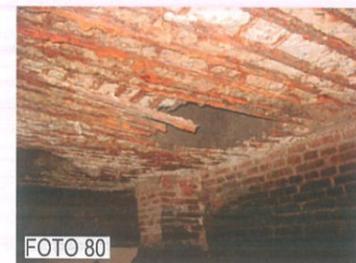
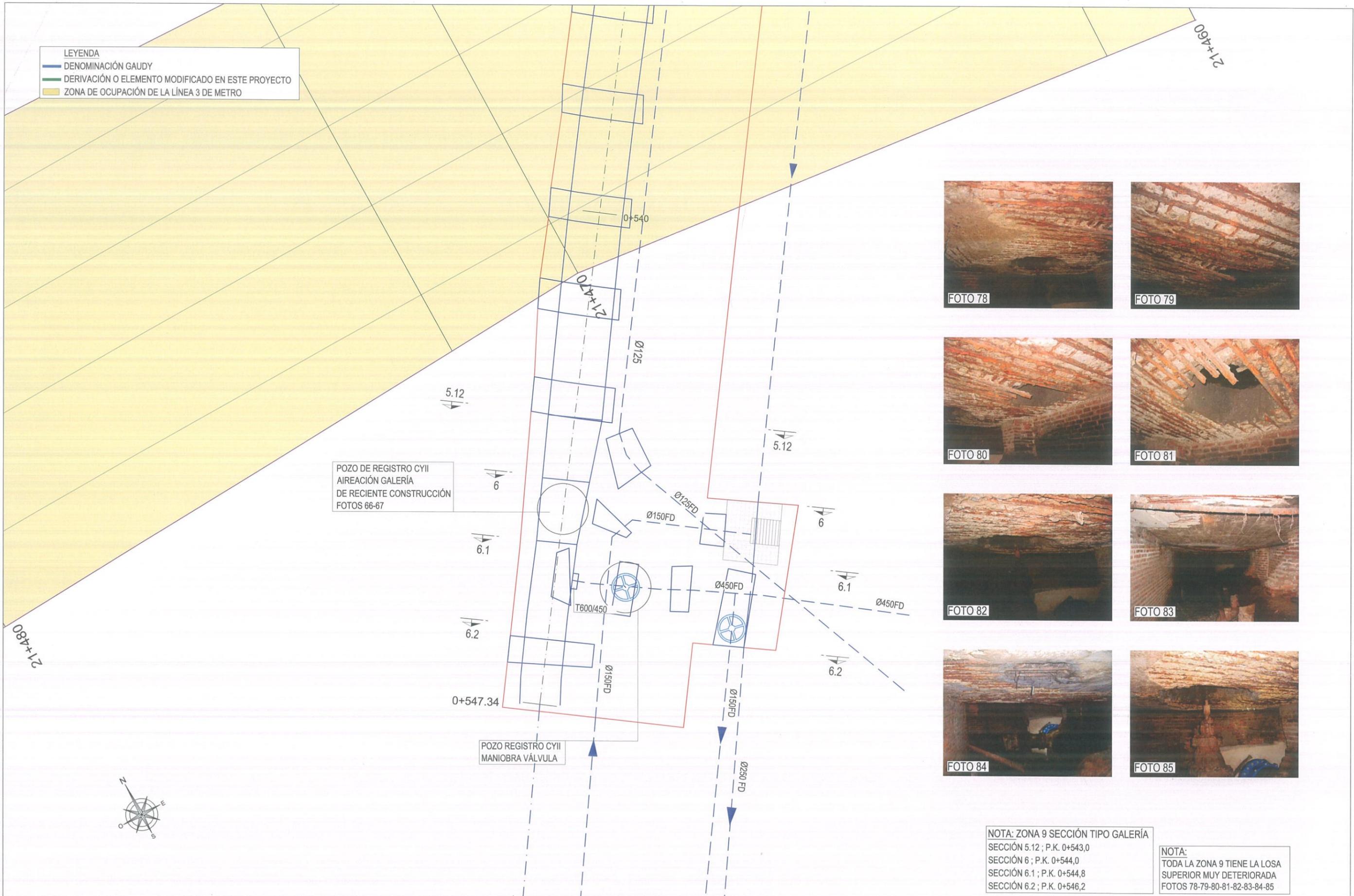
DIRECTOR DEL PROYECTO: Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO: PATRICIA TRULLÁS JIMENO, MIRIAM FERNÁNDEZ LARA

ESCALA: 1/50 FECHA: DICIEMBRE 2015

TÍTULO DEL PROYECTO: RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

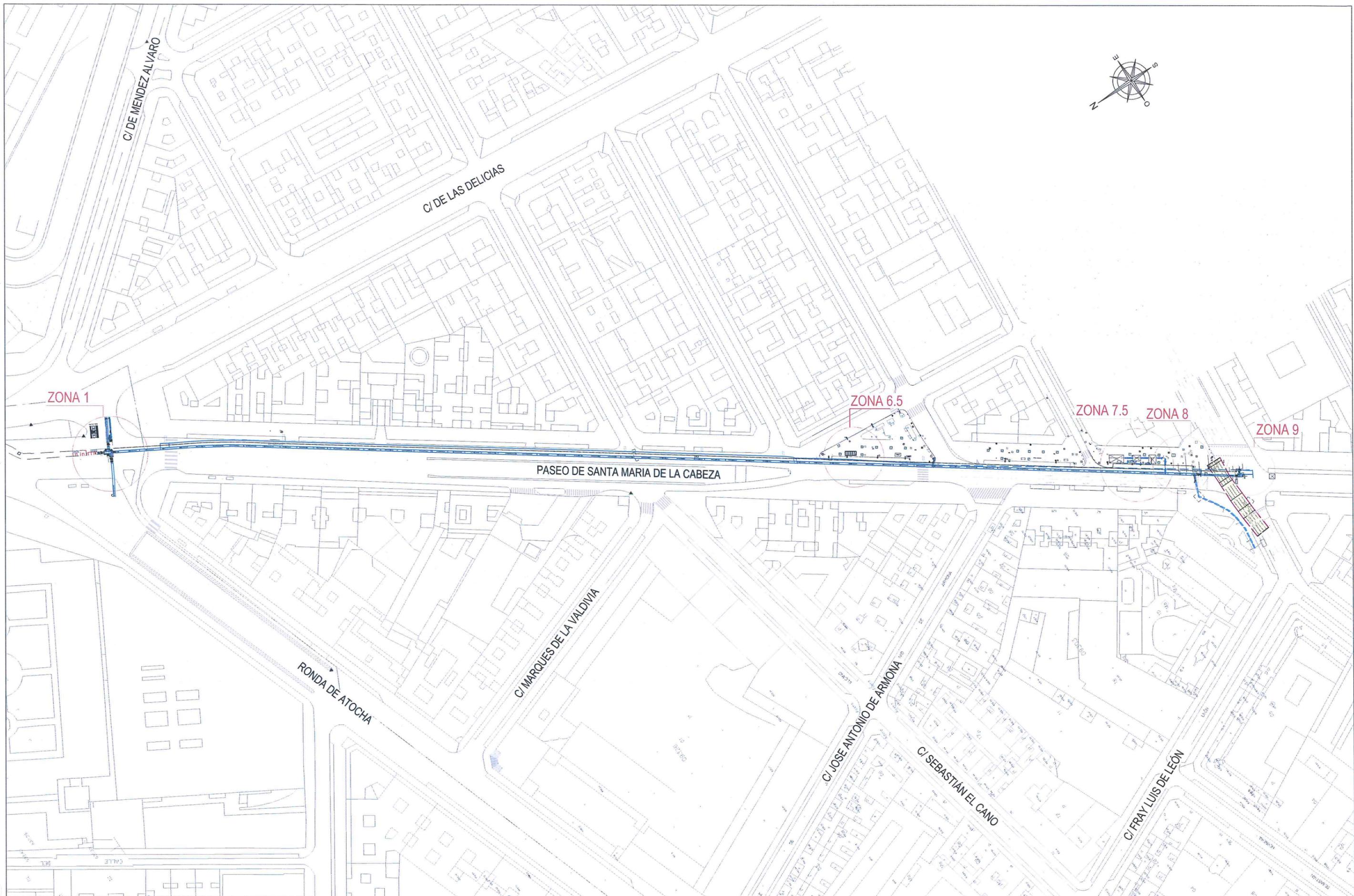
TÍTULO DEL PLANO: ZONIFICACIÓN DE PLANTAS ZONA 9: C/ PALOS DE LA FRONTERA FINAL GALERÍA P.K. 0+543.0 - 0+547.3

PLANO: 3.3.1 HOJA: 13 de 14



NOTA: ZONA 9 SECCIÓN TIPO GALERÍA
 SECCIÓN 5.12 ; P.K. 0+543,0
 SECCIÓN 6 ; P.K. 0+544,0
 SECCIÓN 6.1 ; P.K. 0+544,8
 SECCIÓN 6.2 ; P.K. 0+546,2

NOTA:
 TODA LA ZONA 9 TIENE LA LOSA
 SUPERIOR MUY DETERIORADA
 FOTOS 78-79-80-81-82-83-84-85



ASISTENCIA TÉCNICA:

Serbalcal Ingenieros S.L.

AUTORES DEL PROYECTO:

VICENTE AGÜERA CAMACHO RAMÓN SALAS DE LA CRUZ

DIRECTOR DEL PROYECTO:

Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO: PATRICIA TRULLÁS JIMENO

ESCALA: S/E
FECHA: DICIEMBRE 2015

TÍTULO DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

TÍTULO DEL PLANO:
ZONIFICACION DE PLANTAS ACTUACIÓN PROYECTADA PLANTA CLAVE

PLANO: 3.3.2
HOJA: 1 de 7



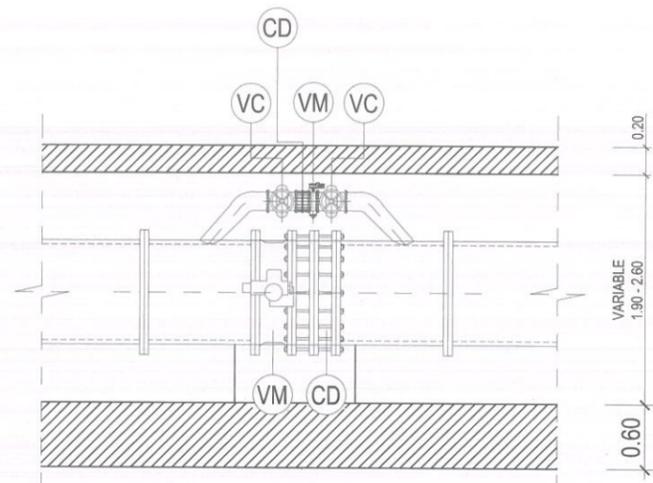
VT. 54JJ.1127
P-0

VA. 54JJ.392
VM: Ø900 ; P-1

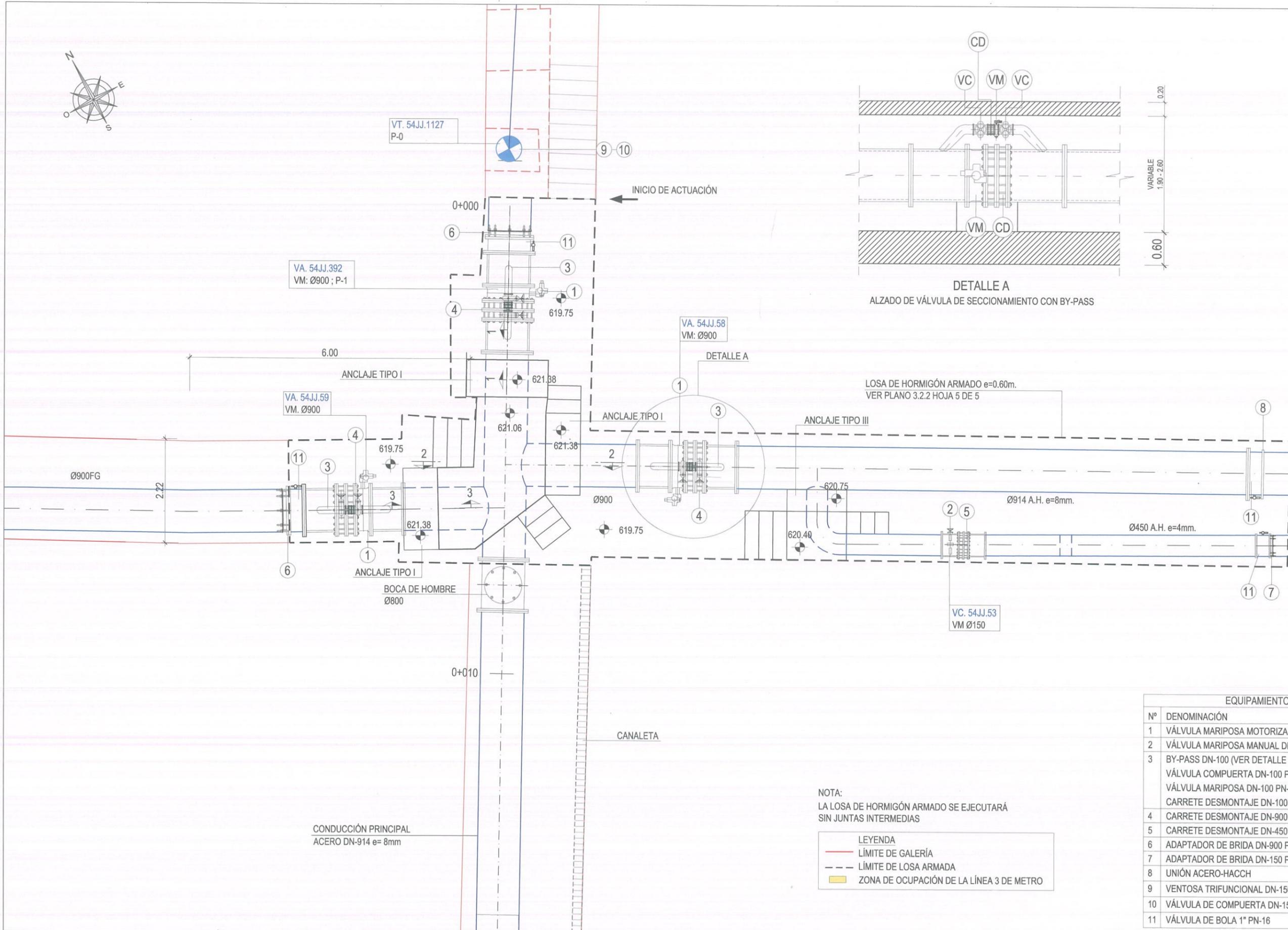
VA. 54JJ.59
VM. Ø900

VA. 54JJ.58
VM: Ø900

VC. 54JJ.53
VM Ø150



DETALLE A
ALZADO DE VÁLVULA DE SECCIONAMIENTO CON BY-PASS



NOTA:
LA LOSA DE HORMIGÓN ARMADO SE EJECUTARÁ SIN JUNTAS INTERMEDIAS

LEYENDA	
—	LÍMITE DE GALERÍA
—	LÍMITE DE LOSA ARMADA
	ZONA DE OCUPACIÓN DE LA LÍNEA 3 DE METRO

EQUIPAMIENTO		
Nº	DENOMINACIÓN	UD
1	VÁLVULA MARIPOSA MOTORIZADA DN-900 PN-16	1
2	VÁLVULA MARIPOSA MANUAL DN-450 PN-16	1
3	BY-PASS DN-100 (VER DETALLE A)	3
	VÁLVULA COMPUERTA DN-100 PN-16	2
	VÁLVULA MARIPOSA DN-100 PN-16	1
	CARRETE DESMONTAJE DN-100 PN-16	1
4	CARRETE DESMONTAJE DN-900 PN-16	3
5	CARRETE DESMONTAJE DN-450 PN-16	1
6	ADAPTADOR DE BRIDA DN-900 PN-16	2
7	ADAPTADOR DE BRIDA DN-150 PN-16	1
8	UNIÓN ACERO-HACCH	1
9	VENTOSA TRIFUNCIONAL DN-150 PN-16	1
10	VÁLVULA DE COMPUERTA DN-150 PN-16	1
11	VÁLVULA DE BOLA 1" PN-16	4



AUTORES DEL PROYECTO:
VICENTE AGÜERA CAMACHO
RAMÓN SALAS DE LA CRUZ

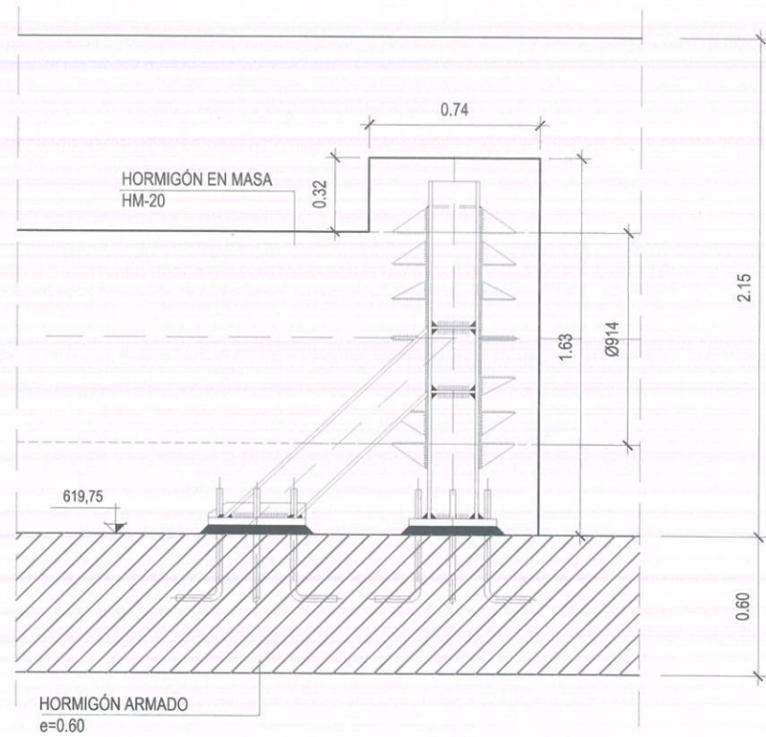
DIRECTOR DEL PROYECTO: Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:
PATRICIA TRULLÁS JIMENO
MIRIAM FERNÁNDEZ LARA

ESCALA:
1/75
FECHA:
DICIEMBRE 2015

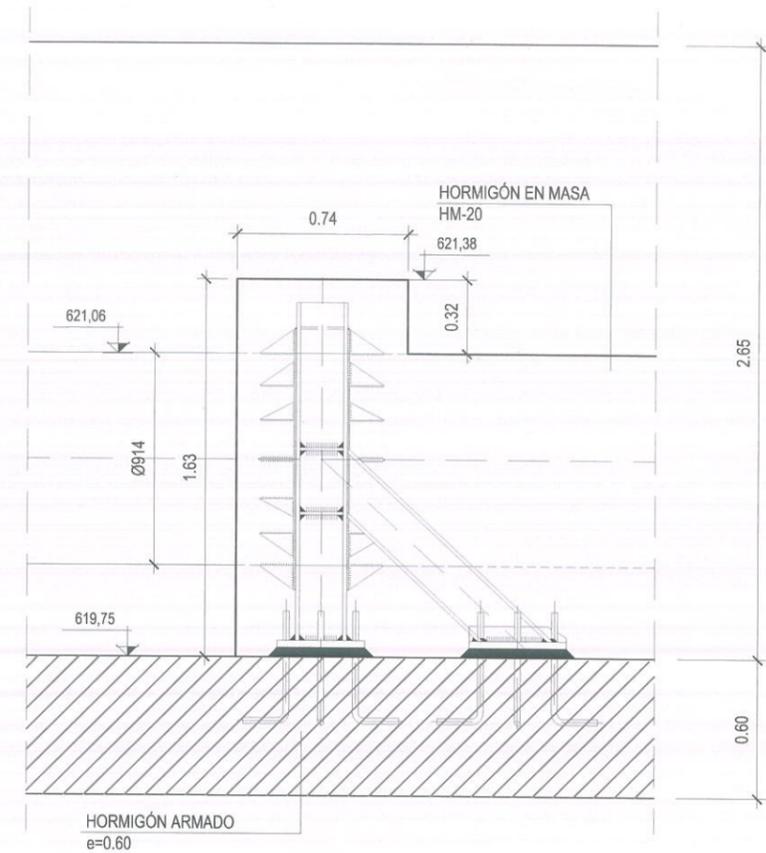
TÍTULO DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

TÍTULO DEL PLANO:
ZONIFICACIÓN DE PLANTAS ACTUACIÓN PROYECTADA ZONA 1: PLAZA CARLOS V
P.K. 0+000 - 0+007.69

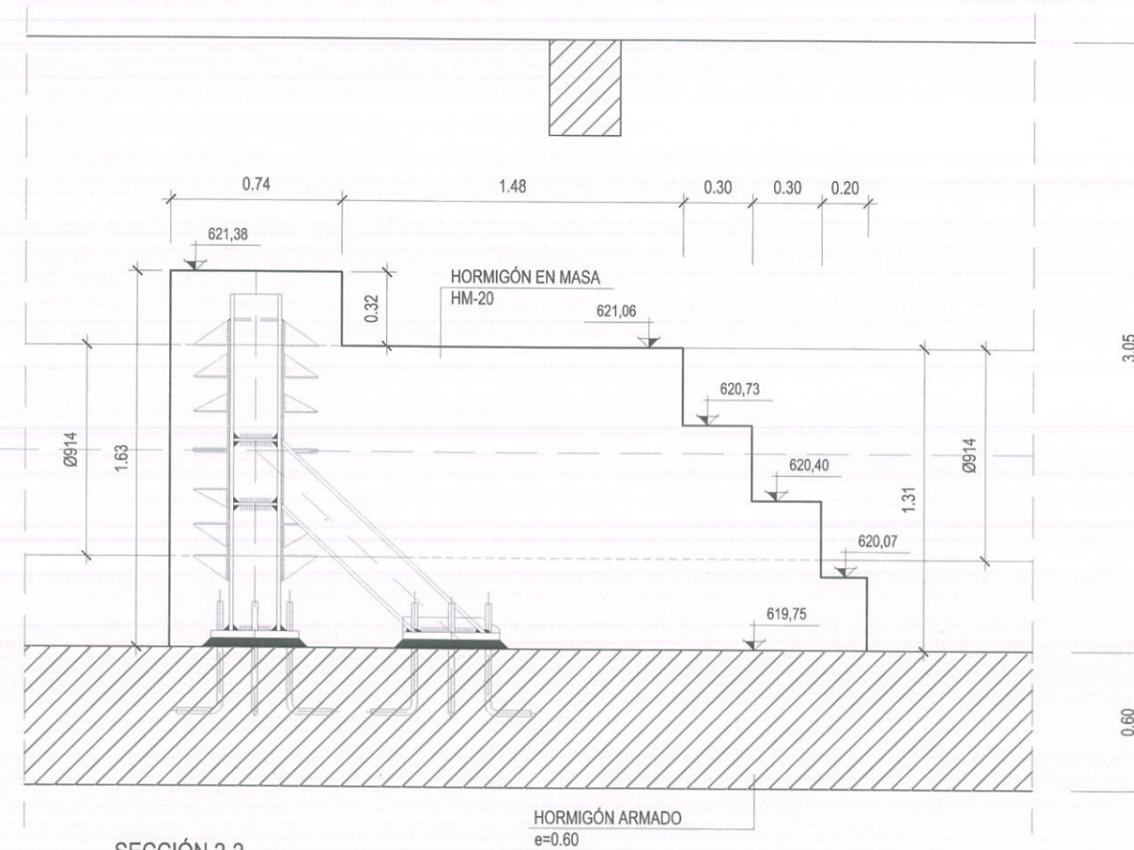
PLANO:
3.3.2
HOJA:
2 de 7



SECCIÓN 1-1



SECCIÓN 3-3



SECCIÓN 2-2

NOTA:
VER DETALLE DE LOS ANCLAJES Y DEL
ARMADO DE LA LOSA EN EL PLANO 3.2.2



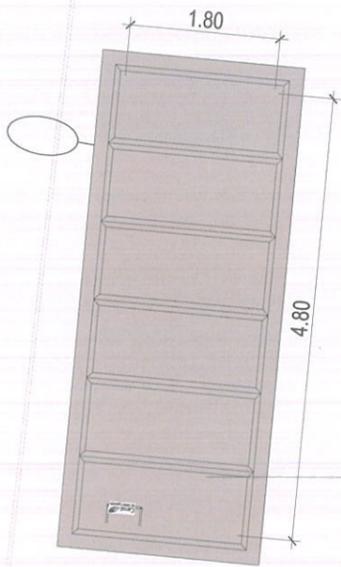
0+350

CONDUCCIÓN PRINCIPAL
Ø915 FG EN GALERÍA

CONDUCCIÓN Ø250mm FD
PARALELA A GALERÍA DE
RECIENTE CONSTRUCCIÓN

CALE BATALLA DEL SALADO

0+360



IZQ.-6.5
NUEVO POZO DE ACCESO DE MATERIALES
P.K.: 0+357,1164 - 0+361,9164
(VER PLANO 4)

LEYENDA	
	LÍMITE DE GALERÍA
	LÍMITE DE LOSA ARMADA
	ZONA DE OCUPACIÓN DE LA LÍNEA 3 DE METRO



AUTORES DEL PROYECTO:
VICENTE AGÜERA CAMACHO
RAMÓN SALAS DE LA CRUZ

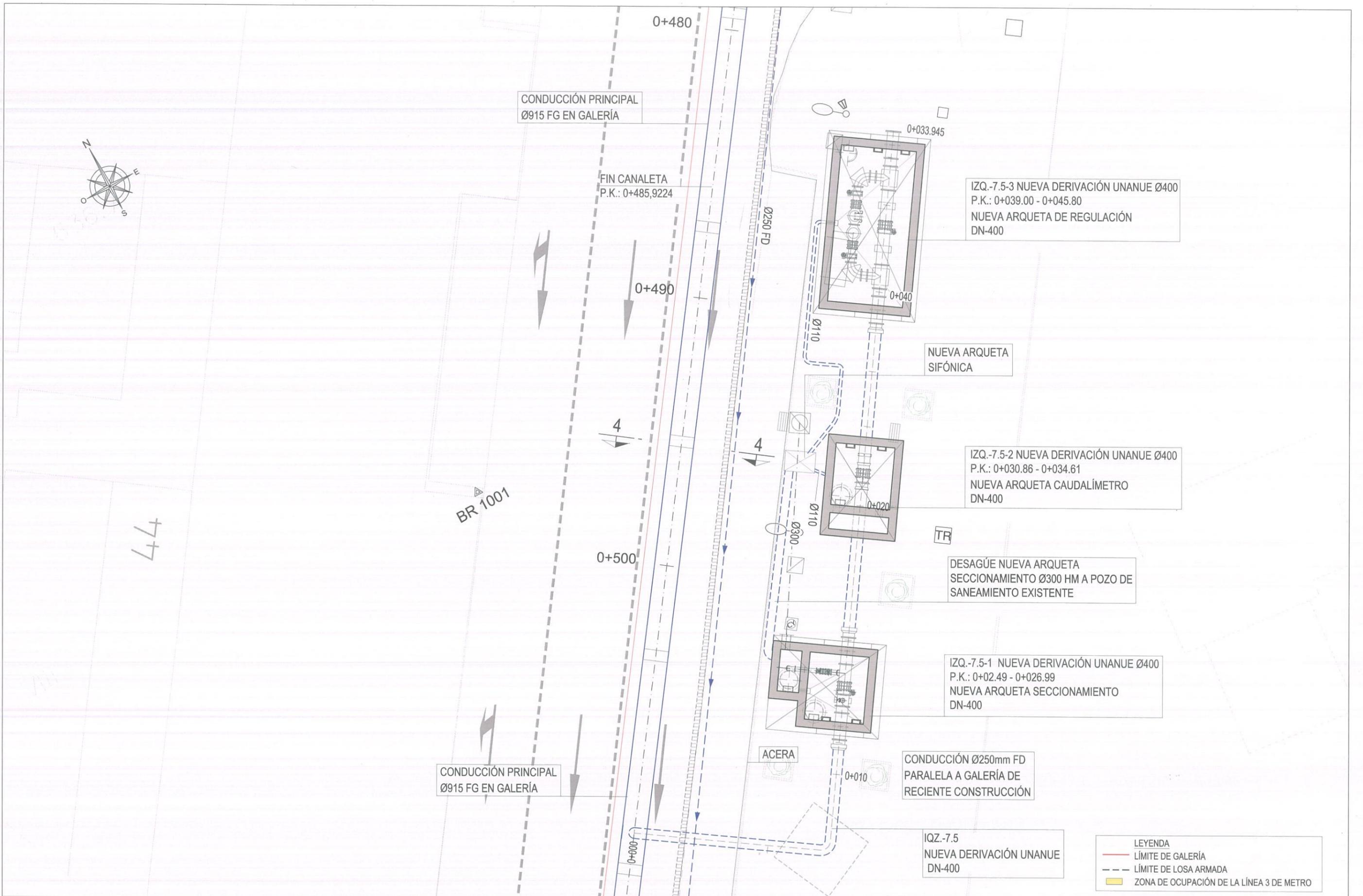
DIRECTOR DEL PROYECTO: Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:
PATRICIA TRULLÁS JIMENO
MIRIAM FERNÁNDEZ LARA

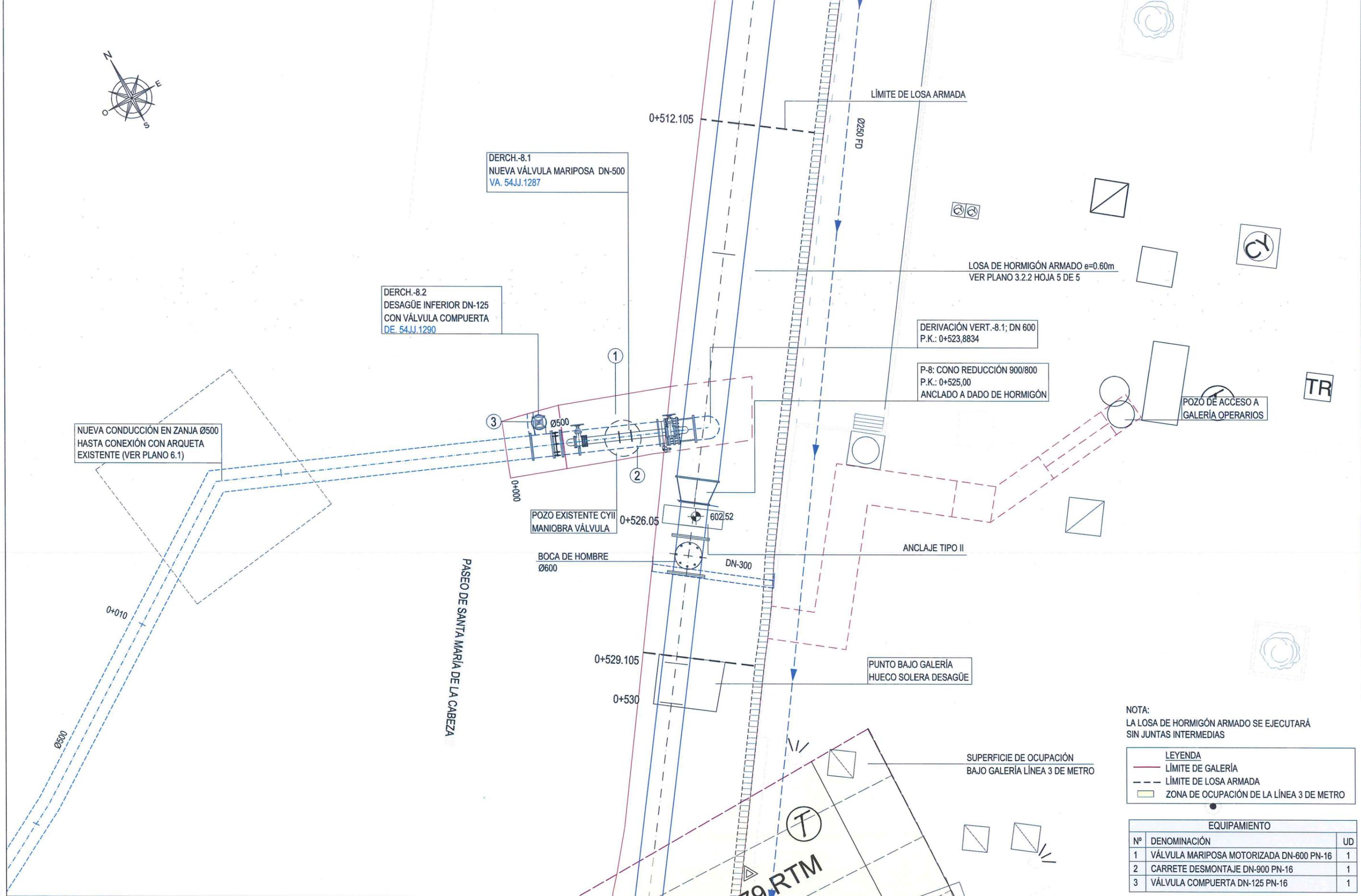
ESCALA:
1/75
FECHA:
DICIEMBRE 2015

TÍTULO DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

TÍTULO DEL PLANO:
ZONIFICACIÓN DE PLANTAS ACTUACIÓN PROYECTADA
ZONA 6.5: ISLETA C/ BATALLA DEL SALADO-C/ DELICIAS
NUEVO POZO ACCESO DE MATERIALES (P.K. 0+357.1 - 0+361.9)

PLANO:
3.3.2
HOJA:
4 de 7





NOTA:
LA LOSA DE HORMIGÓN ARMADO SE EJECUTARÁ SIN JUNTAS INTERMEDIAS

LEYENDA		
	LÍMITE DE GALERÍA	
	LÍMITE DE LOSA ARMADA	
	ZONA DE OCUPACIÓN DE LA LÍNEA 3 DE METRO	

EQUIPAMIENTO		
Nº	DENOMINACIÓN	UD
1	VÁLVULA MARIPOSA MOTORIZADA DN-600 PN-16	1
2	CARRETE DESMONTAJE DN-900 PN-16	1
3	VÁLVULA COMPUERTA DN-125 PN-16	1



ASISTENCIA TÉCNICA:

 Serbikal Ingenieros S.L.

AUTORES DEL PROYECTO:

 VICENTE AGÜERA CAMACHO

DIRECTOR DEL PROYECTO:

 RAMÓN SALAS DE LA CRUZ

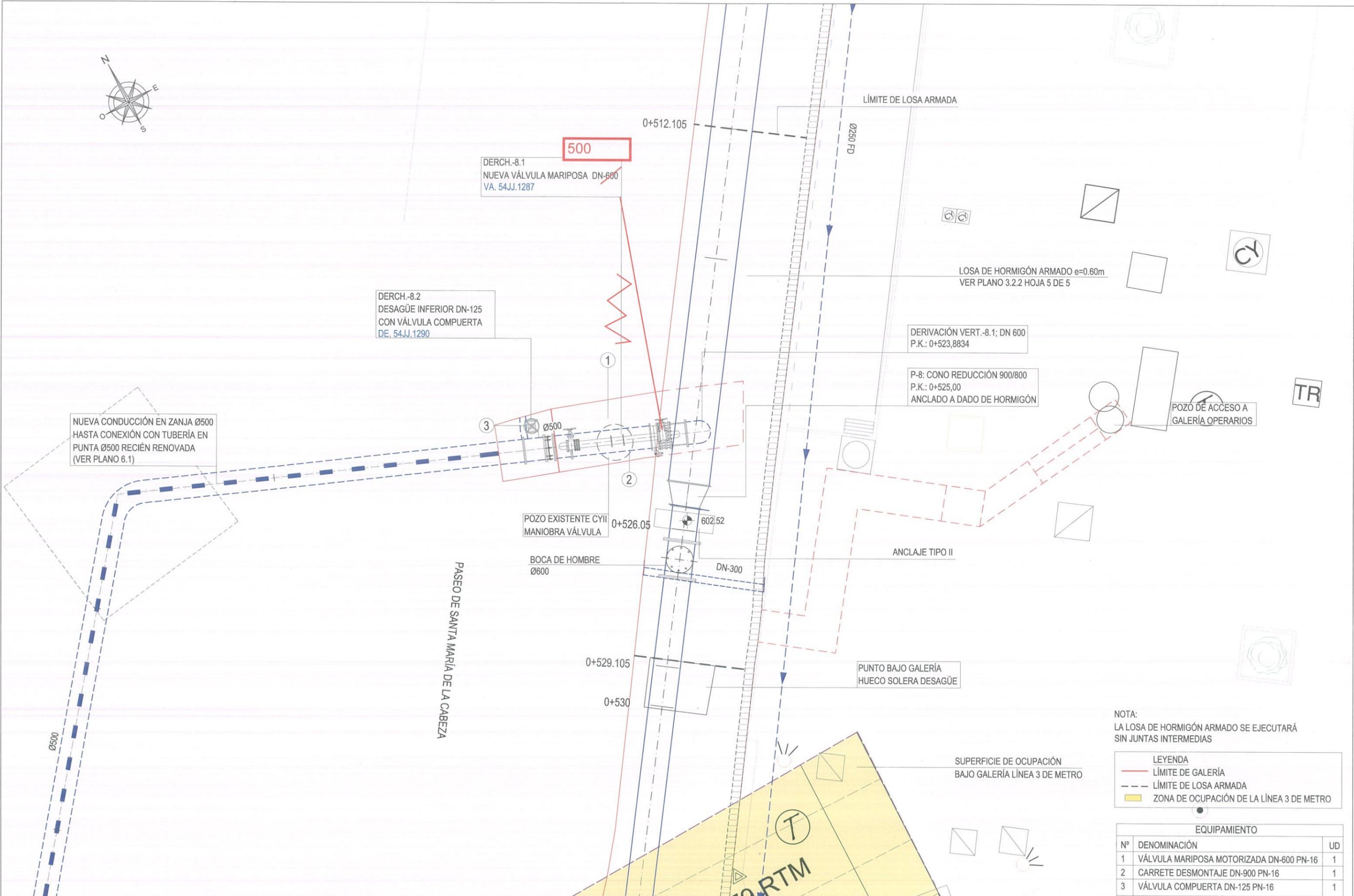
Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:

 PATRICIA TRULLÁS JIMENO

ESCALA: 1/75
 FECHA: DICIEMBRE 2015
 TÍTULO DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

TÍTULO DEL PLANO:
ZONIFICACIÓN DE PLANTAS ACTUACIÓN PROYECTADA ZONA 8 C/ STA MARÍA DE LA CABEZA 37 NUEVA CONDUCCIÓN DN-500. P.K. 519.10 - 0+530.06

PLANO: 3.3.2
 HOJA: 6 de 7



NOTA:
LA LOSA DE HORMIGÓN ARMADO SE EJECUTARÁ SIN JUNTAS INTERMEDIAS

LEYENDA

—	LÍMITE DE GALERÍA
- - -	LÍMITE DE LOSA ARMADA
	ZONA DE OCUPACIÓN DE LA LÍNEA 3 DE METRO

EQUIPAMIENTO

Nº	DENOMINACIÓN	UD
1	VÁLVULA MARIPOSA MOTORIZADA DN-600 PN-16	1
2	CARRETE DESMONTAJE DN-900 PN-16	1
3	VÁLVULA COMPUERTA DN-125 PN-16	1



ASISTENCIA TÉCNICA:
SBK
Serbikal Ingenieros S.L.

AUTORES DEL PROYECTO:
VICENTE AGÜERA CAMACHO
RAMÓN SALAS DE LA CRUZ

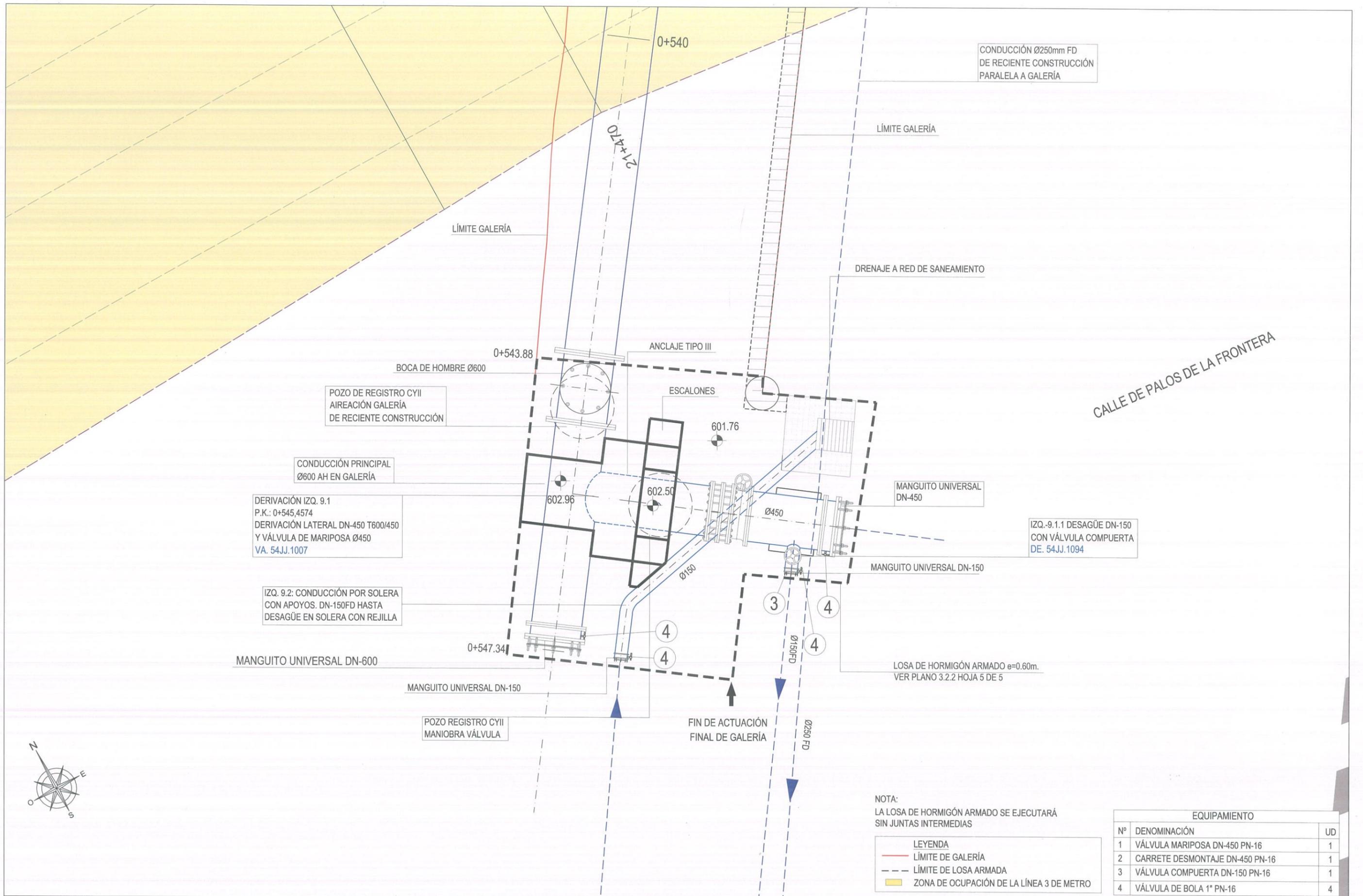
DIRECTOR DEL PROYECTO:
Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:
PATRICIA TRULLÁS JIMENO
MIRIAM FERNÁNDEZ LARA

ESCALA:
1/75
FECHA:
DICIEMBRE 2015

TÍTULO DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

TÍTULO DEL PLANO:
ZONIFICACIÓN DE PLANTAS ACTUACIÓN PROYECTADA ZONA 8 C/ STA MARÍA DE LA CABEZA 37 NUEVA CONDUCCIÓN DN-500. P.K. 519.10 - 0+530.06

PLANO:
3.3.2
HOJA:
6 de 7



CONDUCCIÓN Ø250mm FD
DE RECIENTE CONSTRUCCIÓN
PARALELA A GALERÍA

LÍMITE GALERÍA

DRENAJE A RED DE SANEAMIENTO

LÍMITE GALERÍA

CALLE DE PALOS DE LA FRONTERA

BOCA DE HOMBRE Ø600

ANCLAJE TIPO III

POZO DE REGISTRO CYII
AIREACIÓN GALERÍA
DE RECIENTE CONSTRUCCIÓN

ESCALONES

601.76

CONDUCCIÓN PRINCIPAL
Ø600 AH EN GALERÍA

MANGUITO UNIVERSAL
DN-450

DERIVACIÓN IZQ. 9.1
P.K.: 0+545,4574
DERIVACIÓN LATERAL DN-450 T600/450
Y VÁLVULA DE MARIPOSA Ø450
VA. 54JJ.1007

IZQ.-9.1.1 DESAGÜE DN-150
CON VÁLVULA COMPUERTA
DE. 54JJ.1094

IZQ. 9.2: CONDUCCIÓN POR SOLERA
CON APOYOS. DN-150FD HASTA
DESAGÜE EN SOLERA CON REJILLA

MANGUITO UNIVERSAL DN-150

MANGUITO UNIVERSAL DN-600

LOSA DE HORMIGÓN ARMADO e=0.60m.
VER PLANO 3.2.2 HOJA 5 DE 5

MANGUITO UNIVERSAL DN-150

POZO REGISTRO CYII
MANIOBRA VÁLVULA

FIN DE ACTUACIÓN
FINAL DE GALERÍA

NOTA:
LA LOSA DE HORMIGÓN ARMADO SE EJECUTARÁ
SIN JUNTAS INTERMEDIAS

LEYENDA

- LÍMITE DE GALERÍA
- - - LÍMITE DE LOSA ARMADA
- ZONA DE OCUPACIÓN DE LA LÍNEA 3 DE METRO

EQUIPAMIENTO		
Nº	DENOMINACIÓN	UD
1	VÁLVULA MARIPOSA DN-450 PN-16	1
2	CARRETE DESMONTAJE DN-450 PN-16	1
3	VÁLVULA COMPUERTA DN-150 PN-16	1
4	VÁLVULA DE BOLA 1" PN-16	4



AUTORES DEL PROYECTO:
VICENTE AGÜERA CAMACHO
RAMÓN SALAS DE LA CRUZ

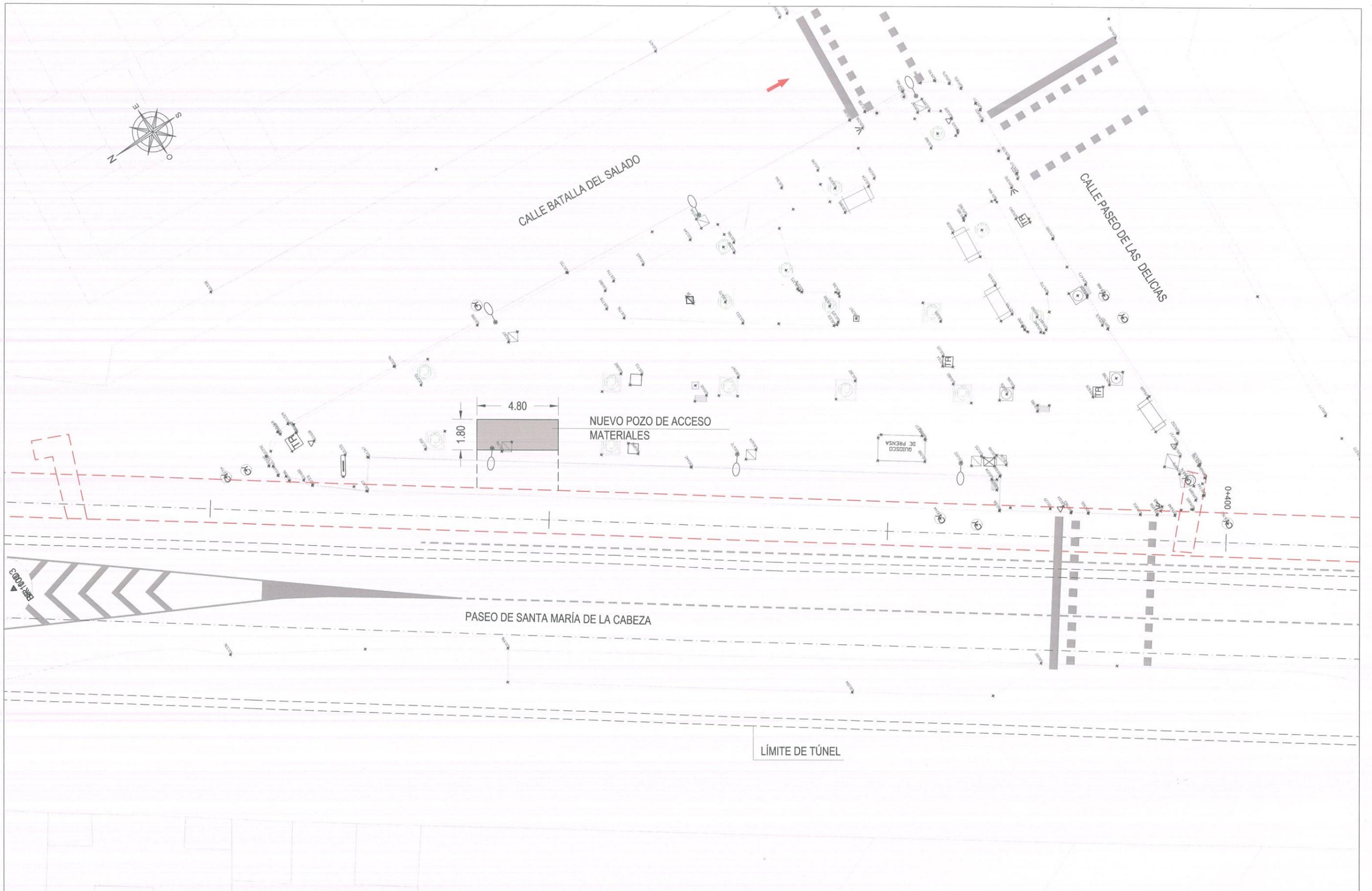
DIRECTOR DEL PROYECTO: Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:
PATRICIA TRULLÁS JIMENO
MIRIAM FERNÁNDEZ LARA

ESCALA:
1/40
FECHA:
DICIEMBRE 2015

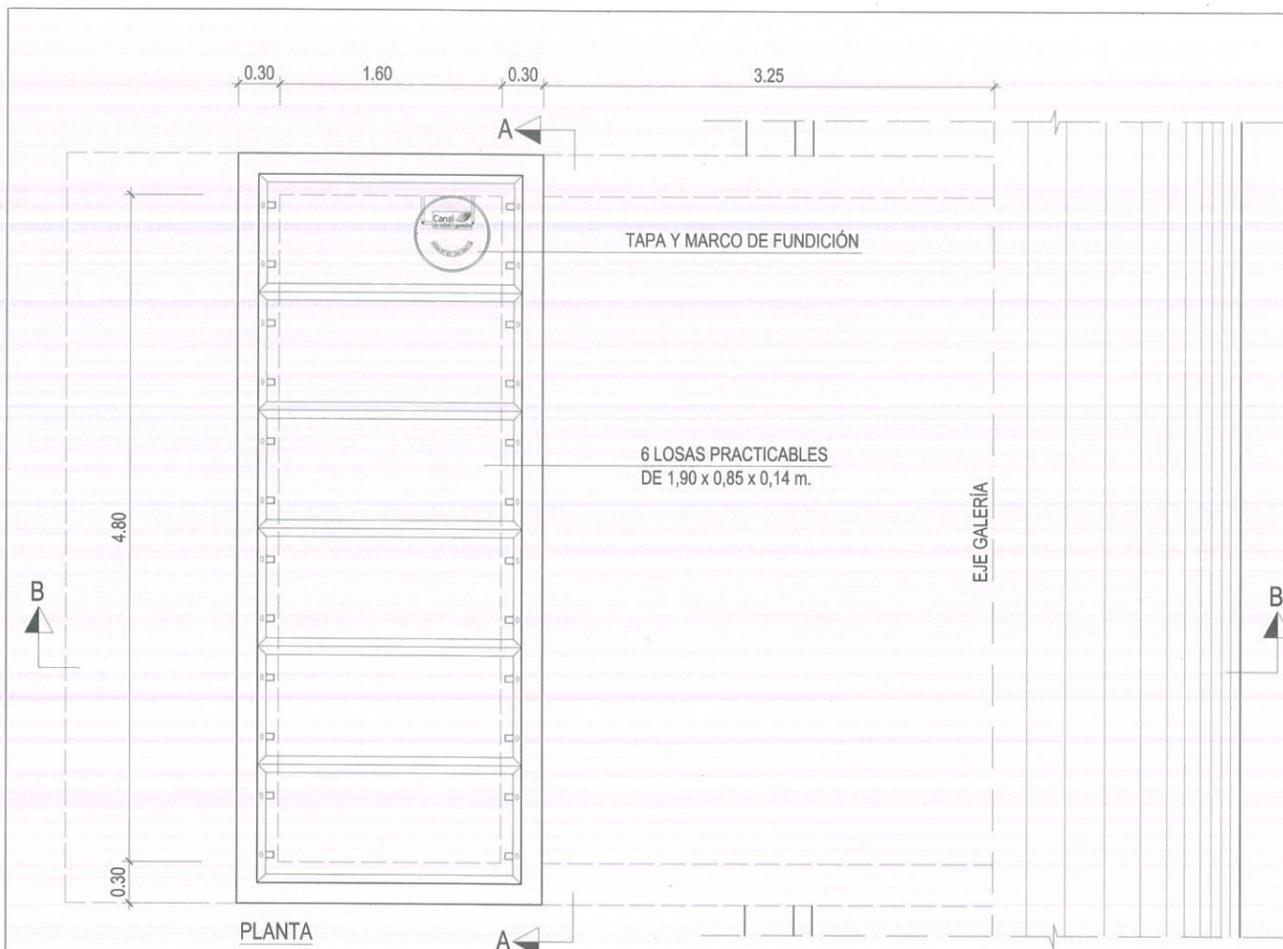
TÍTULO DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA
DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

TÍTULO DEL PLANO:
ZONIFICACIÓN DE PLANTAS
ACTUACIÓN PROYECTADA
ZONA 9: C/ PALOS DE LA FRONTERA
FINAL GALERÍA. P.K. 0+543.0511 - 0+547.335

PLANO:
3.3.2
HOJA:
7 de 7



	ASISTENCIA TÉCNICA:	AUTORES DEL PROYECTO:	DIRECTOR DEL PROYECTO:	Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:	ESCALA:	TÍTULO DEL PROYECTO: RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA	TÍTULO DEL PLANO: ZONA 6.5; NUEVO POZO DE ACCESO MATERIALES SITUACIÓN	PLANO:
					1/200 FECHA: DICIEMBRE 2015			4.1
	VICENTE AGÜERA CAMACHO RAMÓN SALAS DE LA CRUZ PATRICIA TRULLÁS JIMENO MIRIAM FERNÁNDEZ LARA						HOJA: 1 de 1	



NOTAS:
 1.- COBIJAS PARA CARGA PEATONAL CON UPN-140. VER DETALLE DE COBIJAS EN PLANO 5.6
 2.- VER FASES CONSTRUCTIVAS EN PLANO 4.4

NOTAS GENERALES:

2.- DOSIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES:
 - INDEPENDIEMENTE DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DEL PROYECTO, EL HORMIGÓN DEBERA CUMPLIR CON LOS REQUISITOS DE LIMITACIÓN DEL CONTENIDO DE AGUA Y CEMENTO INDICADOS EN LAS TABLAS 37.3.2.a Y 37.3.2.b DE LA INSTRUCCIÓN EHE: EL CEMENTO CON EL QUE SE FABRIQUEN LOS HORMIGONES DE LOS ELEMENTOS PREFABRICADOS, PARA SER PROYECTADO, EN CIMENTACIÓN, MUROS Y TÚNELES DEBERÁ SER RESISTENTE AL AMBIENTE MÁXIMO (MR)

CLASE DE EXPOSICIÓN	MAXIMA RELACIÓN AGUA/CEMENTO	MÍNIMO CONTENIDO EN CEMENTO (Kg/m ³)
I	0.65	250
Ila	0.60	275

3.- TABLA DE LONGITUDES DE SOLAPO Y ANCLAJE.

Ø	HA-30			HA-35			HA-40		
	SOLAPO (Ls) (cm)	ANCLAJE (Lb) (cm)	ANCLAJE (Lb) (cm)	SOLAPO (Ls) (cm)	ANCLAJE (Lb) (cm)	ANCLAJE (Lb) (cm)	SOLAPO (Ls) (cm)	ANCLAJE (Lb) (cm)	ANCLAJE (Lb) (cm)
10	50	80	25	40	50	80	25	40	50
12	60	90	30	45	60	90	30	45	60
16	80	120	40	60	80	120	40	60	80
20	100	150	50	75	100	140	50	70	100
25	120	180	60	90	120	170	60	90	120
32	150	230	75	110	150	210	75	105	150

LOS SUBÍNDICES I Y II EN LAS LONGITUDES DE SOLAPO Y ANCLAJE DE LAS TABLAS SE REFIEREN A LA POSICIÓN DE LA BARRA, A ANCLAR O SOLAPAR, EN LA PIEZA RESPECTO A LA DIRECCIÓN DEL HORMIGONADO. LA INSTRUCCIÓN EHE DEFINE:
 a) POSICIÓN I, DE ADHERENCIA BUENA, PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ÁNGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ÁNGULO INFERIOR A 45°, ESTÁN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCIÓN O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30cm. DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.
 b) POSICIÓN II, DE ADHERENCIA DEFICIENTE, PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.

4.- RECUBRIMIENTOS MÍNIMOS (c)

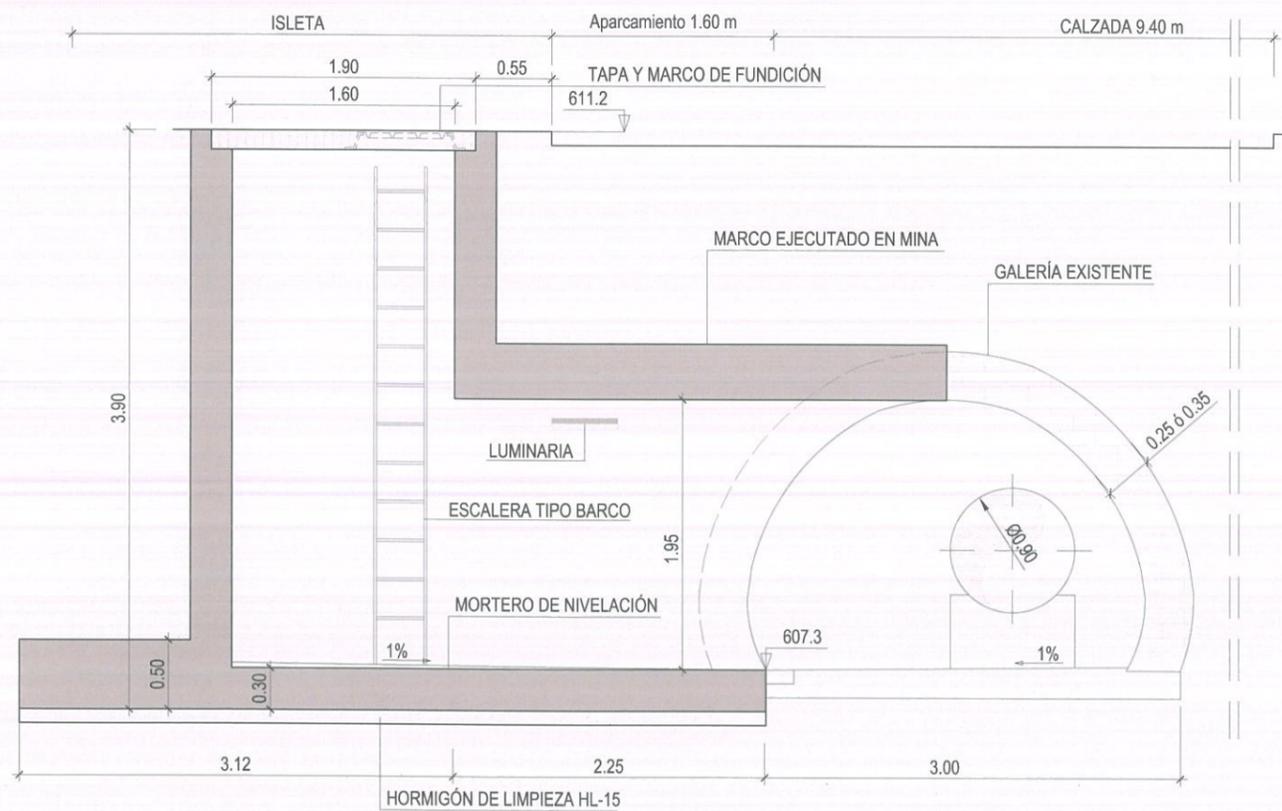


5.- NO SE ADMITIRÁ LA REDUCCIÓN DE SOLAPOS POR EXCESO DE ARMADURA.
 6.- LA ESTABILIDAD AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SERÁ COMO MÍNIMO EF-90

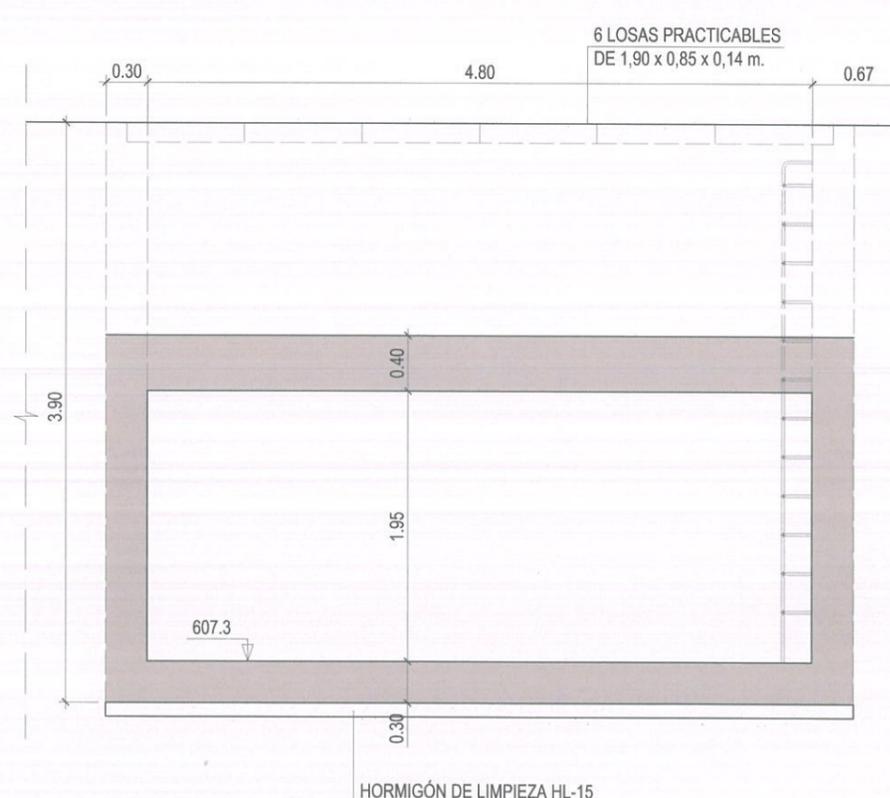
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGUN EHE / EA-95

ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	TIPO I	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE PONDERACIÓN
HORMIGÓN	MUROS Y LOSAS LIMPIEZA	HA-30/20/IIa HL-15/20	ESTADÍSTICO	Yc=1.50
ACERO DE ARMAR	TODA LA OBRA	B-500-S	NORMAL	Ys=1.15
ACERO ESTRUCTURAL	TODA LA OBRA	S-275-JR	(*)	Ys=1.10
EJECUCIÓN	ESTRUCTURA DE HORMIGÓN		NORMAL	C PERMANENTES Yc=1.50 RESTO Yc=1.60

(*) ACERO CON LÍMITE ELÁSTICO MÍNIMO GARANTIZADO



SECCIÓN B-B



SECCIÓN A-A



AUTORES DEL PROYECTO:
 VICENTE AGÜERA CAMACHO
 RAMÓN SALAS DE LA CRUZ

DIRECTOR DEL PROYECTO:
 PATRICIA TRULLÁS JIMENO

Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:
 MIRIAM FERNÁNDEZ LARA

ESCALA:
 1/50
 FECHA:
 DICIEMBRE 2015

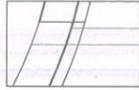
TÍTULO DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

TÍTULO DEL PLANO:
ZONA 6.5 - NUEVO POZO DE ACCESO MATERIALES GEOMETRÍA GENERAL

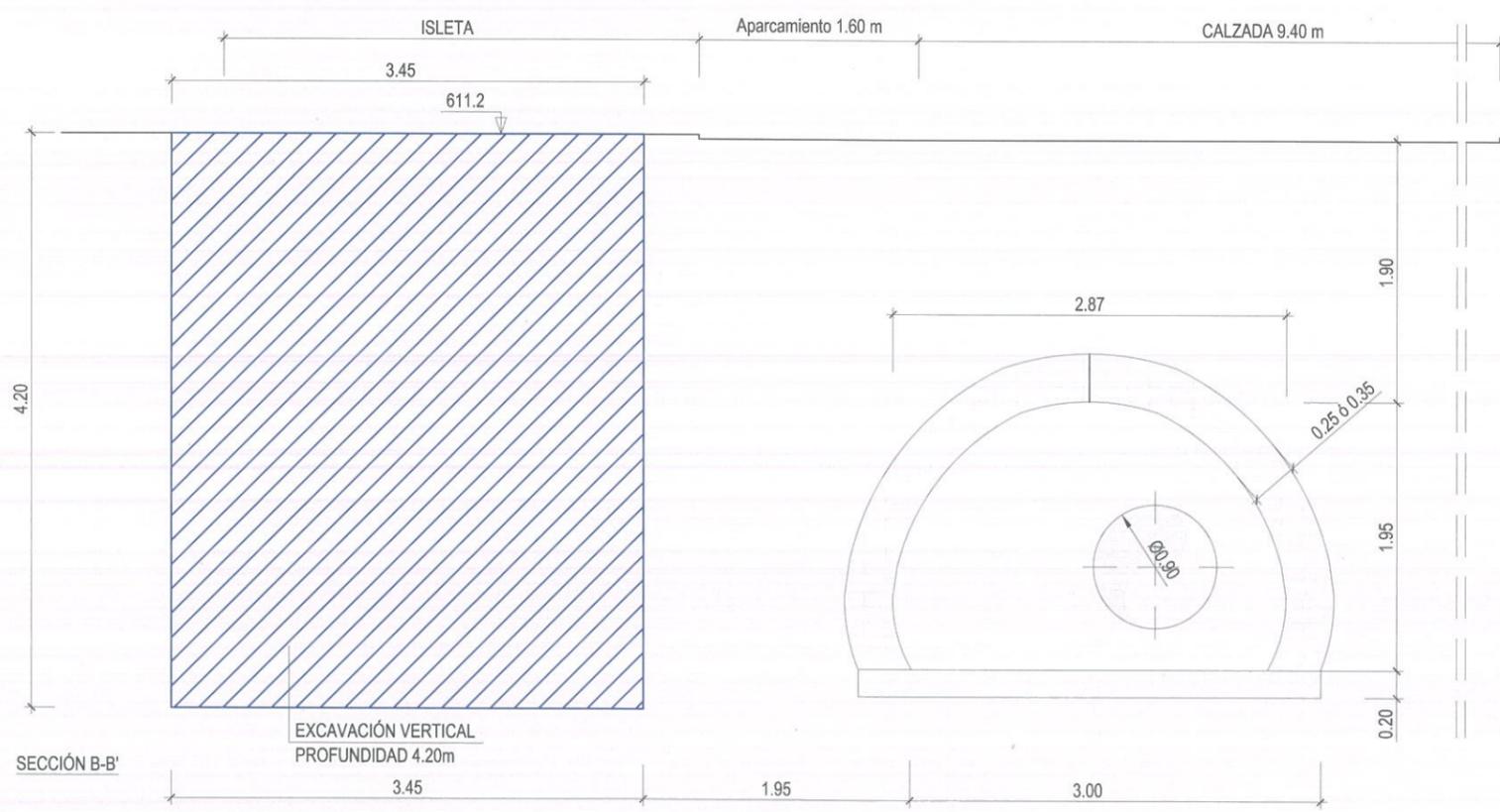
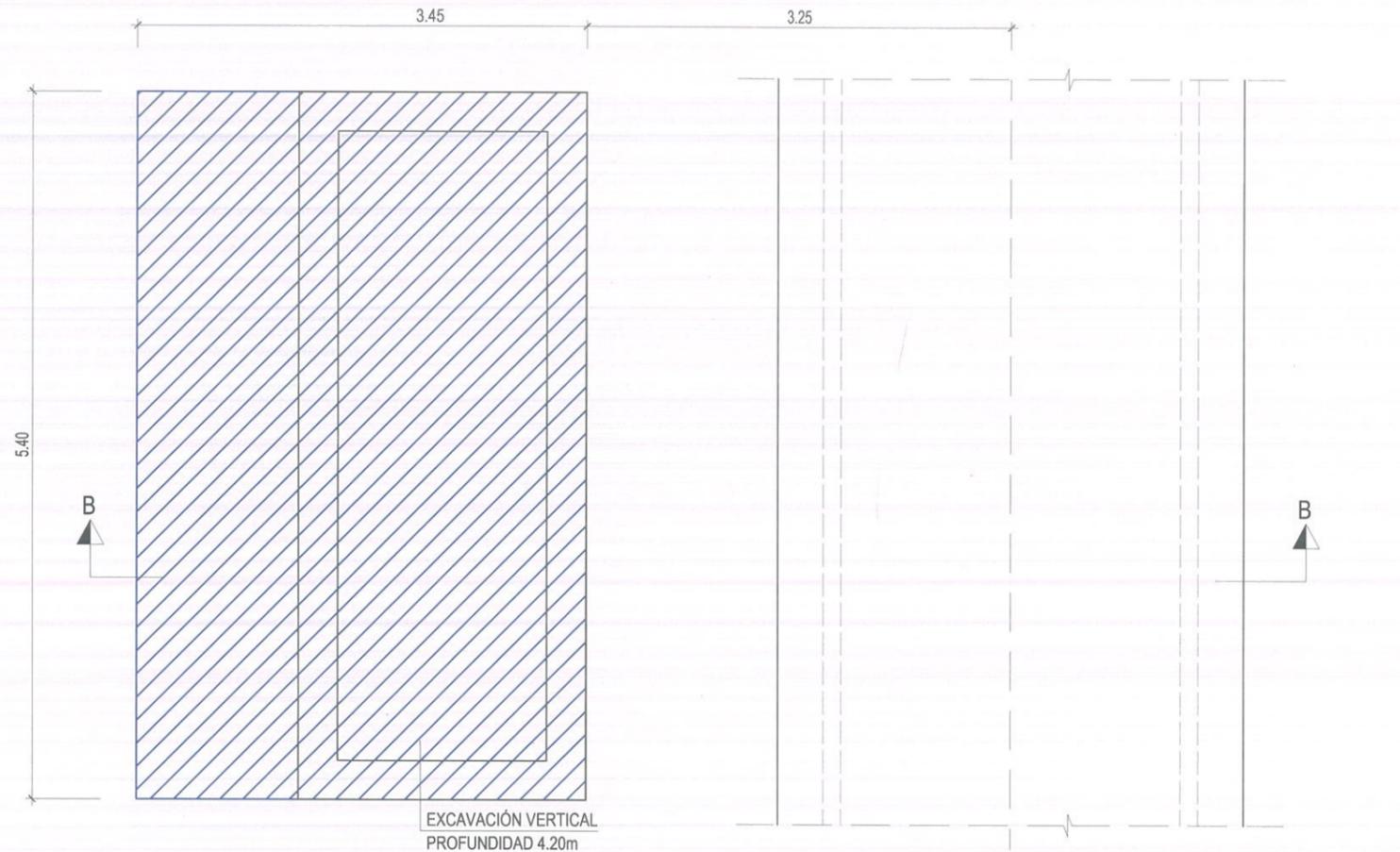
PLANO:
4.2
 HOJA:
 1 de 1

FASE 1: EXCAVACIÓN HUECO PARA POZO VERTICAL DE ACCESO

LEYENDA



EJECUTADO EN ESTA FASE



NOTAS GENERALES:

2- DOSIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES:
 - INDEPENDIEMENTE DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DEL PROYECTO, EL HORMIGÓN DEBERA CUMPLIR CON LOS REQUISITOS DE LIMITACIÓN DEL CONTENIDO DE AGUA Y CEMENTO INDICADOS EN LAS TABLAS 37.3.2 a y 37.3.2 b DE LA INSTRUCCIÓN EHE: EL CEMENTO CON EL QUE SE FABRIQUEN LOS HORMIGONES DE LOS ELEMENTOS PREFABRICADOS, PARA SER PROYECTADO, EN CIMENTACIÓN, MUROS Y TÚNELES DEBERÁ SER RESISTENTE AL AMBIENTE MÁXIMO (MR)

CLASE DE EXPOSICIÓN	MAXIMA RELACIÓN AGUA/CEMENTO	MÍNIMO CONTENIDO EN CEMENTO (Kg/m ³)
I	0.65	250
IIa	0.60	275

3- TABLA DE LONGITUDES DE SOLAPO Y ANCLAJE.

Ø	HA-30		HA-35		HA-40	
	SOLAPO (Ls) (cm)	ANCLAJE (Lb) (cm)	SOLAPO (Ls) (cm)	ANCLAJE (Lb) (cm)	SOLAPO (Ls) (cm)	ANCLAJE (Lb) (cm)
10	50	40	50	40	50	40
12	60	50	60	50	60	50
16	80	60	80	60	80	60
20	110	75	100	70	100	70
25	170	115	150	105	150	105
32	270	190	250	175	250	190

LOS SUBÍNDICES I Y II EN LAS LONGITUDES DE SOLAPO Y ANCLAJE DE LAS TABLAS SE REFIEREN A LA POSICIÓN DE LA BARRA, A ANCLAR O SOLAPAR, EN LA PIEZA RESPECTO A LA DIRECCIÓN DEL HORMIGONADO. LA INSTRUCCIÓN EHE DEFINE:

- a) POSICIÓN I, DE ADHERENCIA BUENA, PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ÁNGULO COMPREDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ÁNGULO INFERIOR A 45°, ESTÁN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCIÓN O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30cm. DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.
- b) POSICIÓN II, DE ADHERENCIA DEFICIENTE, PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.

4- RECUBRIMIENTOS MÍNIMOS (c)



- 5- NO SE ADMITIRÁ LA REDUCCIÓN DE SOLAPOS POR EXCESO DE ARMADURA.
- 6- LA ESTABILIDAD AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SERA COMO MÍNIMO EF-90

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGUN EHE / EA-95

ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	TIPO I	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE PONDERACIÓN
HORMIGÓN	MUROS Y LOSAS LIMPIEZA	HA-30/B/20IIa HL-15/B/20	ESTADÍSTICO	Yp=1.50
ACERO DE ARMAR	TODA LA OBRA	B-500-S	NORMAL	Ys=1.15
ACERO ESTRUCTURAL	TODA LA OBRA	S-275-JR	(*)	Ys=1.10
EJECUCIÓN	ESTRUCTURA DE HORMIGÓN		NORMAL	C.PERMANENTES Yp=1.50 RESTO Yp=1.60

(*) ACERO CON LÍMITE ELÁSTICO MÍNIMO GARANTIZADO



ESCALA: 1/50
FECHA: DICIEMBRE 2015

TÍTULO DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

TÍTULO DEL PLANO:
ZONA 6.5 - NUEVO POZO DE ACCESO MATERIALES FASES CONSTRUCTIVAS
FASE 1: EXCAVACIÓN HUECO PARA POZO VERTICAL DE ACCESO

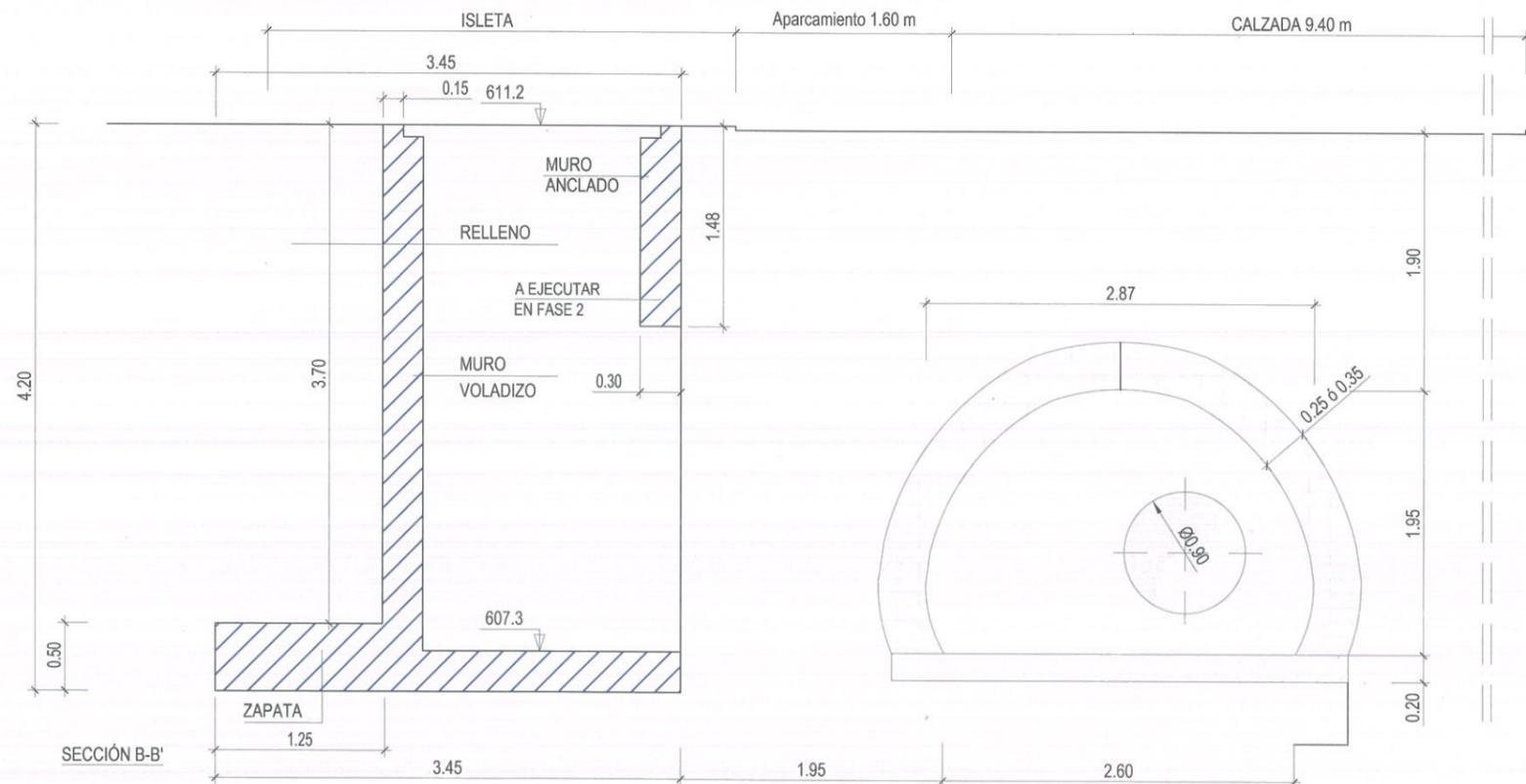
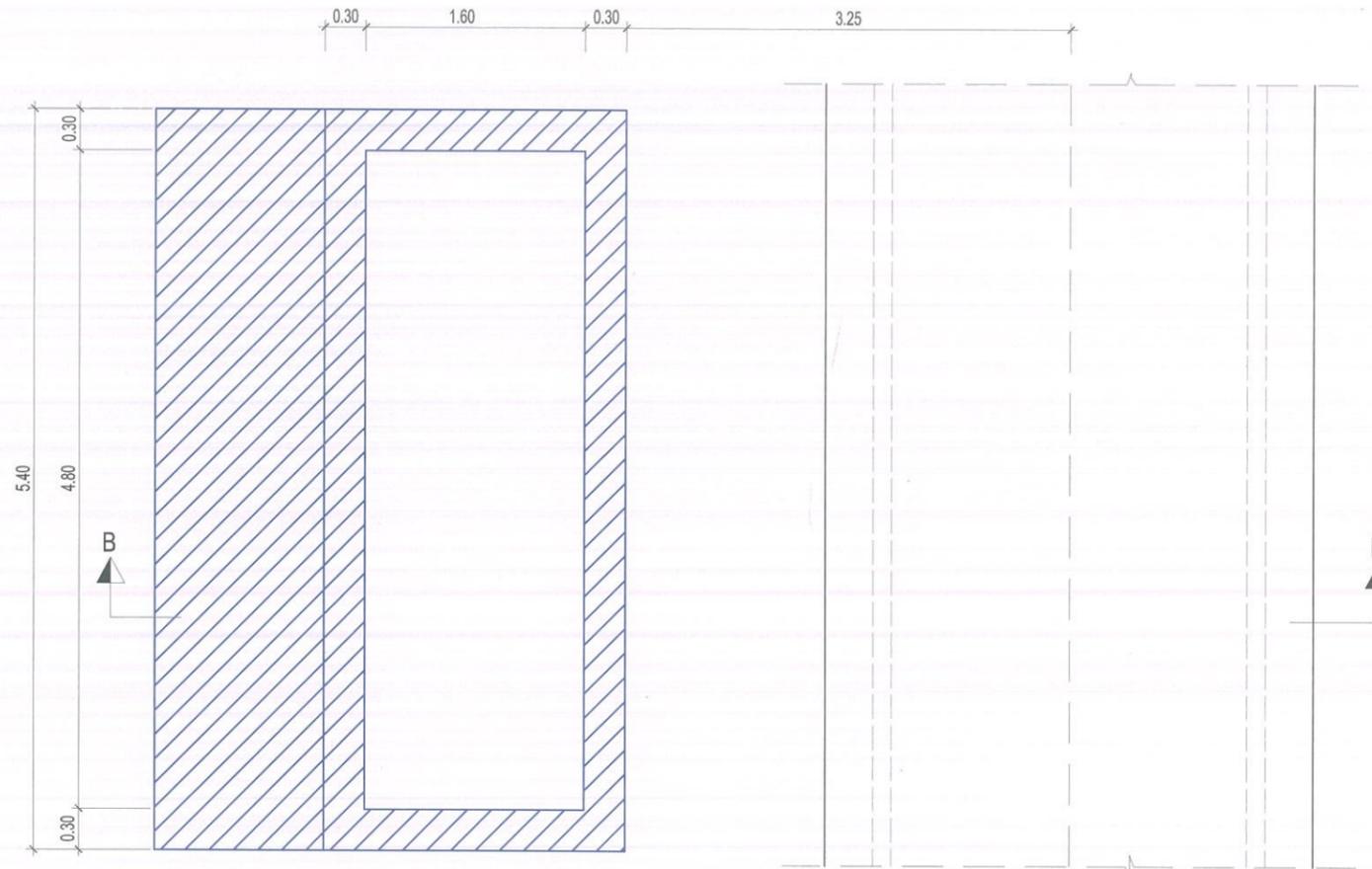
PLANO: **4.4**
HOJA: **1 de 15**

FASE 2: EJECUCIÓN DE LA CIMENTACIÓN Y MUROS LATERALES DEL POZO DE ACCESO A LA NUEVA GALERÍA

LEYENDA



EJECUTADO EN ESTA FASE



NOTAS GENERALES:

2- DOSIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES:
 - INDEPENDIEMENTE DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DEL PROYECTO, EL HORMIGÓN DEBERÁ CUMPLIR CON LOS REQUISITOS DE LIMITACIÓN DEL CONTENIDO DE AGUA Y CEMENTO INDICADOS EN LAS TABLAS 37.3.2.a Y 37.3.2.b DE LA INSTRUCCIÓN EHE: EL CEMENTO CON EL QUE SE FABRIQUEN LOS HORMIGONES DE LOS ELEMENTOS PREFABRICADOS, PARA SER PROYECTADO, EN CIMENTACIÓN, MUROS Y TÚNELES DEBERÁ SER RESISTENTE AL AMBIENTE MÁXIMO (MR)

CLASE DE EXPOSICIÓN	MAXIMA RELACION AGUA/CEMENTO	MÍNIMO CONTENIDO EN CEMENTO (Kg/m ³)
I	0.65	250
IIa	0.60	275

3- TABLA DE LONGITUDES DE SOLAPO Y ANCLAJE.

Ø	HA-30		HA-35		HA-40	
	SOLAPO (Ls) (cm)	ANCLAJE (Lb) (cm)	SOLAPO (Ls) (cm)	ANCLAJE (Lb) (cm)	SOLAPO (Ls) (cm)	ANCLAJE (Lb) (cm)
10	80	25	40	30	25	40
12	90	30	45	30	30	45
16	120	40	60	40	40	60
20	150	55	75	50	50	75
25	175	75	100	60	60	100
32	210	100	120	75	75	120

LOS SUBÍNDICES I Y II EN LAS LONGITUDES DE SOLAPO Y ANCLAJE DE LAS TABLAS SE REFIEREN A LA POSICIÓN DE LA BARRA, A ANCLAR O SOLAPAR, EN LA PIEZA RESPECTO A LA DIRECCIÓN DEL HORMIGONADO. LA INSTRUCCIÓN EHE DEFINE:

- POSICIÓN I, DE ADHERENCIA BUENA, PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ÁNGULO COMPREDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ÁNGULO INFERIOR A 45°, ESTÁN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCIÓN O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30cm. DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.
- POSICIÓN II, DE ADHERENCIA DEFICIENTE, PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.

4- RECUBRIMIENTOS MÍNIMOS (c)



- NO SE ADMITIRÁ LA REDUCCIÓN DE SOLAPOS POR EXCESO DE ARMADURA.
- LA ESTABILIDAD AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SERÁ COMO MÍNIMO EF-90

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGUN EHE / EA-95

ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	TIPO I	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE PONDERACIÓN
HORMIGÓN	MUROS Y LOSAS LIMPIEZA	HA-30/B/20/IIa HL-15/B/20	ESTADÍSTICO	Yc=1.50
ACERO DE ARMAR	TODA LA OBRA	B-500-S	NORMAL	Ys=1.15
ACERO ESTRUCTURAL	TODA LA OBRA	S-275-JR	(*)	Ys=1.10
EJECUCIÓN	ESTRUCTURA DE HORMIGÓN		NORMAL	C.PERMANENTES Yge=1.50 RESTO Yf=1.60

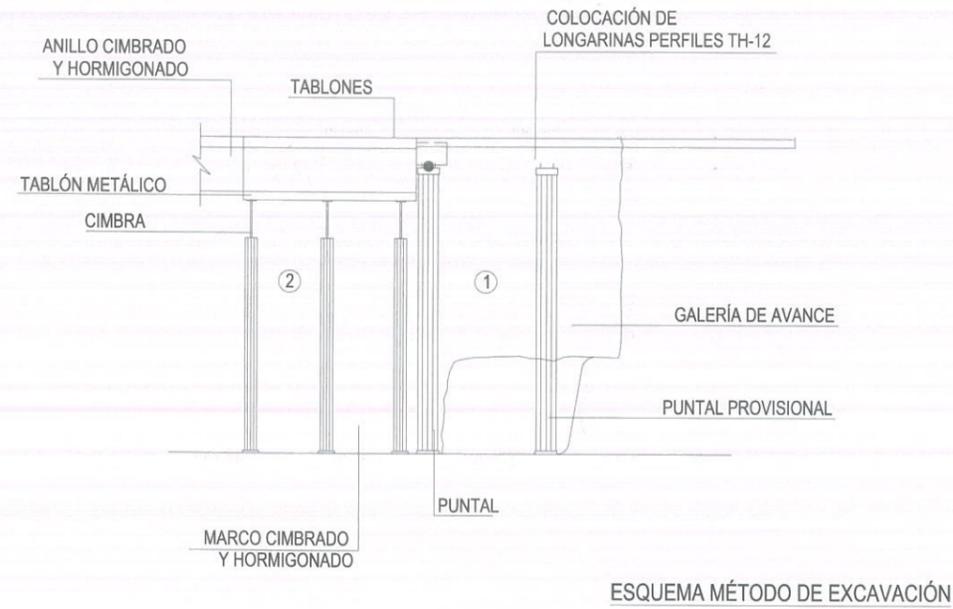
(*) ACERO CON LÍMITE ELÁSTICO MÍNIMO GARANTIZADO

FASE 3: EXCAVACIÓN DE PRIMERA GALERÍA DE AVANCE
PASO 1: EXCAVACIÓN HASTA MITAD DE RECORRIDO

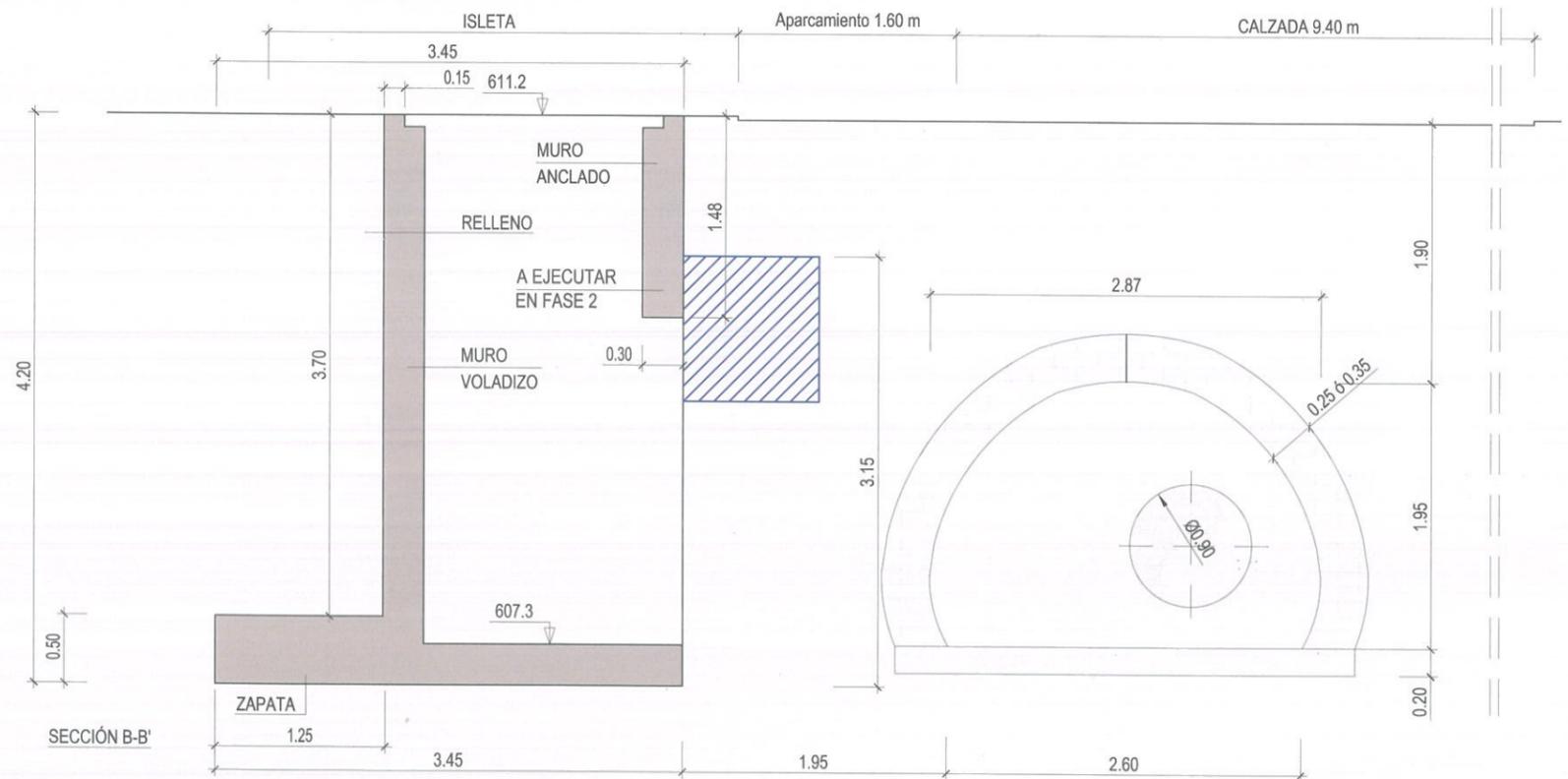
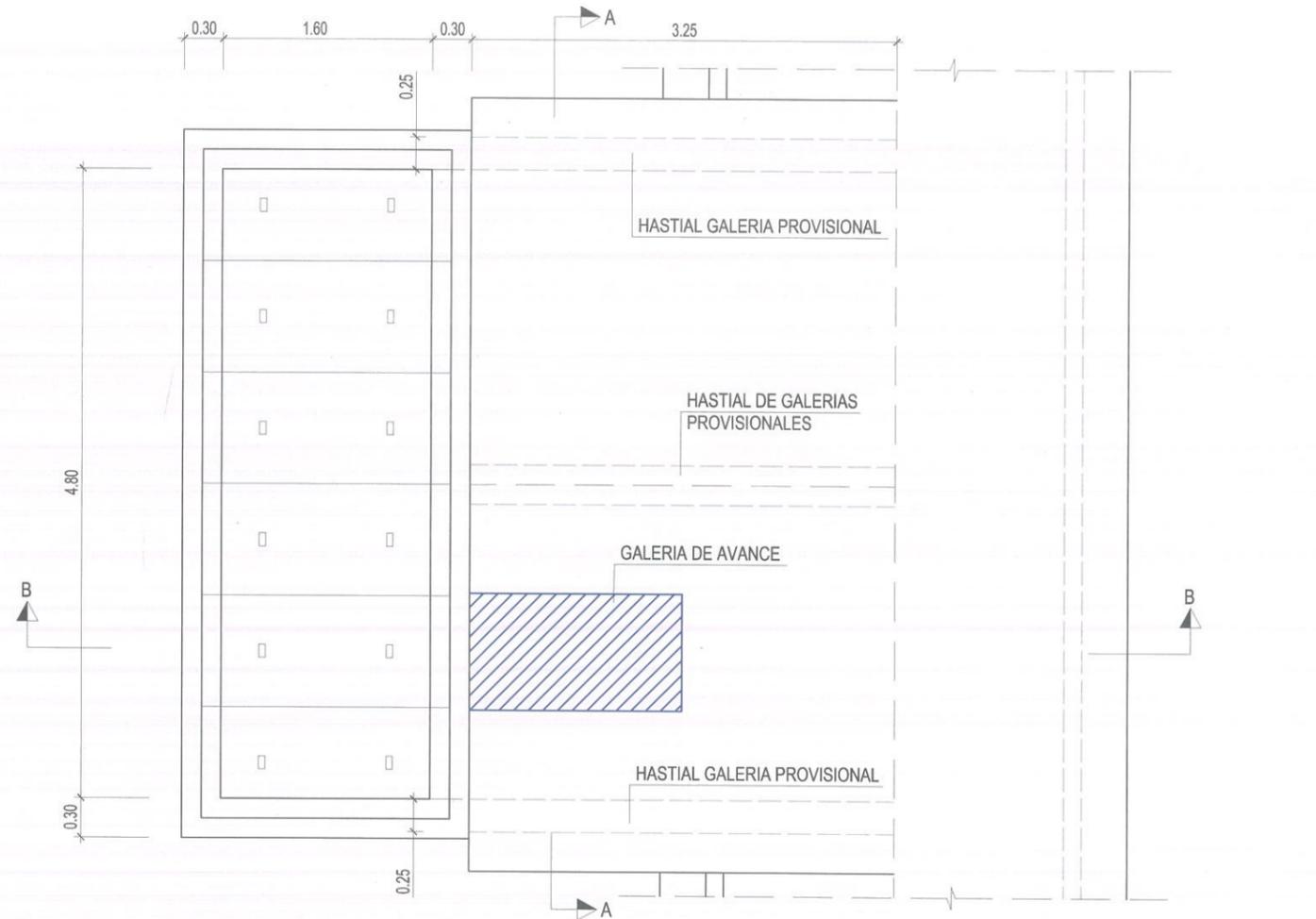
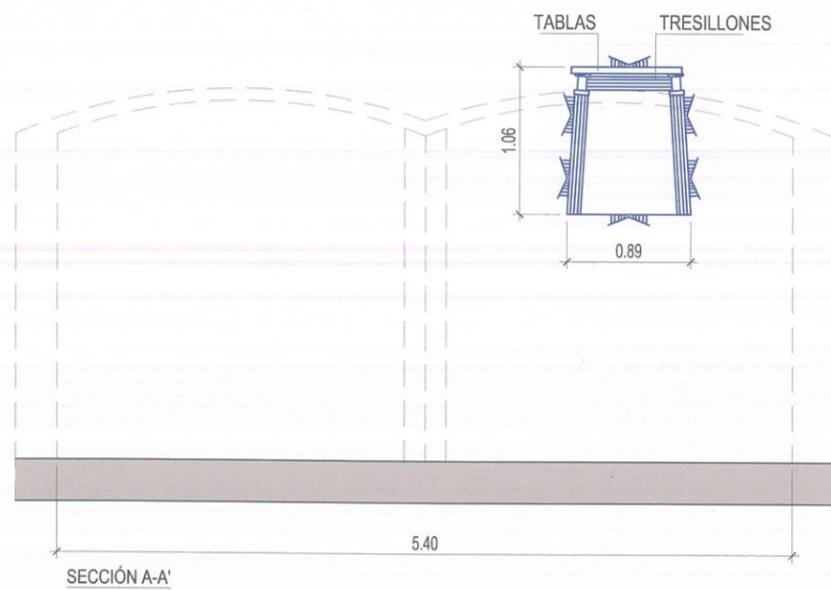
LEYENDA



EJECUTADO EN ESTA FASE



NOTA:
VER CUADRO DE MATERIALES EN PLANO 4.4 (hoja 2 de 15)



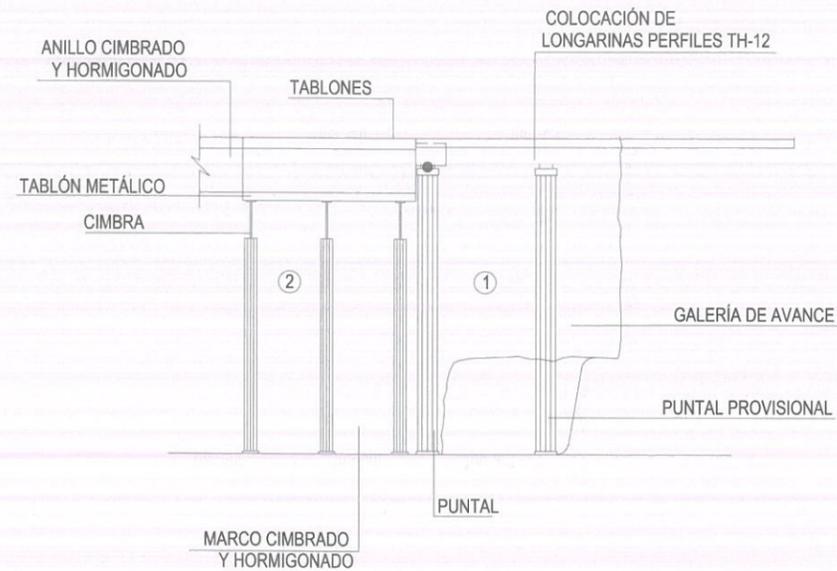
FASE 3: EXCAVACIÓN DE PRIMERA GALERÍA DE AVANCE

PASO 2: AMPLIACIÓN DE GALERÍA PROVISIONAL

LEYENDA

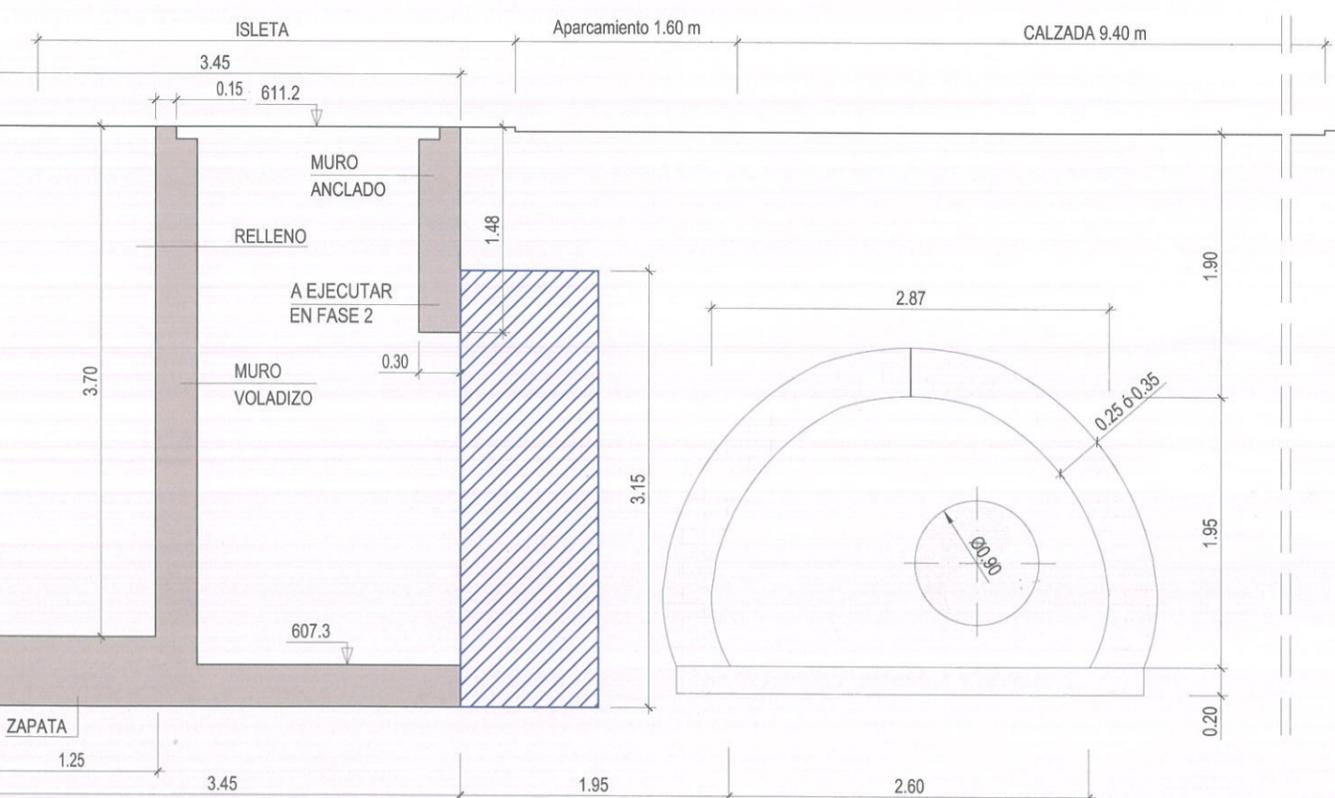
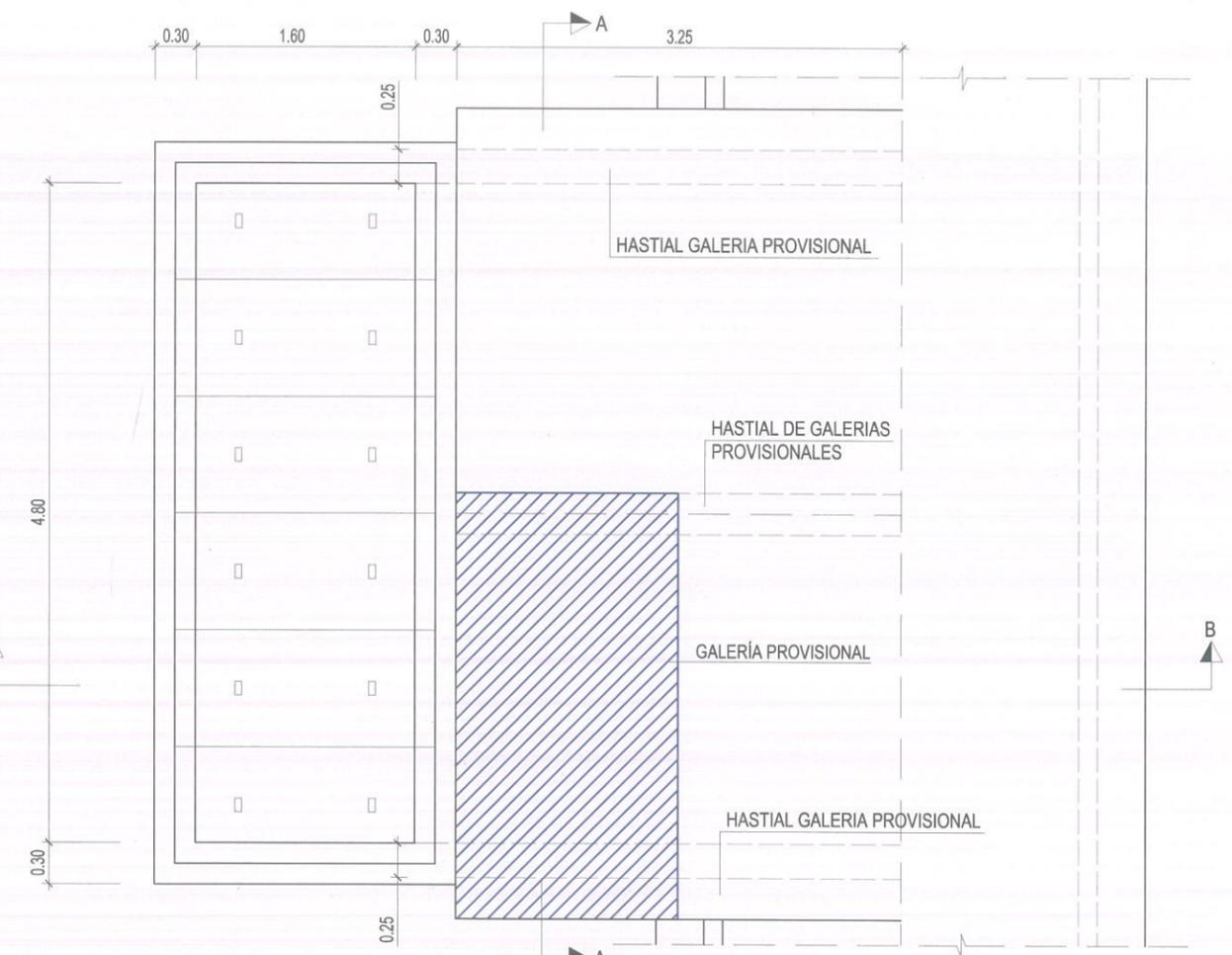


EJECUTADO EN ESTA FASE

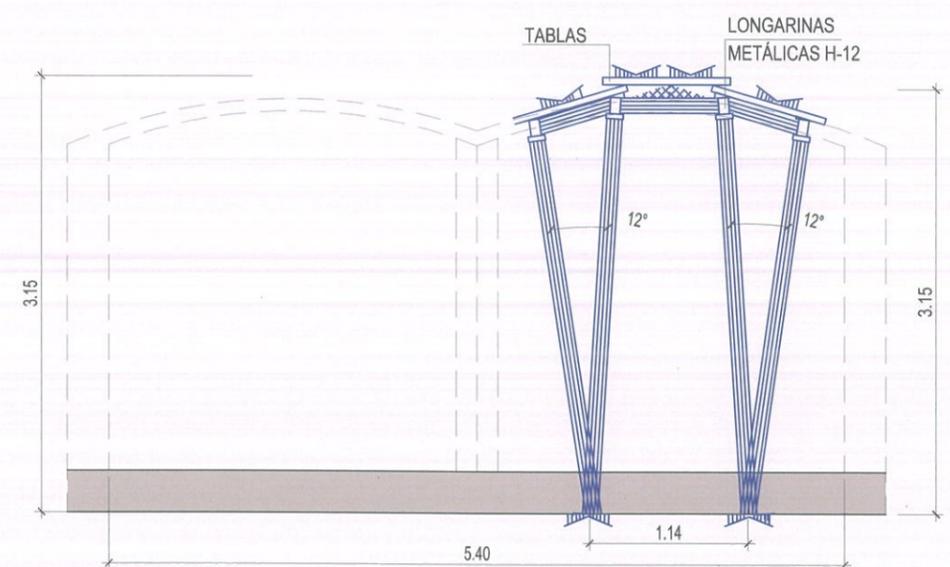


ESQUEMA MÉTODO DE EXCAVACIÓN

NOTA:
VER CUADRO DE MATERIALES EN PLANO 4.4 (hoja 2 de 15)



SECCIÓN B-B'



SECCIÓN A-A'



AUTORES DEL PROYECTO:
VICENTE AGÜERA CAMACHO
RAMÓN SALAS DE LA CRUZ

DIRECTOR DEL PROYECTO:
PATRICIA TRULLÁS JIMENO

Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:
MIRIAM FERNÁNDEZ LARA

ESCALA: 1/50
FECHA: DICIEMBRE 2015

TÍTULO DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

TÍTULO DEL PLANO:
ZONA 6.5 - NUEVO POZO DE ACCESO MATERIALES
FASES CONSTRUCTIVAS
FASE 3: EXCAVACIÓN 1ª GALERÍA DE AVANCE
PASO 2: AMPLIACIÓN GALERÍA PROVISIONAL

PLANO: 4.4
HOJA: 4 de 15

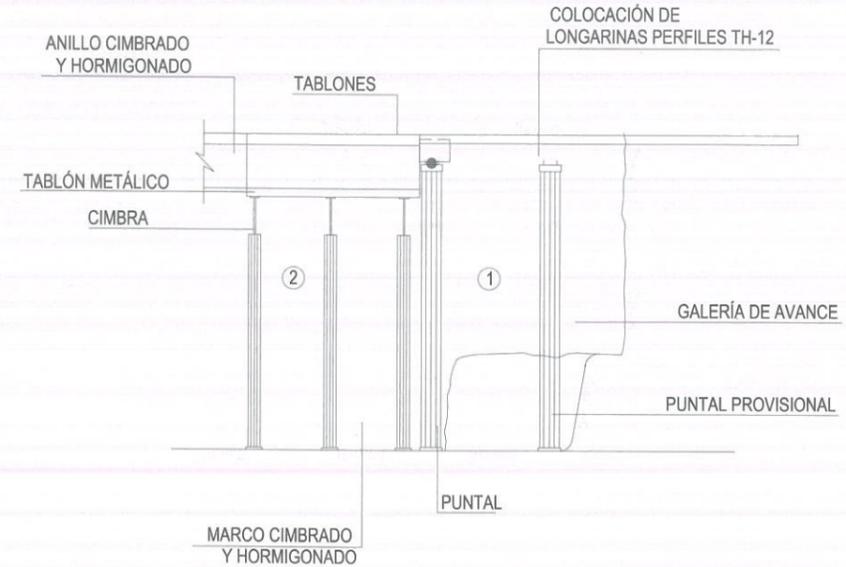
LEYENDA



EJECUTADO EN ESTA FASE

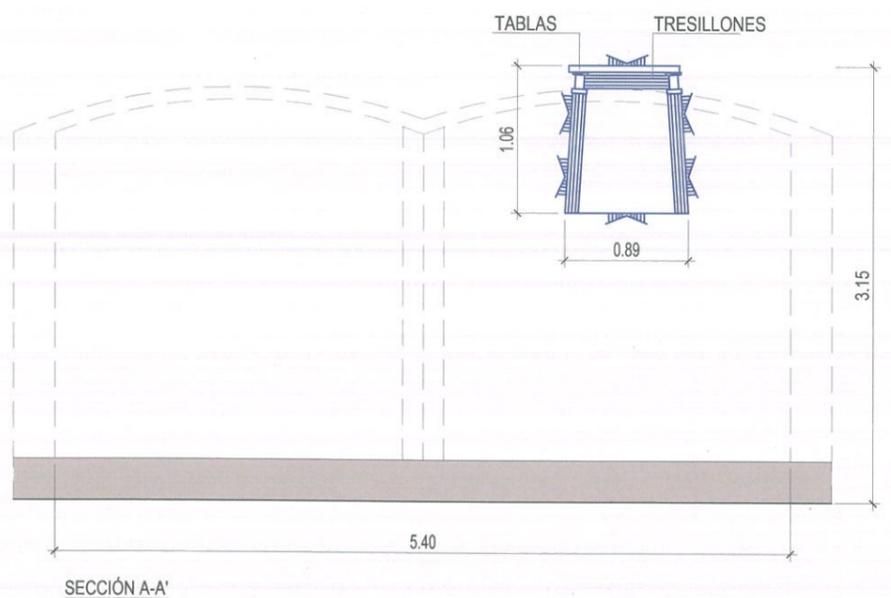
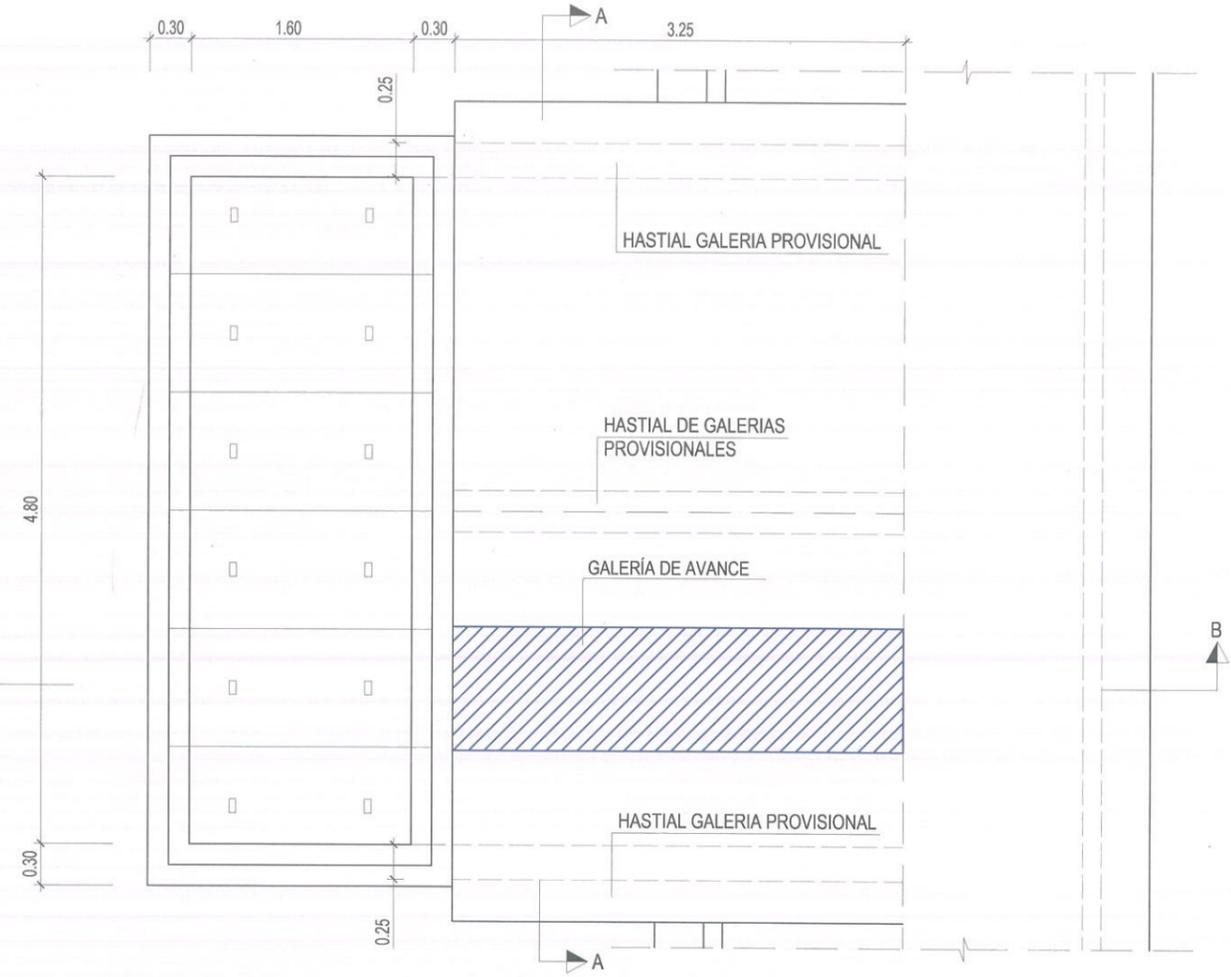
FASE 3: EXCAVACIÓN DE PRIMERA GALERÍA DE AVANCE

PASO 3: EXCAVACIÓN HASTA FINAL DE RECORRIDO

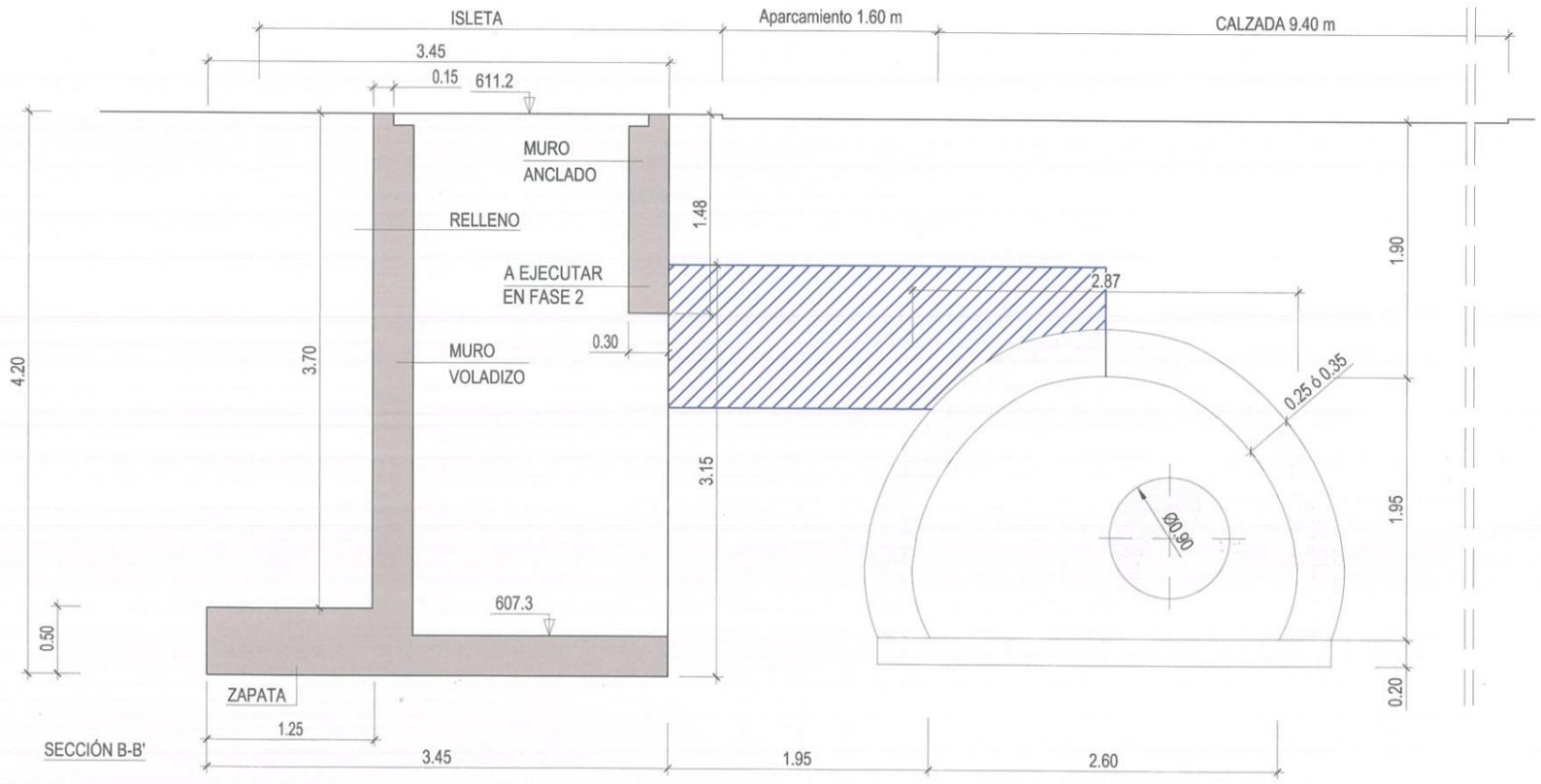


ESQUEMA MÉTODO DE EXCAVACIÓN

NOTA:
VER CUADRO DE MATERIALES EN PLANO 4.4 (hoja 2 de 15)



SECCIÓN A-A'



SECCIÓN B-B'



AUTORES DEL PROYECTO:
VICENTE AGÜERA CAMACHO
RAMÓN SALAS DE LA CRUZ

DIRECTOR DEL PROYECTO: Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:
PATRICIA TRULLÁS JIMENO
MIRIAM FERNÁNDEZ LARA

ESCALA: 1/50
FECHA: DICIEMBRE 2015

TÍTULO DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

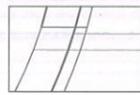
TÍTULO DEL PLANO:
ZONA 6.5 - NUEVO POZO DE ACCESO MATERIALES
FASES CONSTRUCTIVAS
FASE 3: EXCAVACIÓN 1ª GALERÍA DE AVANCE
PASO 3: EXCAVACIÓN HASTA FINAL DE RECORRIDO

PLANO: 4.4
HOJA: 5 de 15

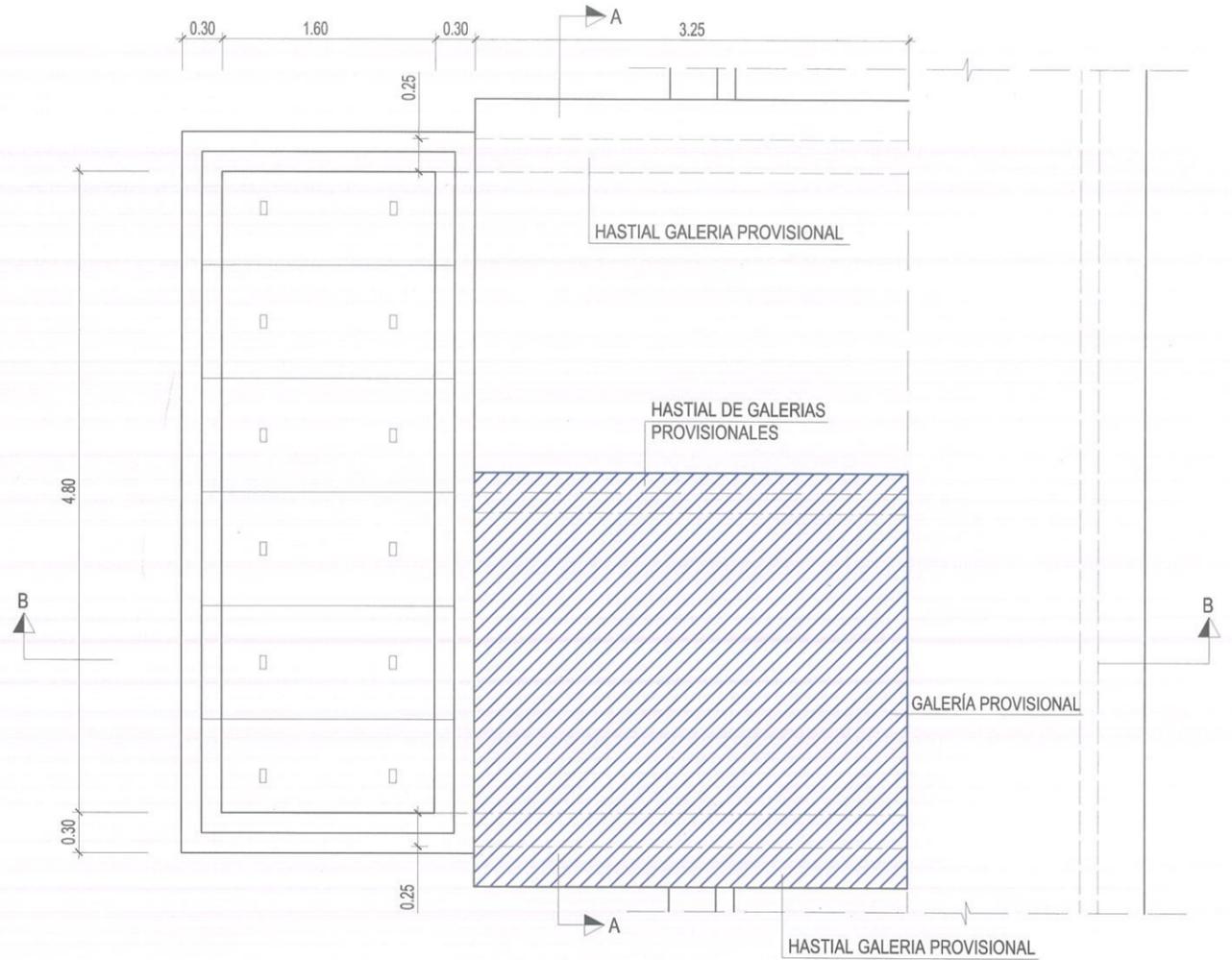
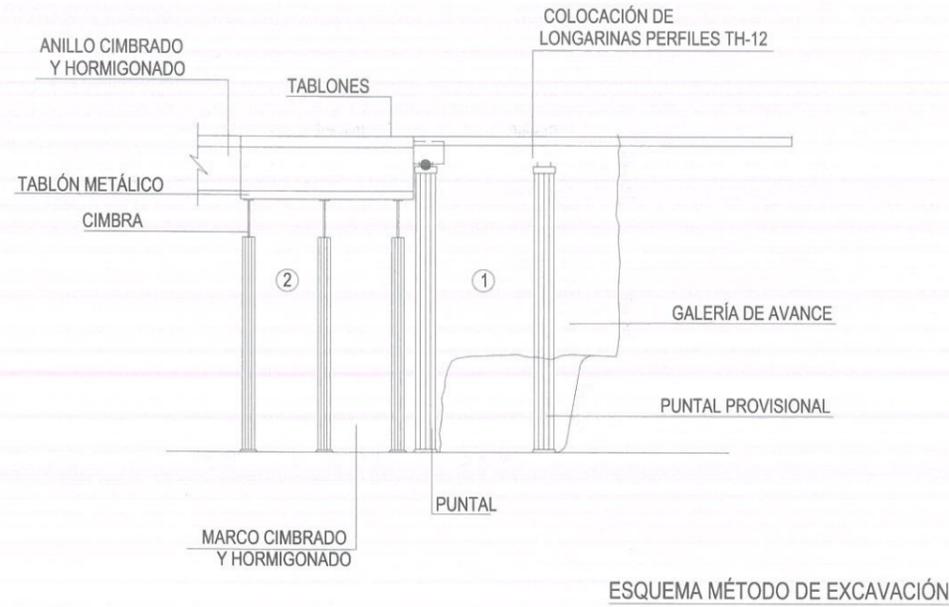
FASE 3: EXCAVACIÓN DE PRIMERA GALERÍA DE AVANCE

PASO 4: AMPLIACIÓN DE GALERÍA PROVISIONAL

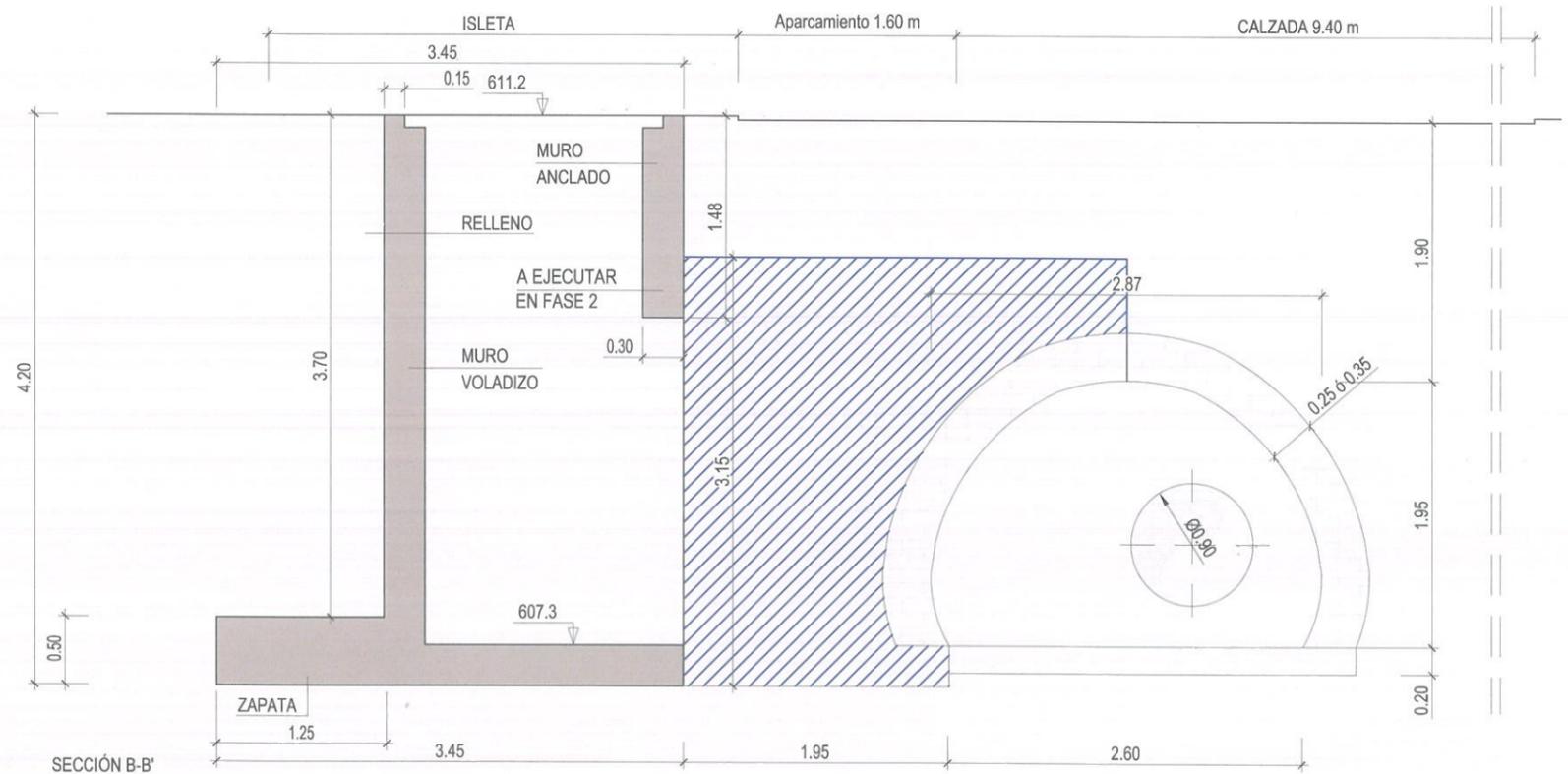
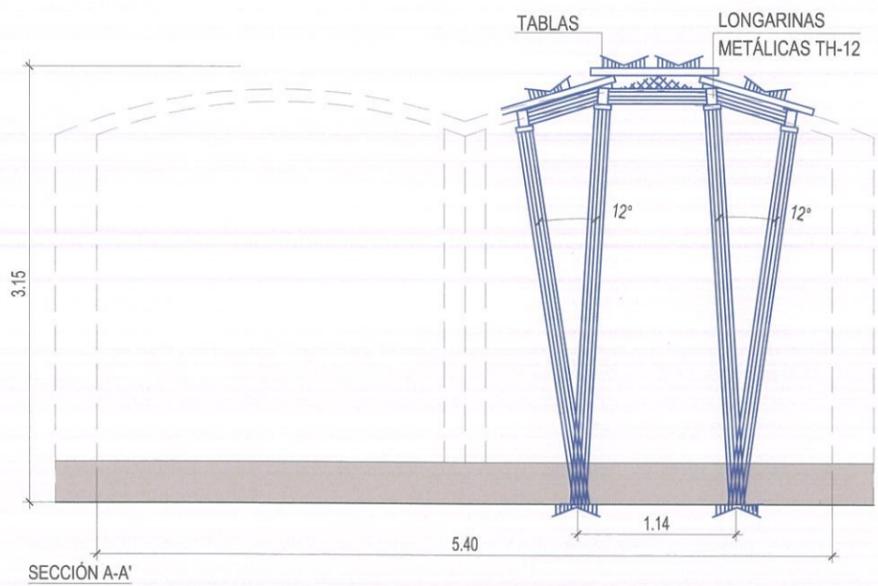
LEYENDA



EJECUTADO EN ESTA FASE

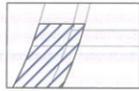


NOTA:
VER CUADRO DE MATERIALES EN PLANO 4.4 (hoja 2 de 15)



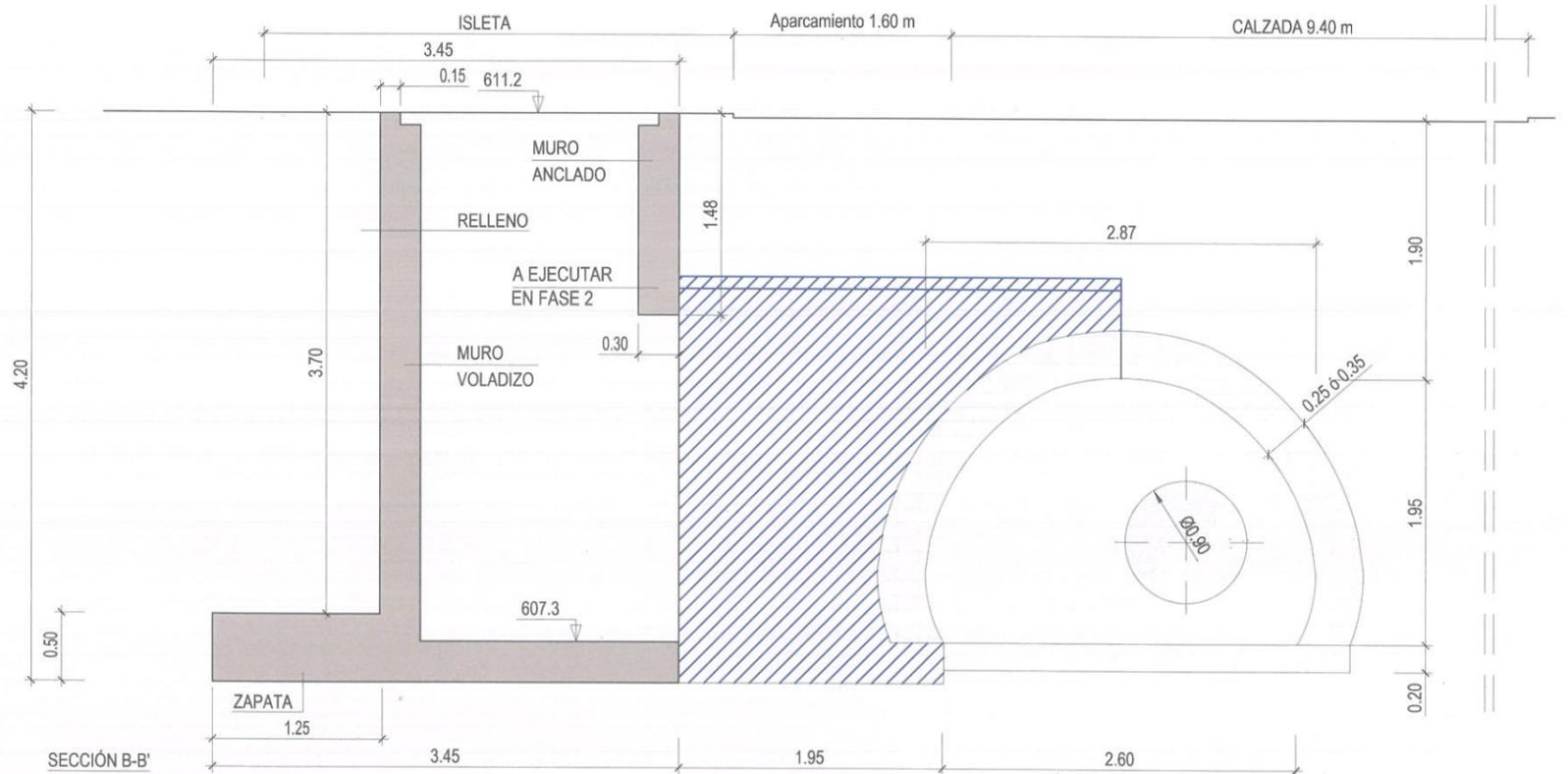
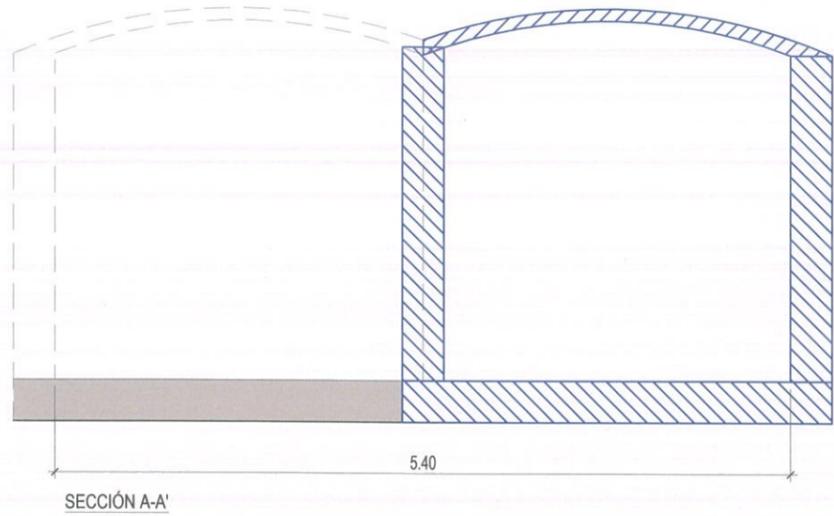
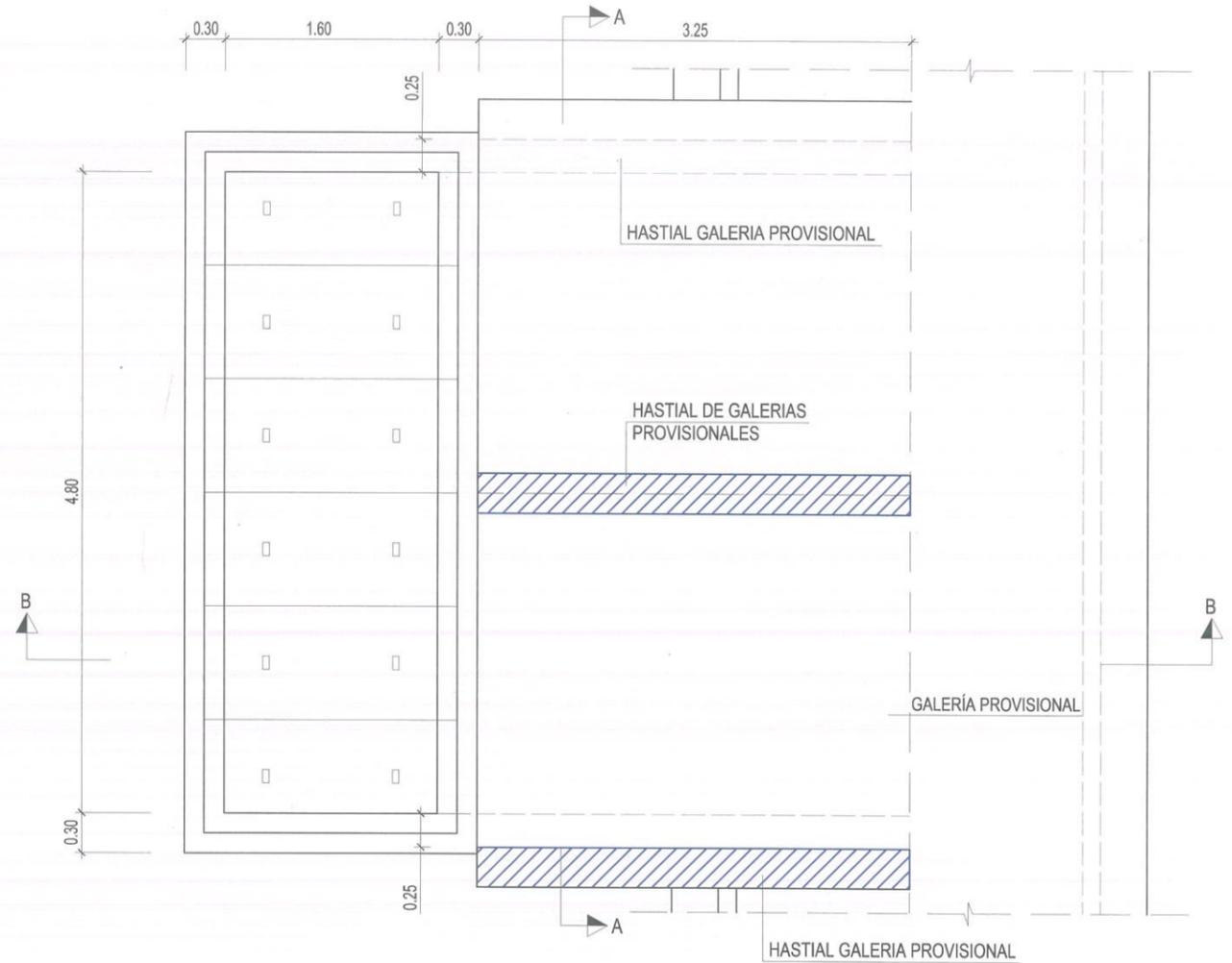
FASE 4: EJECUCIÓN DE LOSA DE CIMENTACIÓN, HASTIALES PROVISIONALES Y BÓVEDA PROVISIONAL 1

LEYENDA



EJECUTADO EN ESTA FASE

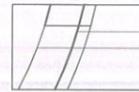
NOTA:
VER CUADRO DE MATERIALES EN PLANO 4.4 (hoja 2 de 15)



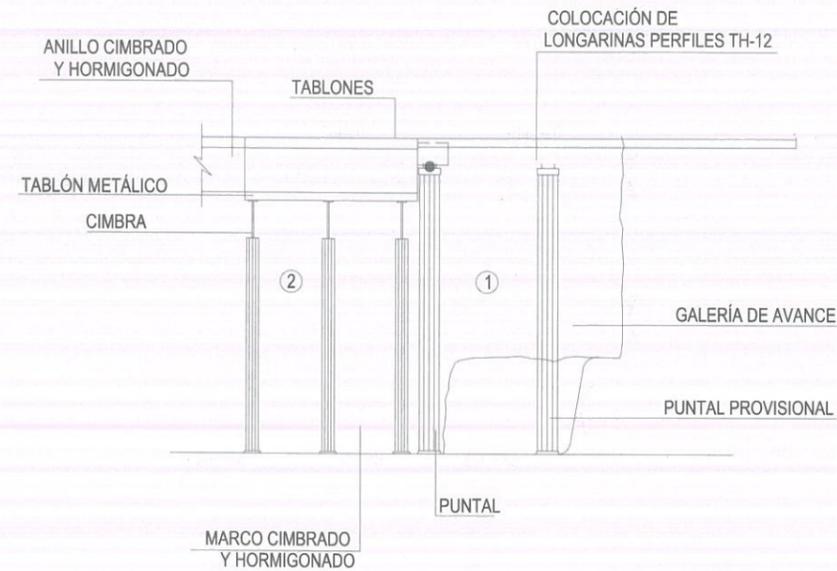
FASE 5: EXCAVACIÓN DE SEGUNDA GALERÍA DE AVANCE

PASO 1: EXCAVACIÓN HASTA MITAD DE RECORRIDO

LEYENDA

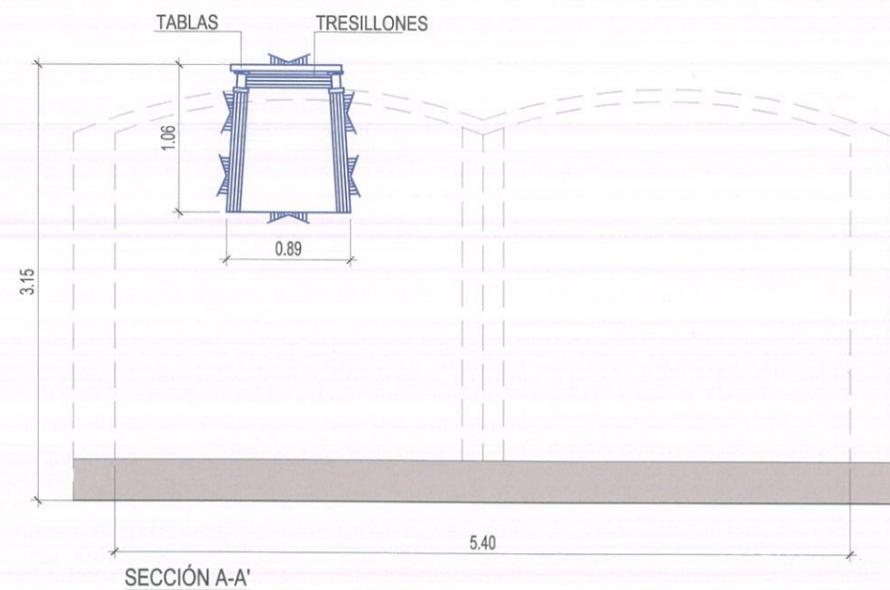


EJECUTADO EN ESTA FASE

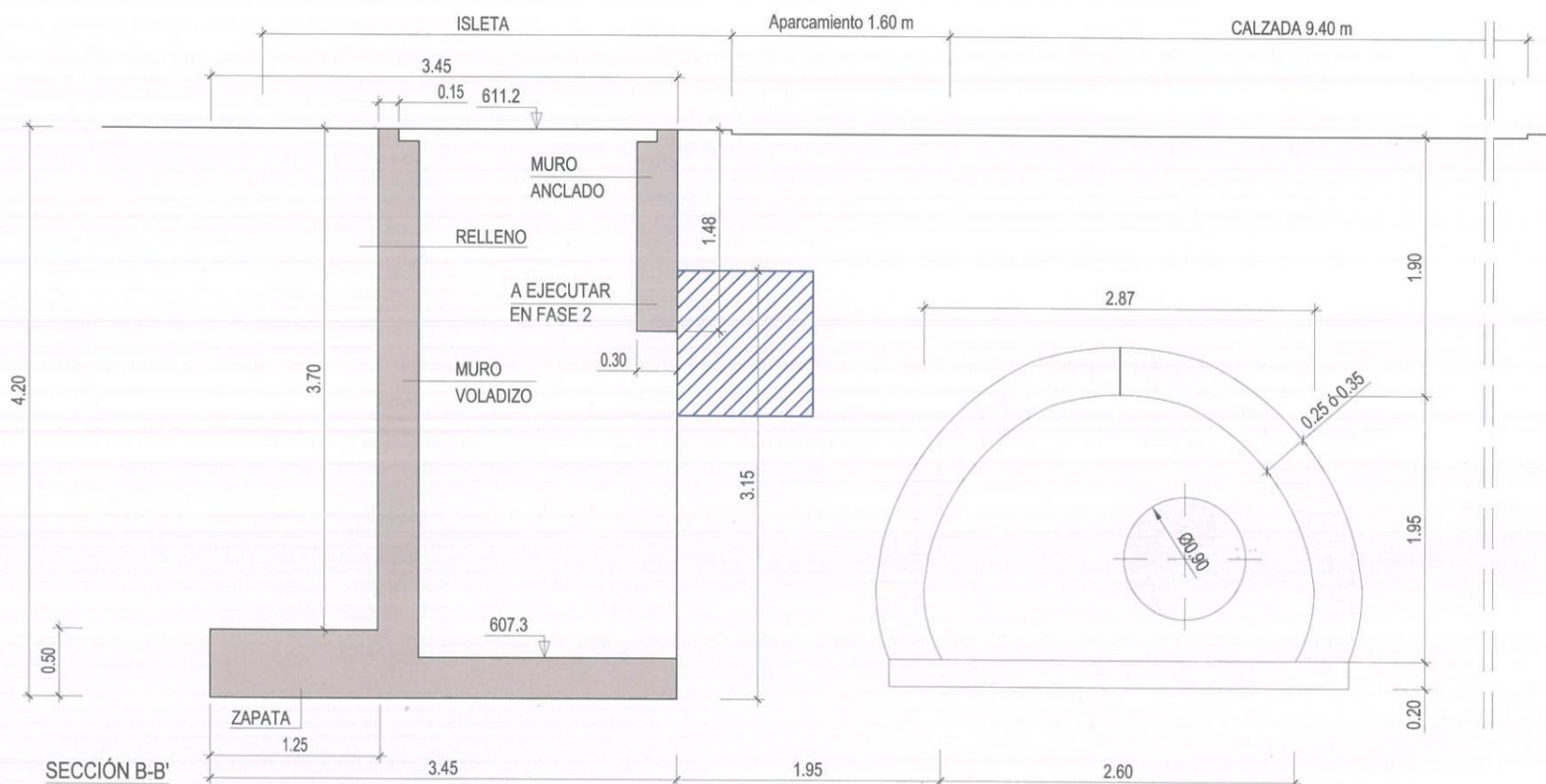
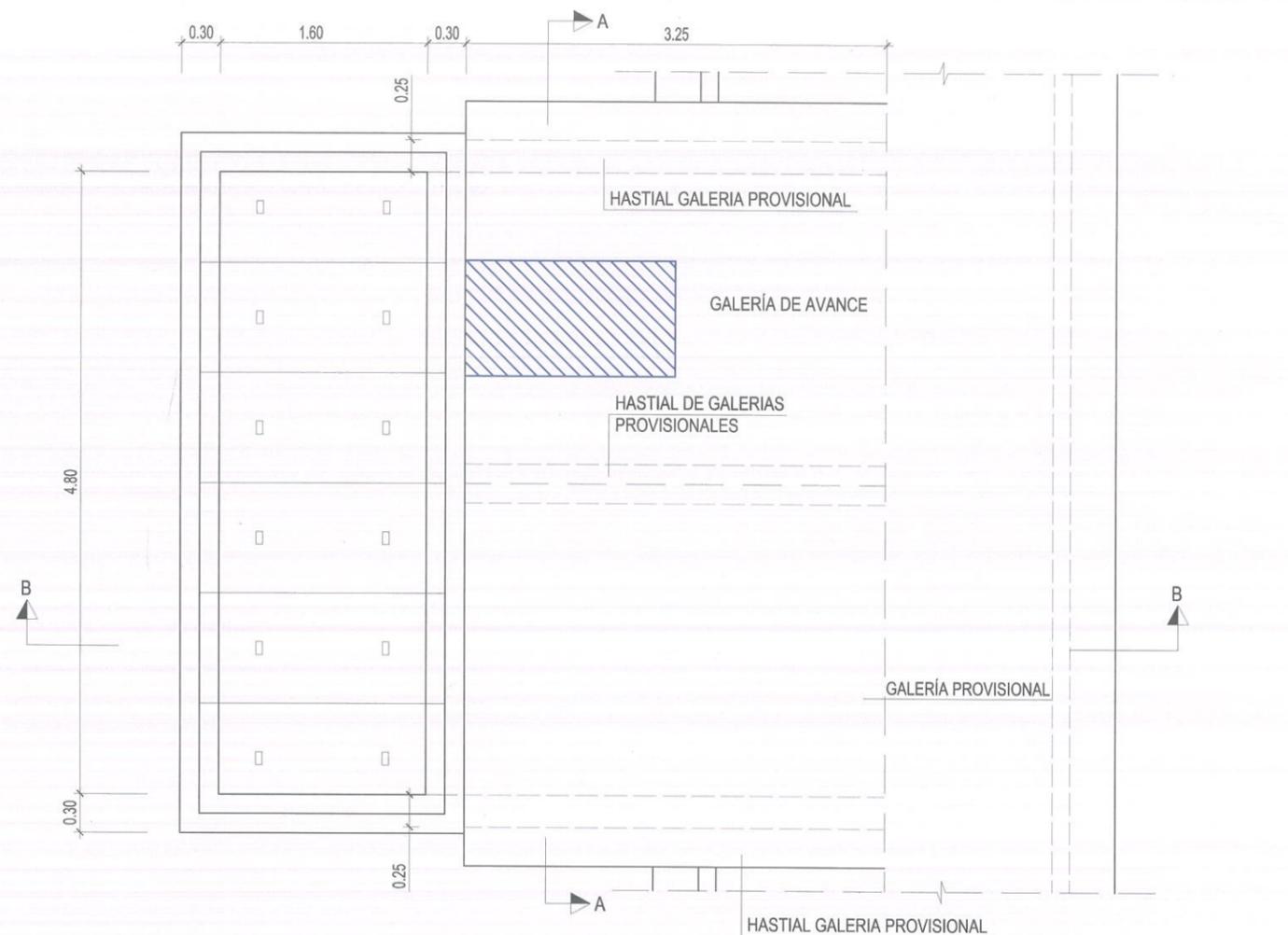


ESQUEMA MÉTODO DE EXCAVACIÓN

NOTA:
VER CUADRO DE MATERIALES EN PLANO 4.4 (hoja 2 de 15)



SECCIÓN A-A'



SECCIÓN B-B'



ASISTENCIA TÉCNICA:
SBK Serbaikal Ingenieros S.L.

AUTORES DEL PROYECTO:
VICENTE AGÜERA CAMACHO
RAMÓN SALAS DE LA CRUZ

DIRECTOR DEL PROYECTO: Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:
PATRICIA TRULLÁS JIMENO
MIRIAM FERNÁNDEZ LARA

ESCALA: 1/50
FECHA: DICIEMBRE 2015

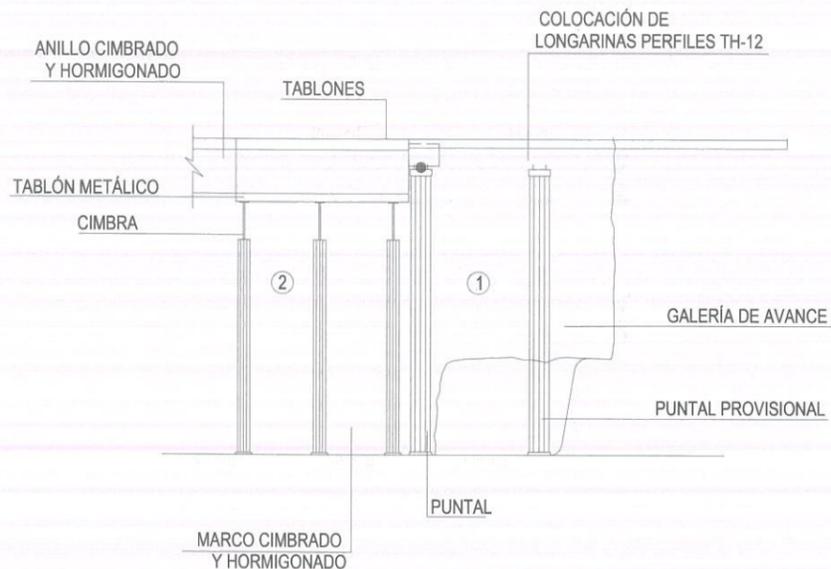
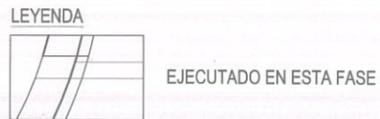
TÍTULO DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

TÍTULO DEL PLANO:
ZONA 6.5 - NUEVO POZO DE ACCESO MATERIALES
FASES CONSTRUCTIVAS
FASE 5: EXCAVACIÓN 2ª GALERÍA DE AVANCE
PASO 1: EXCAVACIÓN HASTA MITAD DE RECORRIDO

PLANO: 4.4
HOJA: 8 de 15

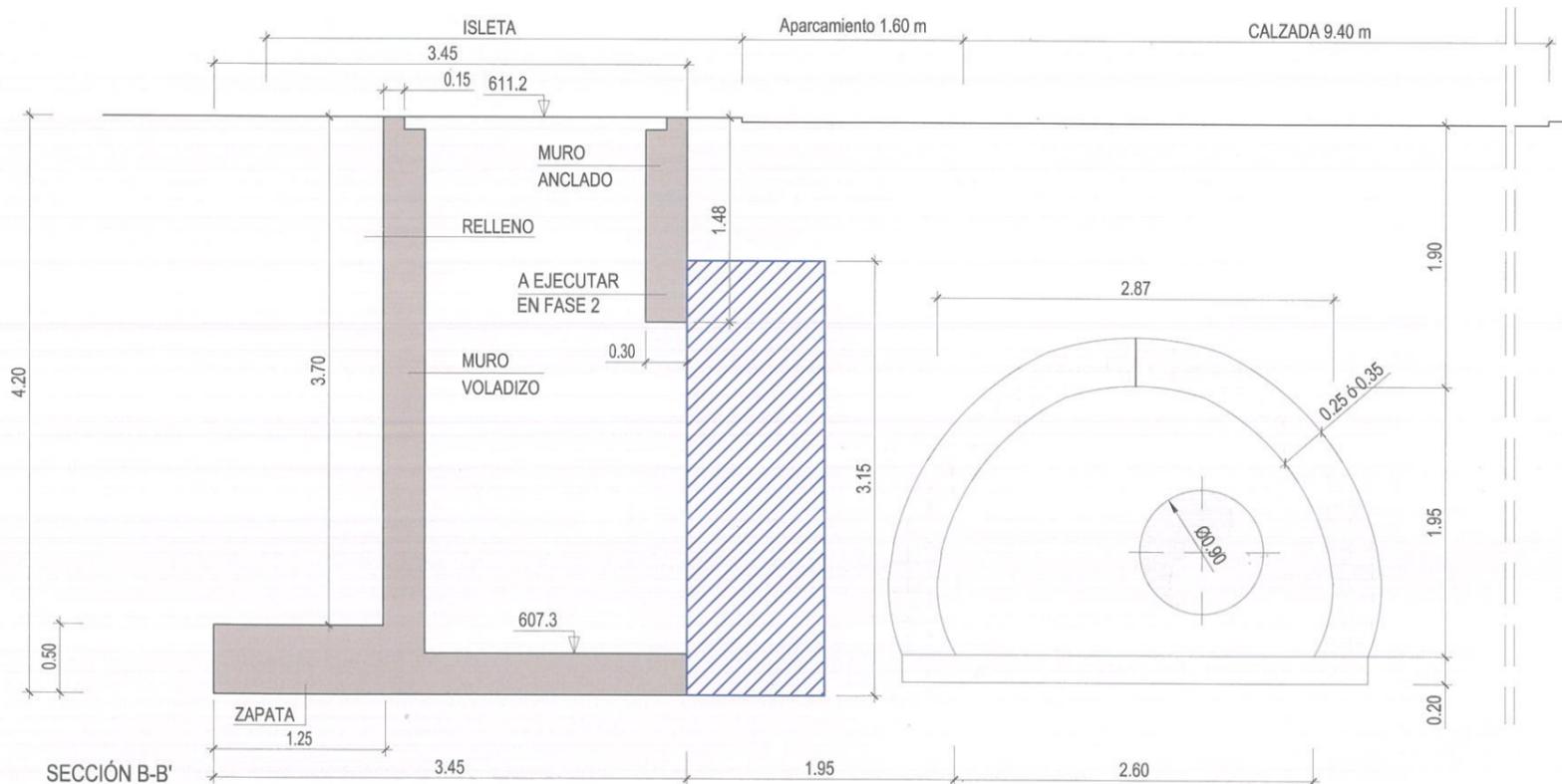
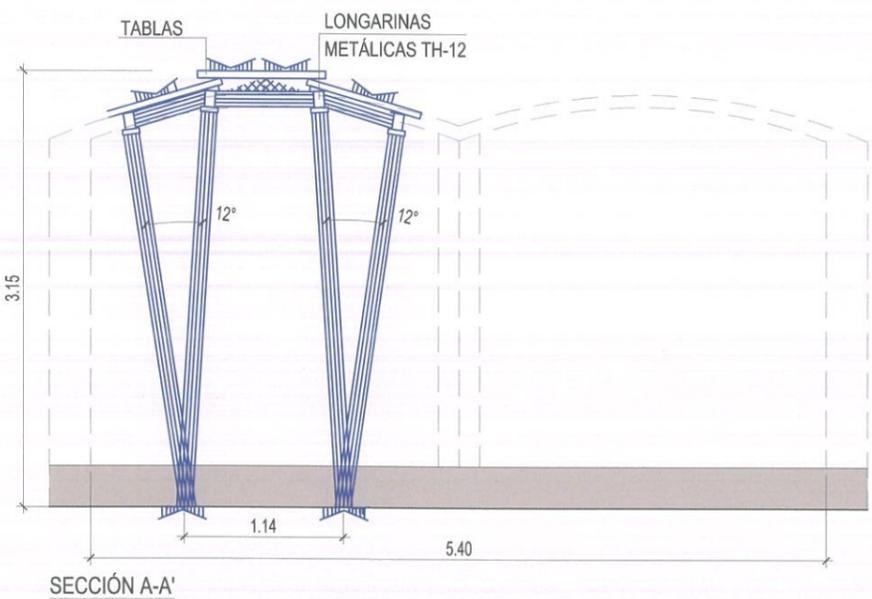
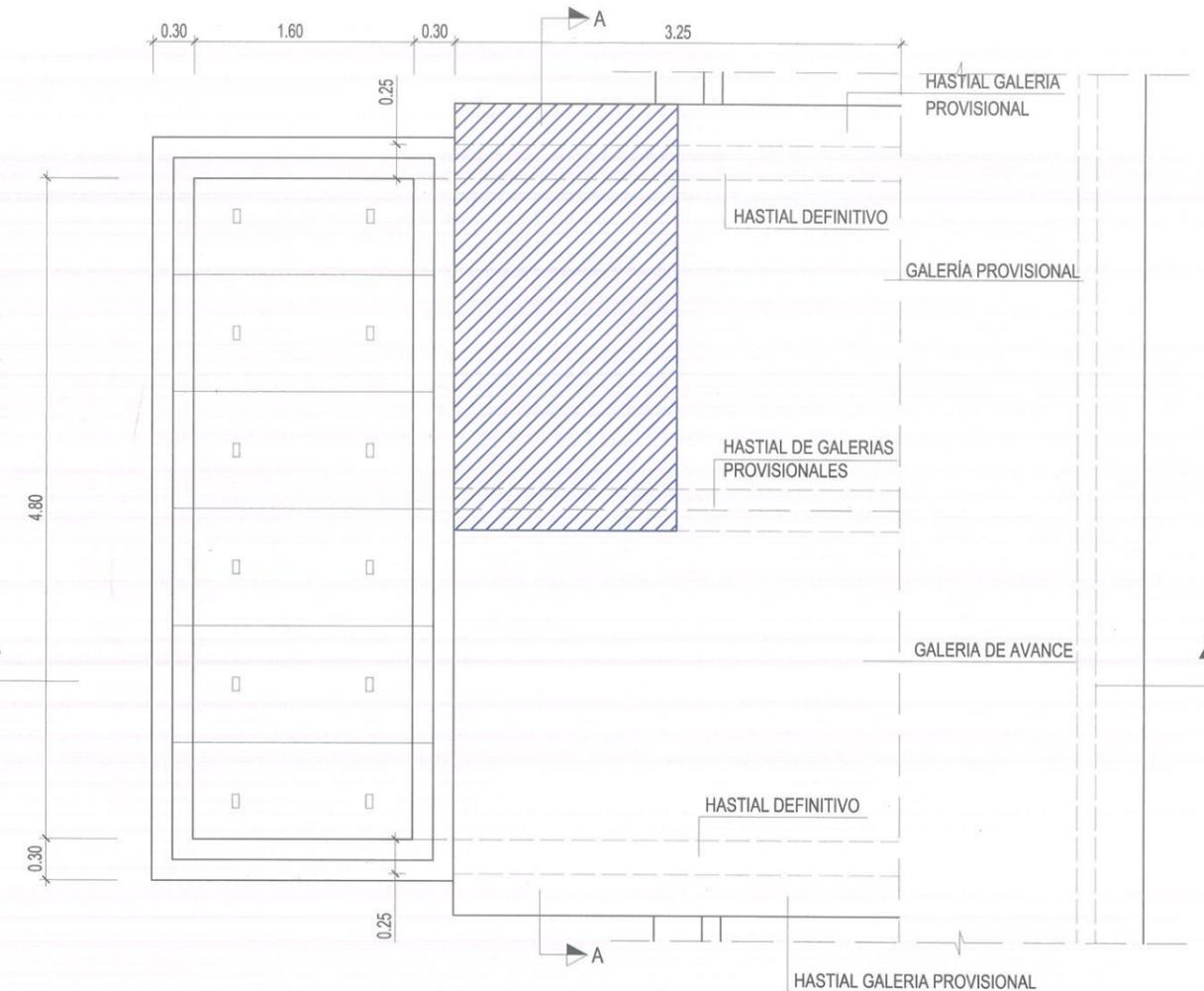
FASE 5: EXCAVACIÓN DE SEGUNDA GALERÍA DE AVANCE

PASO 2: AMPLIACIÓN DE GALERÍA PROVISIONAL



ESQUEMA MÉTODO DE EXCAVACIÓN

NOTA:
VER CUADRO DE MATERIALES EN PLANO 4.4 (hoja 2 de 15)



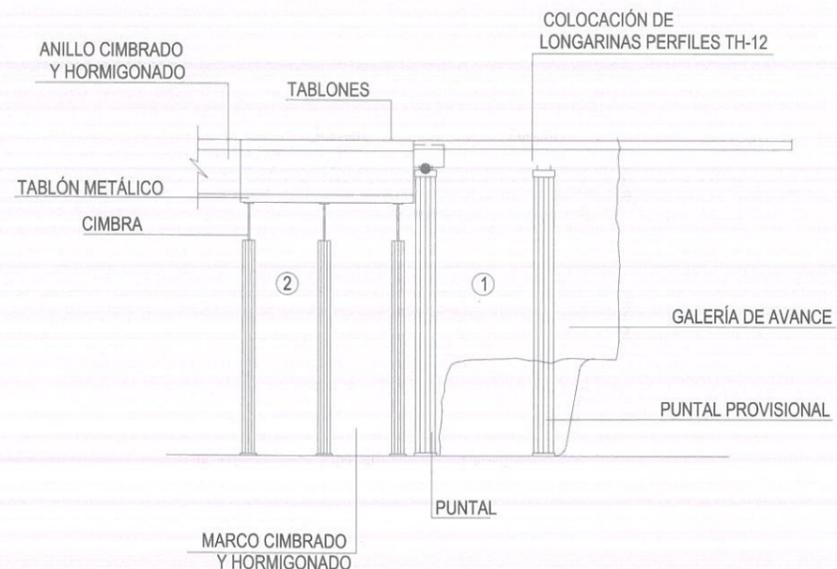
FASE 5: EXCAVACIÓN DE SEGUNDA GALERÍA DE AVANCE

PASO 3: EXCAVACIÓN HASTA FINAL DE RECORRIDO

LEYENDA

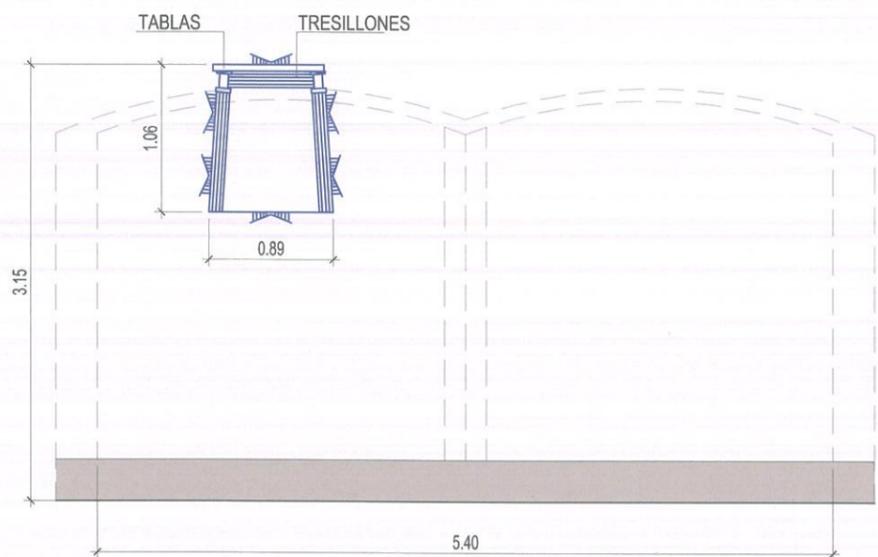


EJECUTADO EN ESTA FASE

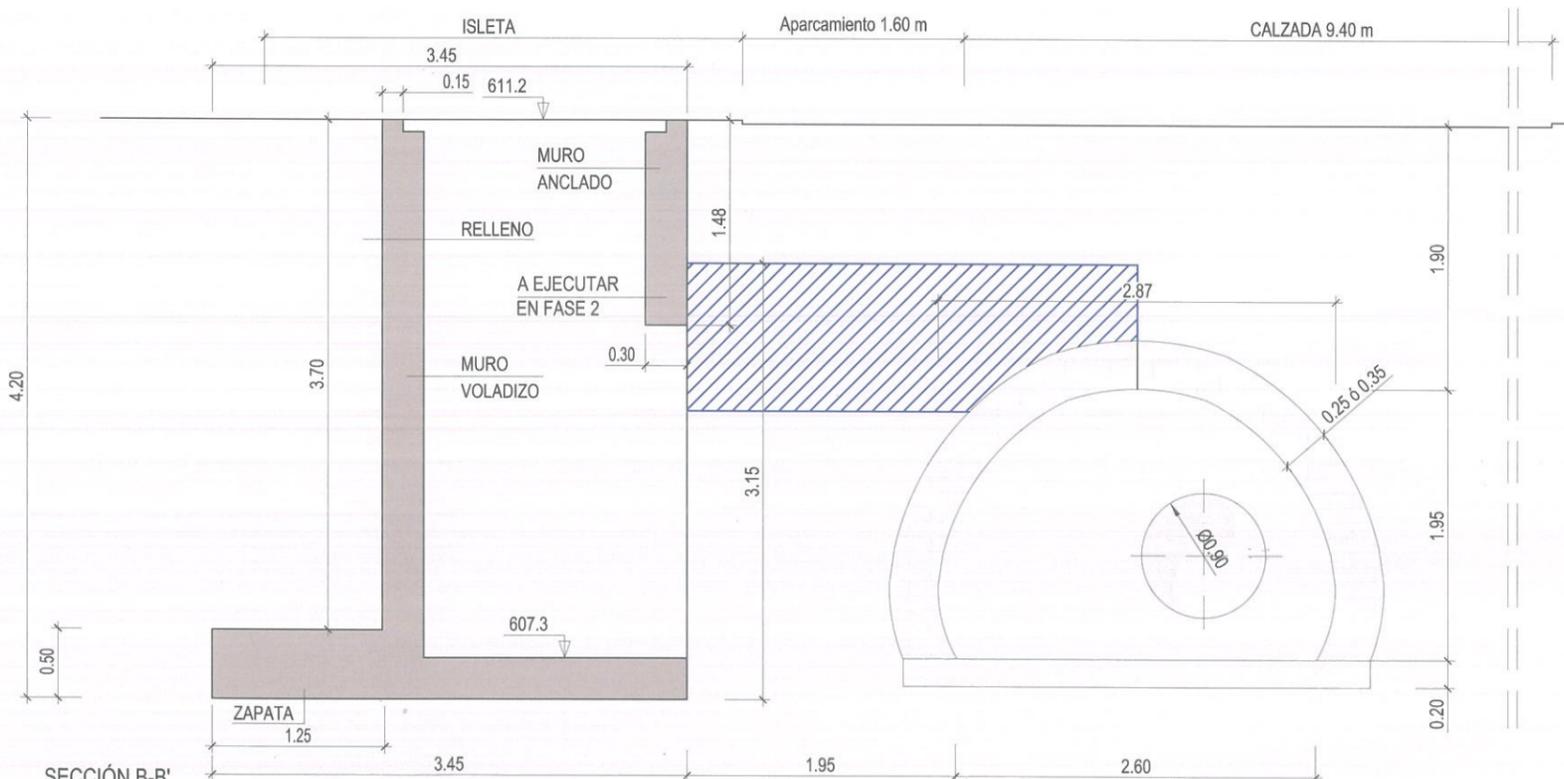
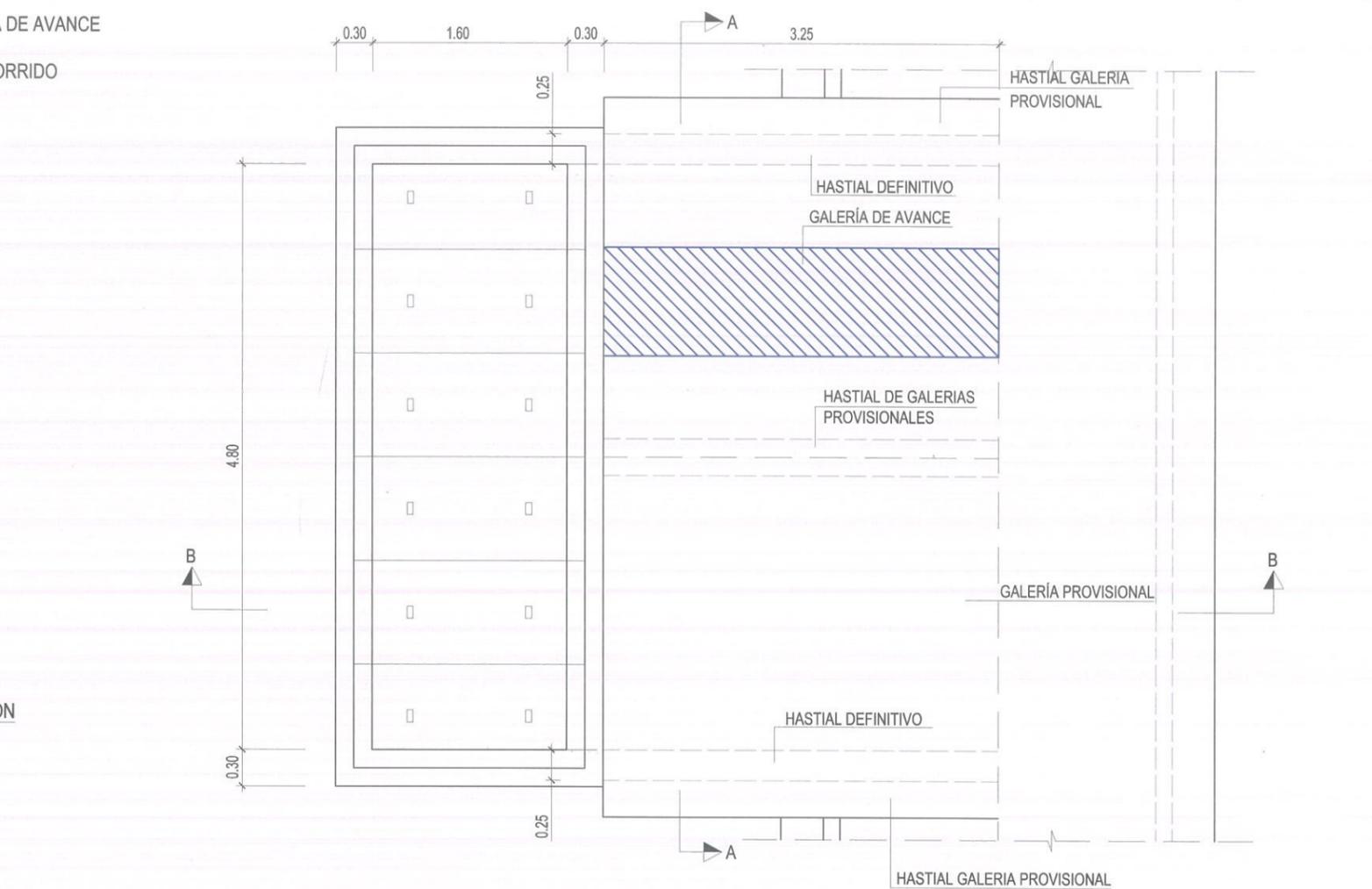


ESQUEMA MÉTODO DE EXCAVACIÓN

NOTA:
VER CUADRO DE MATERIALES EN PLANO 4.4 (hoja 2 de 15)



SECCIÓN A-A'

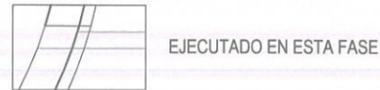


SECCIÓN B-B'

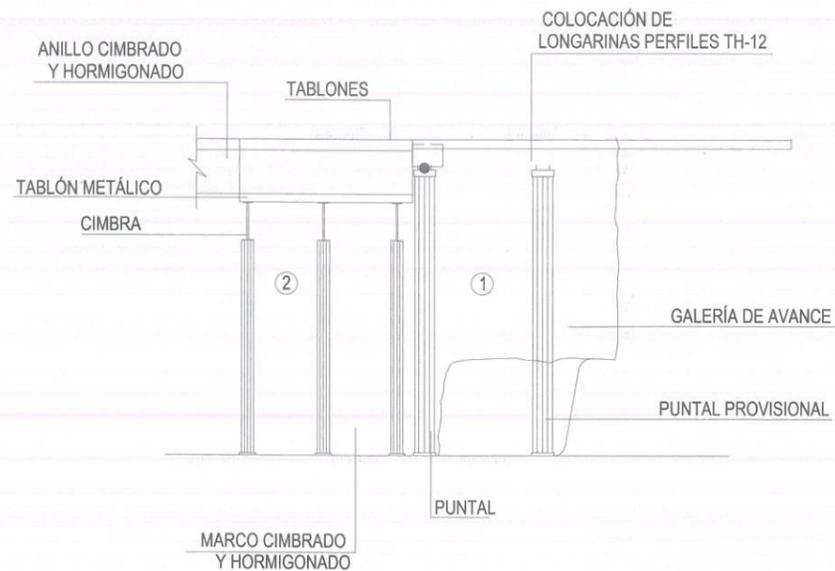
FASE 5: EXCAVACIÓN DE SEGUNDA GALERÍA DE AVANCE

PASO 4: AMPLIACIÓN DE GALERÍA PROVISIONAL

LEYENDA

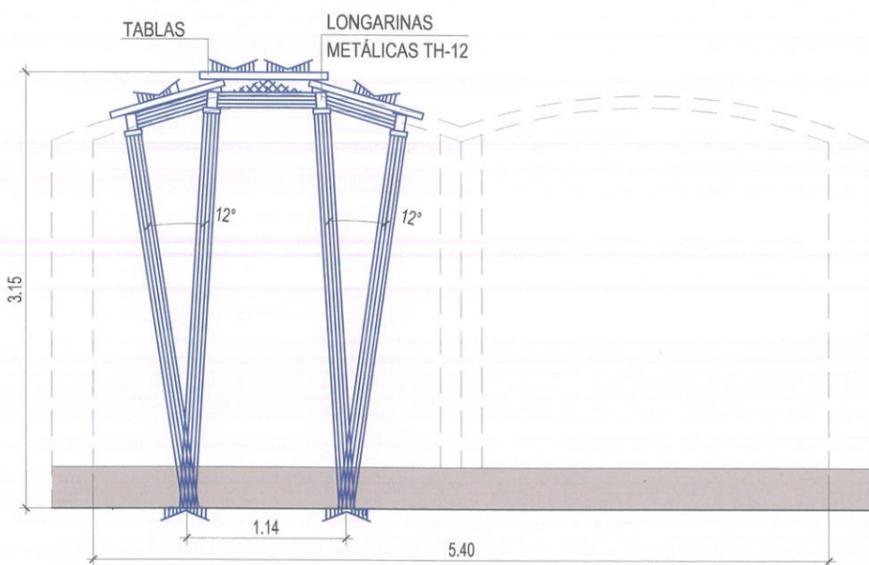


EJECUTADO EN ESTA FASE

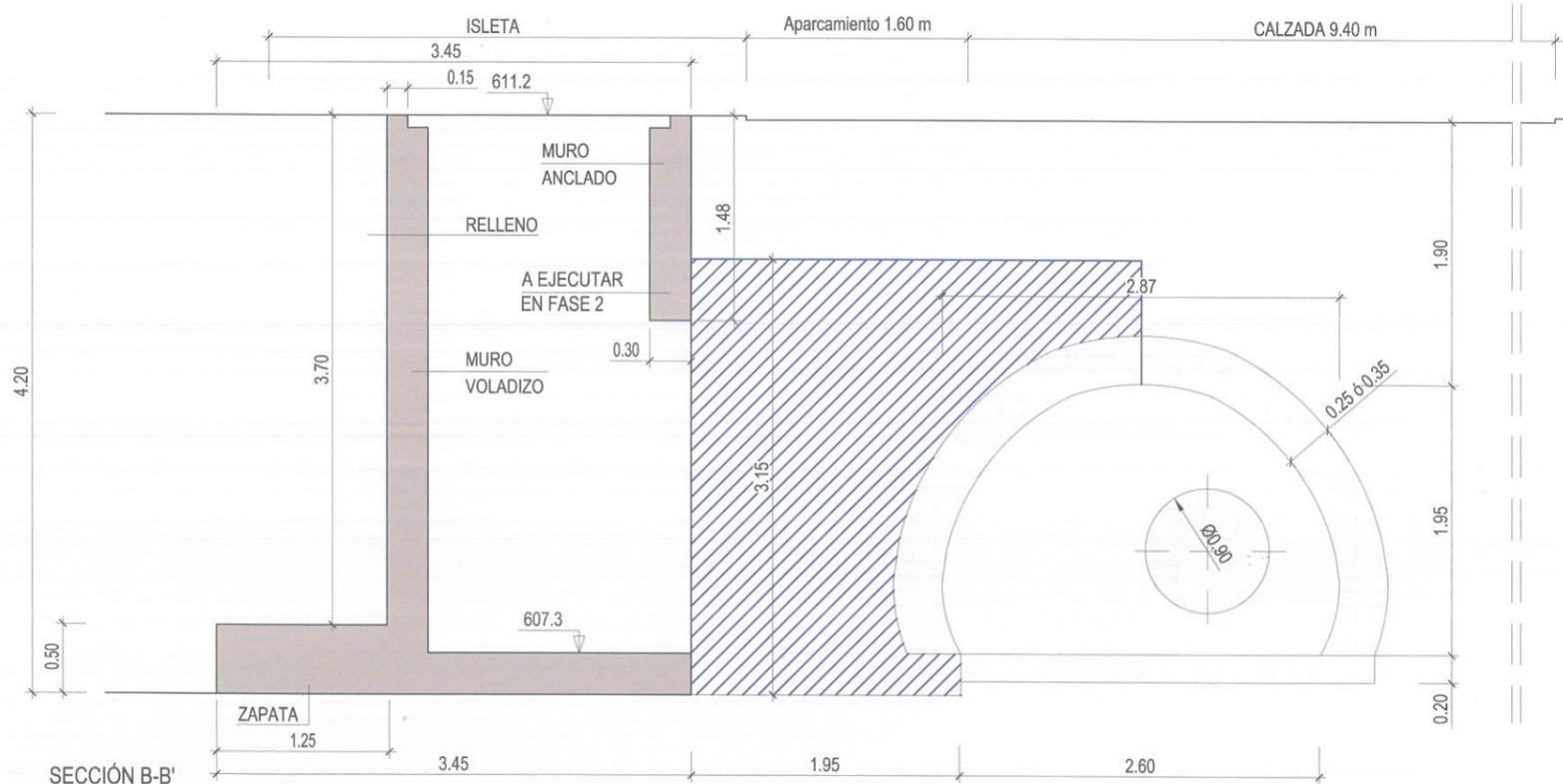


ESQUEMA MÉTODO DE EXCAVACIÓN

NOTA:
VER CUADRO DE MATERIALES EN PLANO 4.4 (hoja 2 de 15)



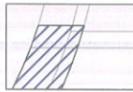
SECCIÓN A-A'



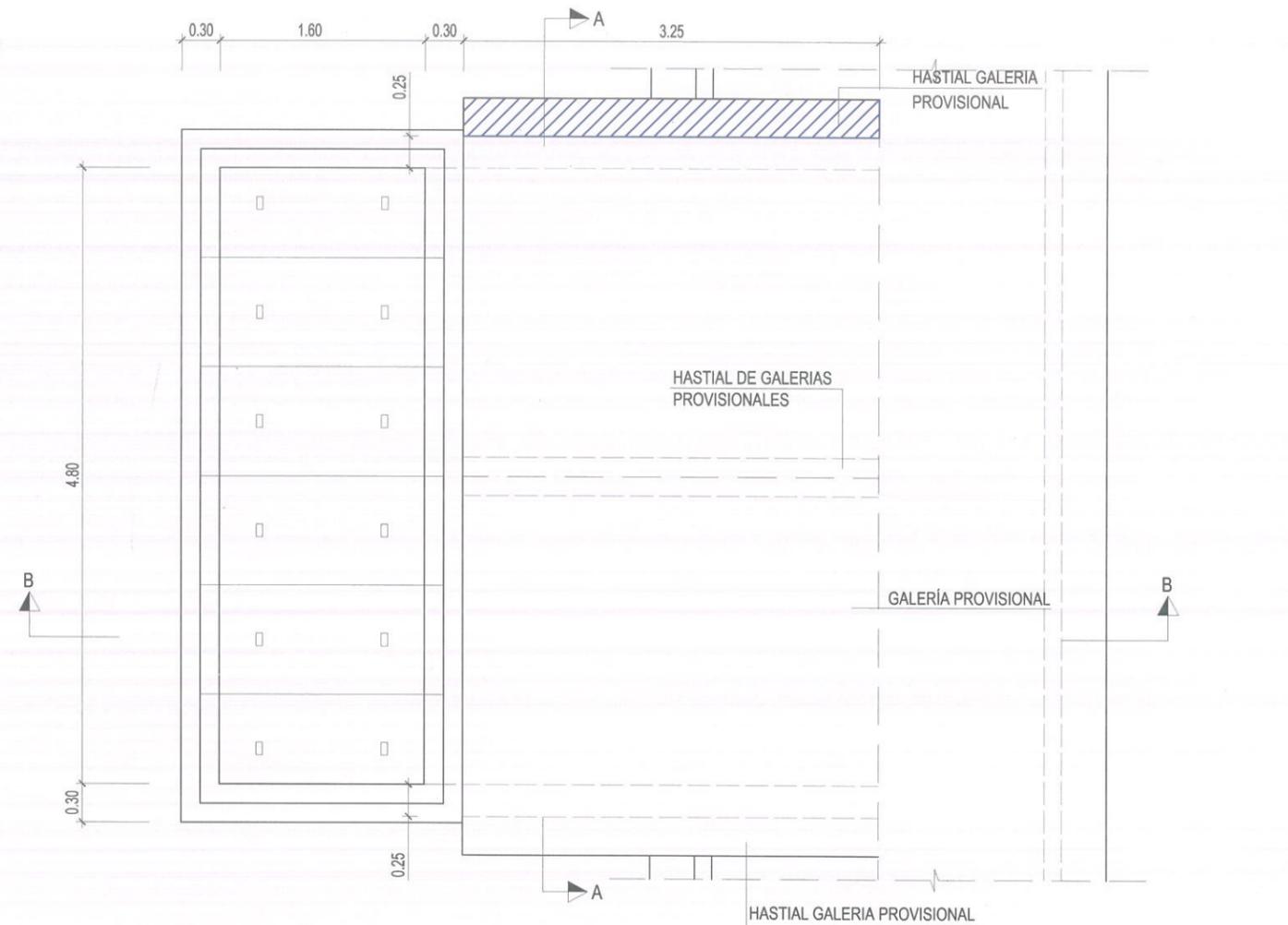
SECCIÓN B-B'

FASE 6: EJECUCIÓN DE LOSA DE CIMENTACIÓN, HASTIALES PROVISIONALES Y BÓVEDA PROVISIONAL 2

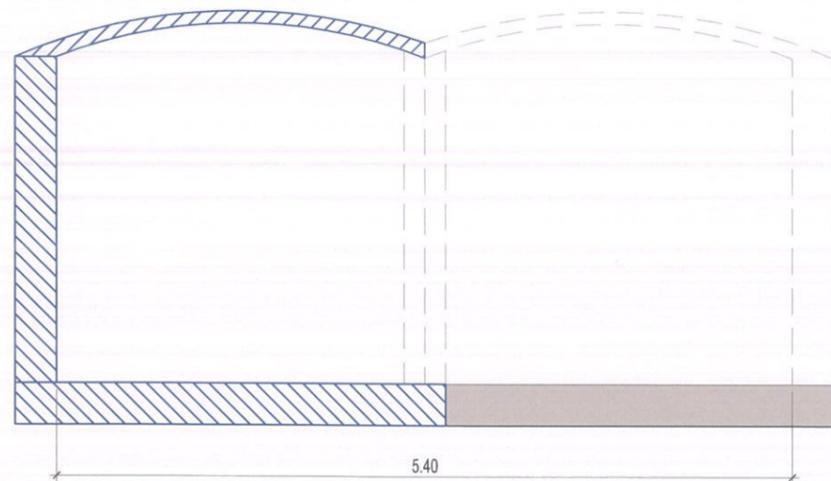
LEYENDA



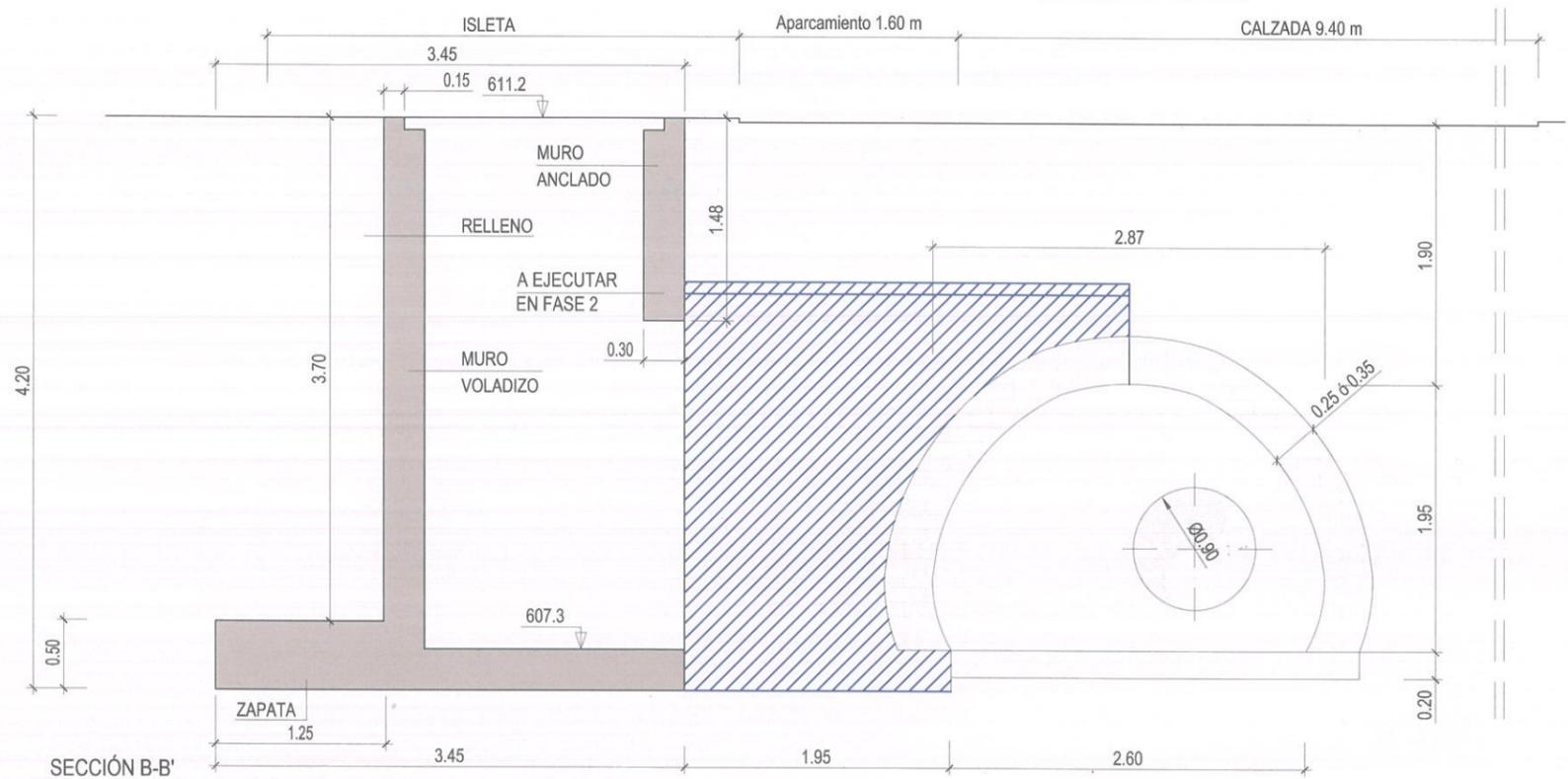
EJECUTADO EN ESTA FASE



NOTA:
VER CUADRO DE MATERIALES EN PLANO 4.4 (hoja 2 de 15)



SECCIÓN A-A'



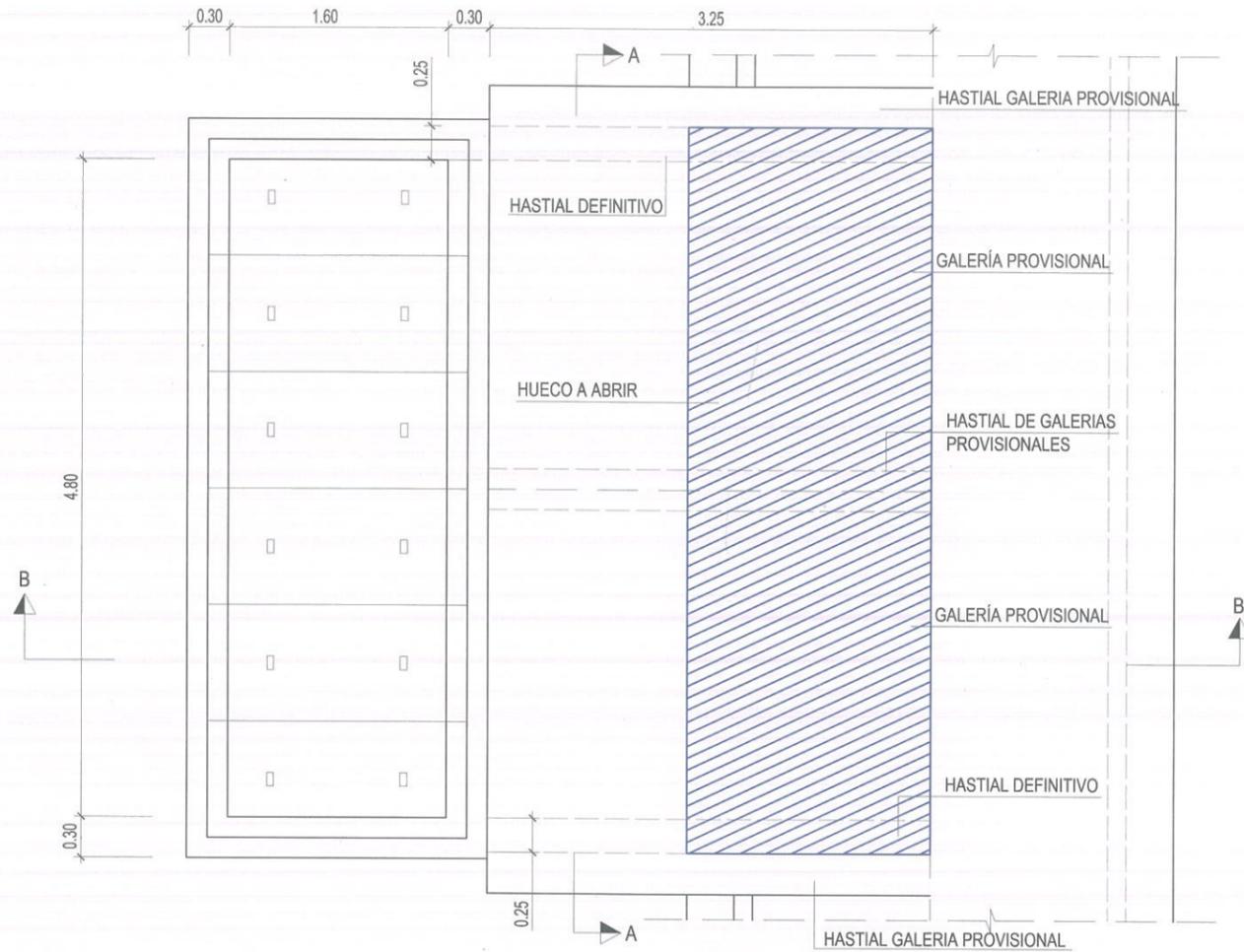
SECCIÓN B-B'

FASE 7: CORTE LATERAL DE BÓVEDA DE GALERÍA EXISTENTE Y RETIRADA DE MATERIAL

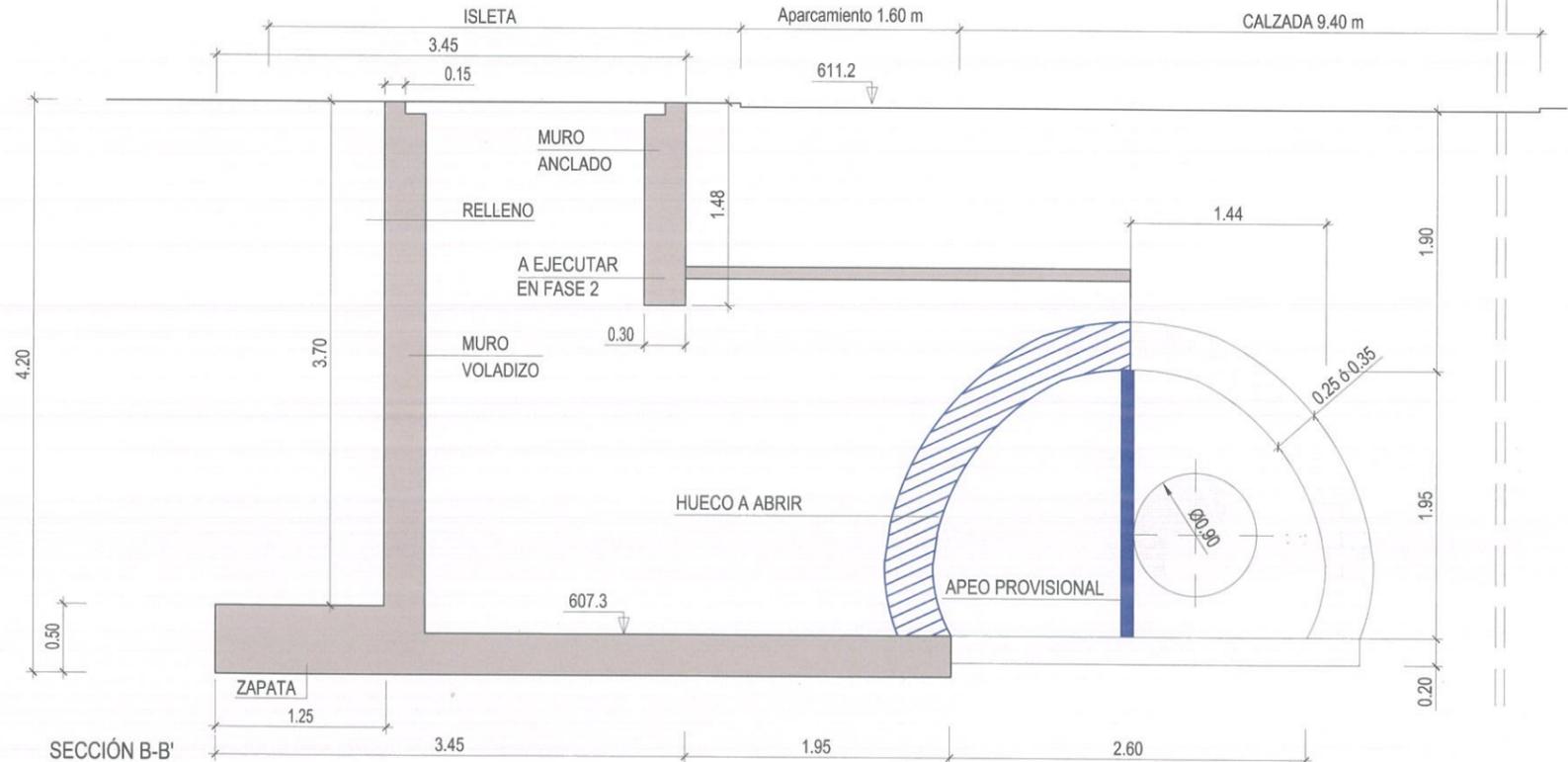
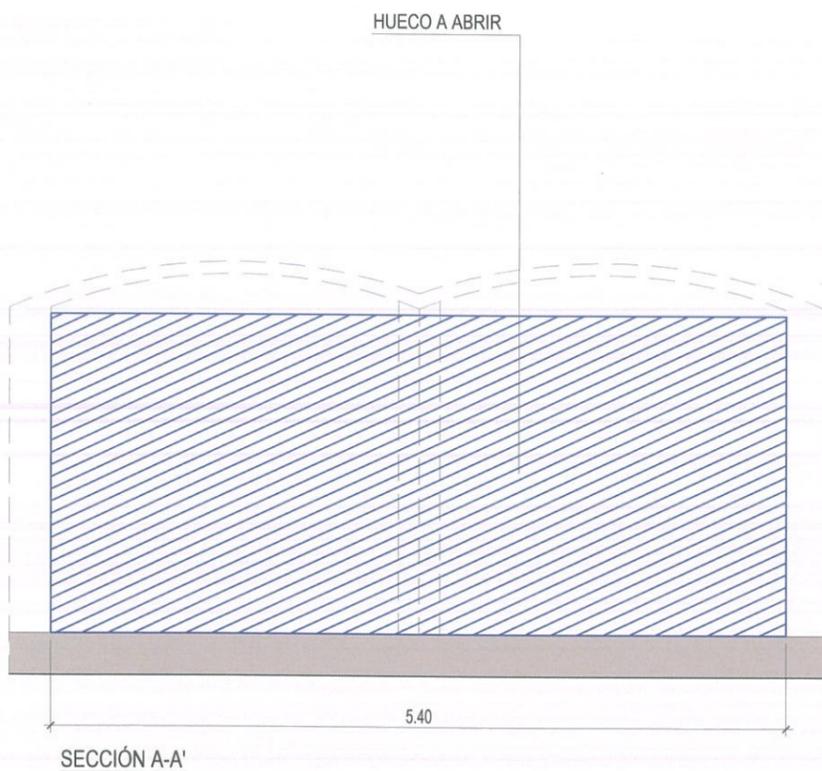
LEYENDA



EJECUTADO EN ESTA FASE



NOTA:
VER CUADRO DE MATERIALES EN PLANO 4.4 (hoja 2 de 15)

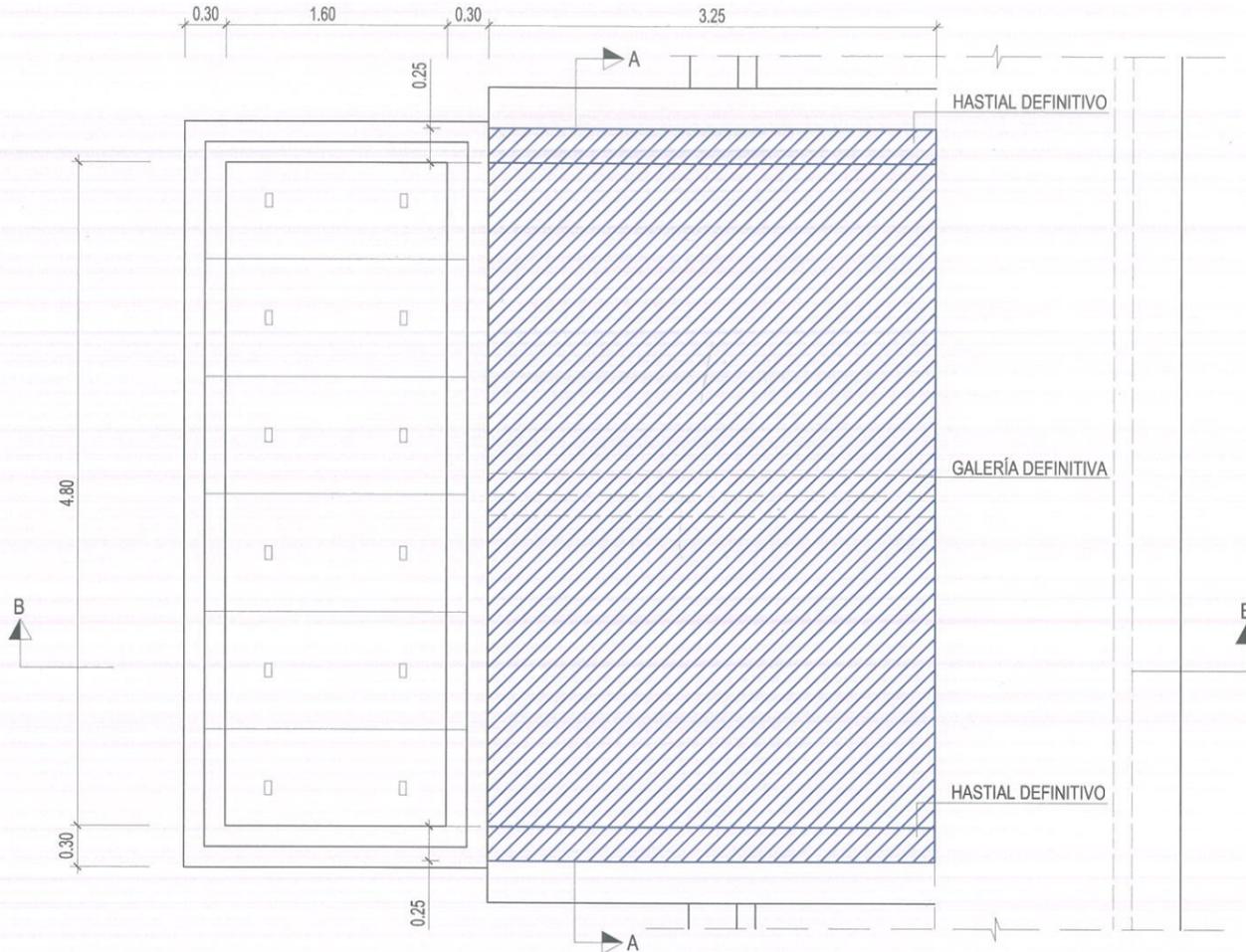


FASE 9: EJECUCIÓN MARCO DEFINITIVO

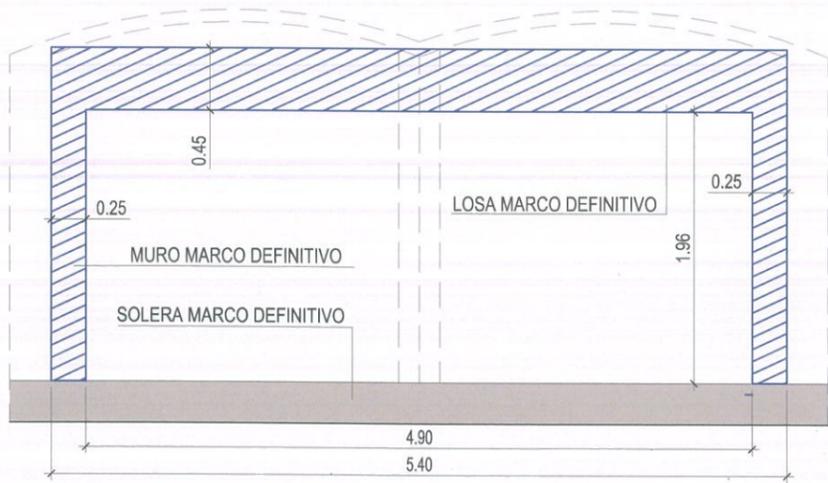
LEYENDA



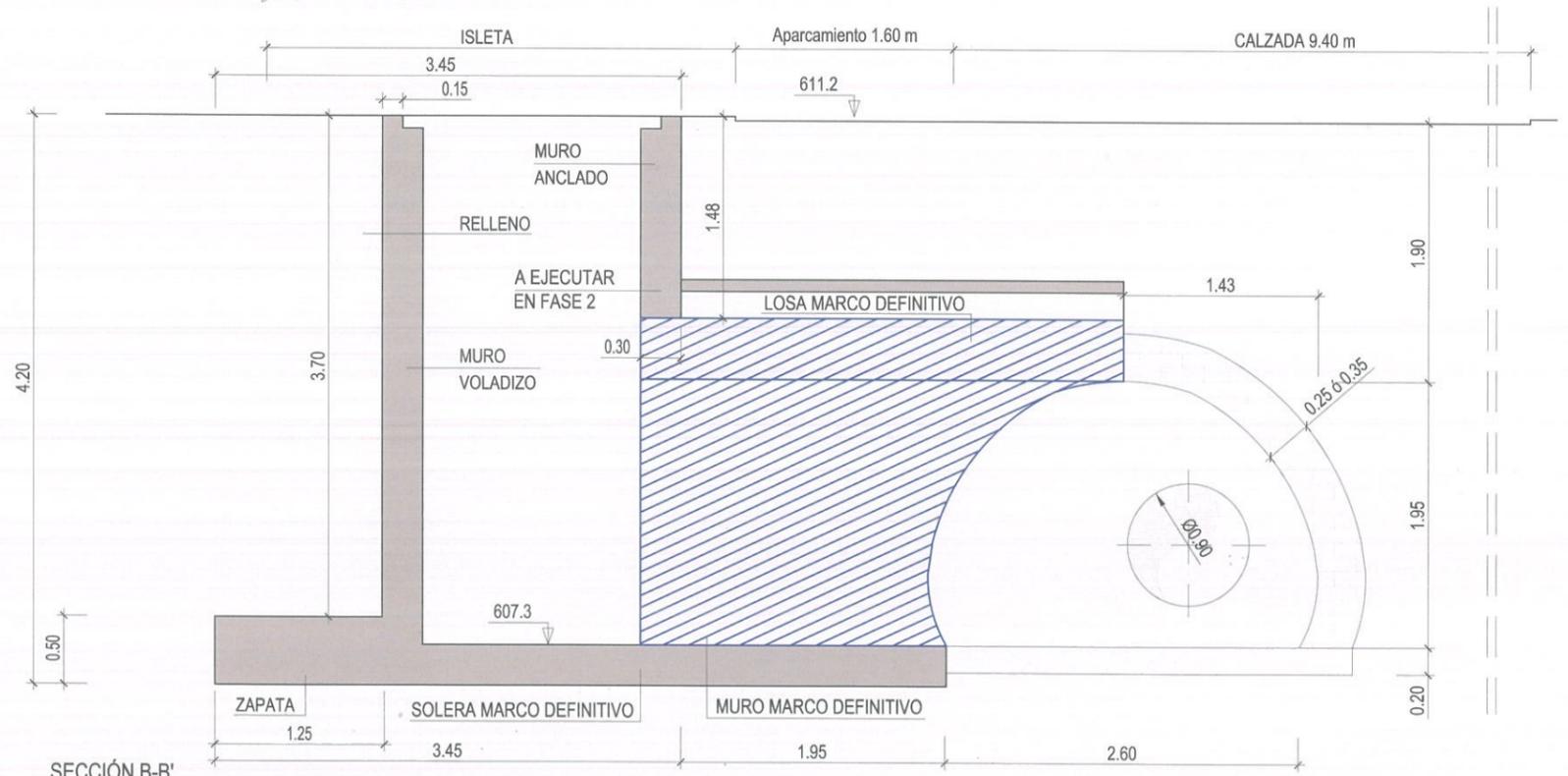
EJECUTADO EN ESTA FASE



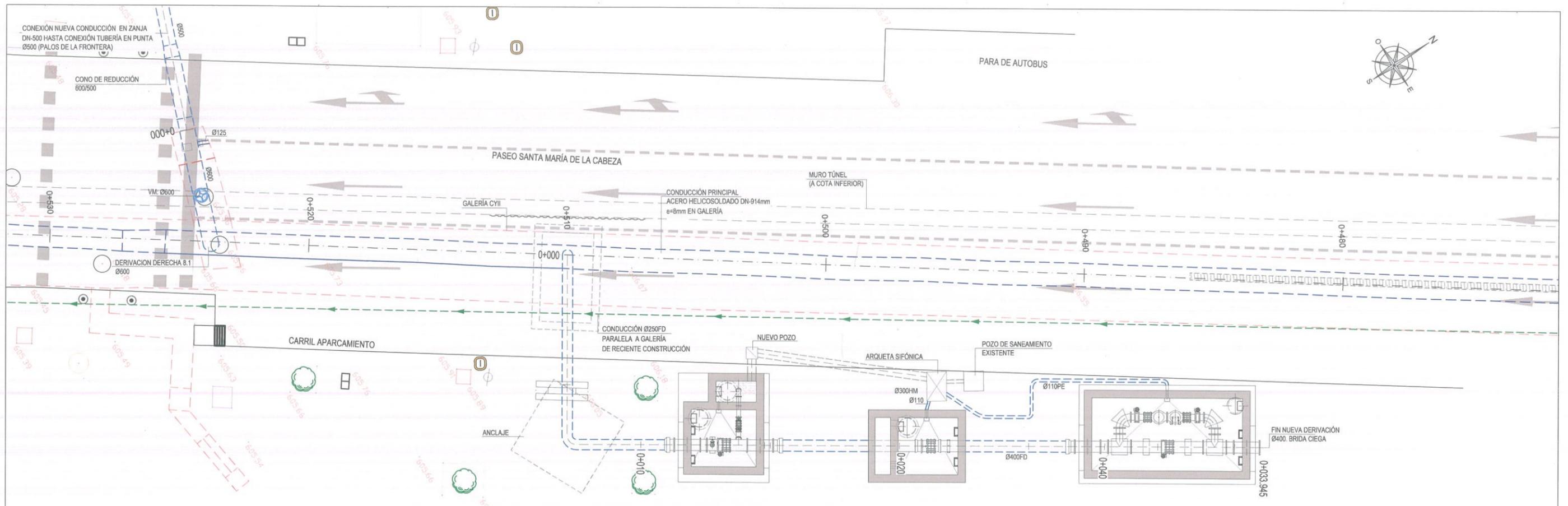
NOTA:
VER CUADRO DE MATERIALES EN PLANO 4.4 (hoja 2 de 15)



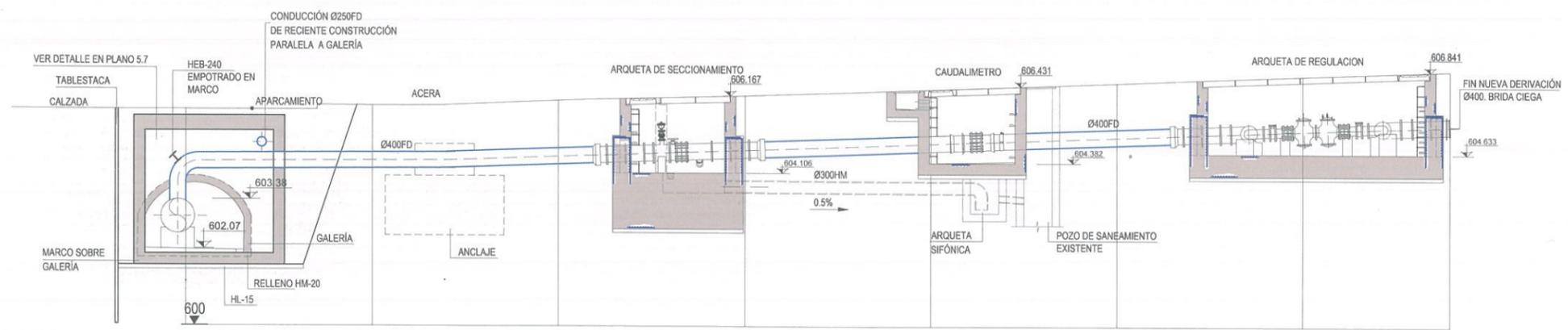
SECCIÓN A-A'



SECCIÓN B-B'



PLANTA



PERFIL LONGITUDINAL

		PENDIENTE		0+000		0+010		0+020		0+030		0+033.945	
COTAS ROJAS	DESMONTE	1.787	1.800	1.676	1.694	1.695	1.692	1.702	1.694				
	TERRAPLEN												
ORDENADAS	RASANTE	604.196	604.221	604.336	604.510	604.683	604.856	605.029	605.166				
	TERRENO	605.983	606.021	606.012	606.193	606.368	606.548	606.731	606.860				
DISTANCIAS	ORIGEN	0.000	5.000	10.000	15.000	20.000	25.000	30.000	33.945				
	PARCIALES	0.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	3.945				



ASISTENCIA TÉCNICA:
 SBK
 TXYT Ingeniería S.L.

AUTORES DEL PROYECTO:
 VICENTE AGÜERA CAMACHO
 RAMÓN SALAS DE LA CRUZ

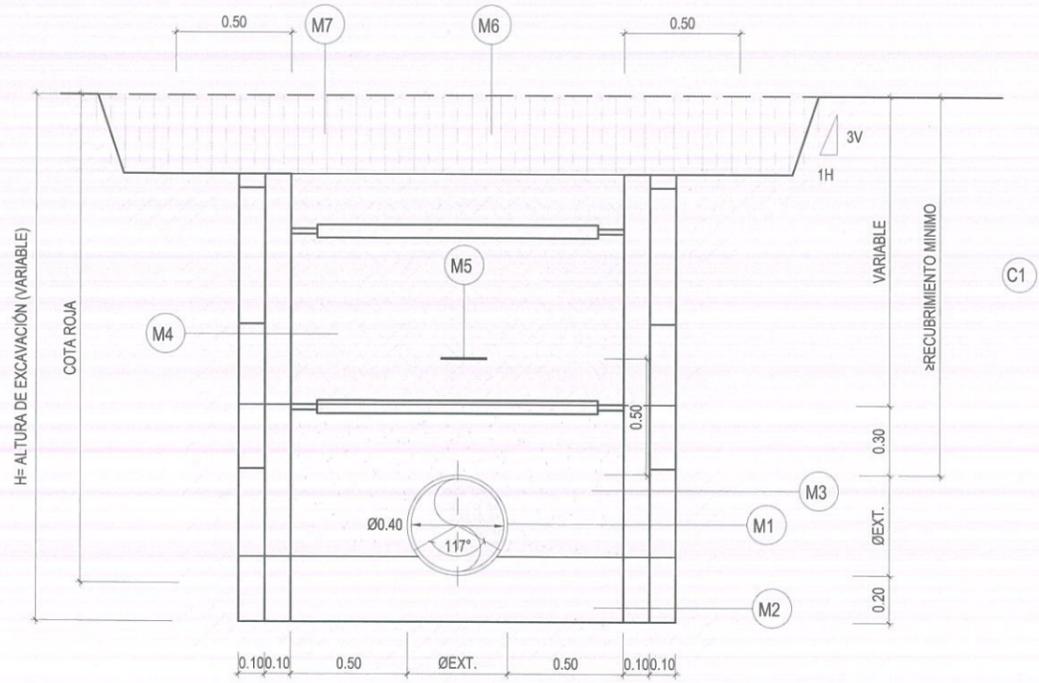
DIRECTOR DEL PROYECTO:
 PATRICIA TRULLÁS JIMENO
 MIRIAM FERNÁNDEZ LARA

ESCALA:
1/150
FECHA:
DICIEMBRE 2015

TÍTULO DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

TÍTULO DEL PLANO:
**ZONA 7.5
 NUEVA DERIVACIÓN DN-400 EN C/ PEDRO UNANUE**
 PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL

PLANO:
5.1
HOJA:
1 de 1



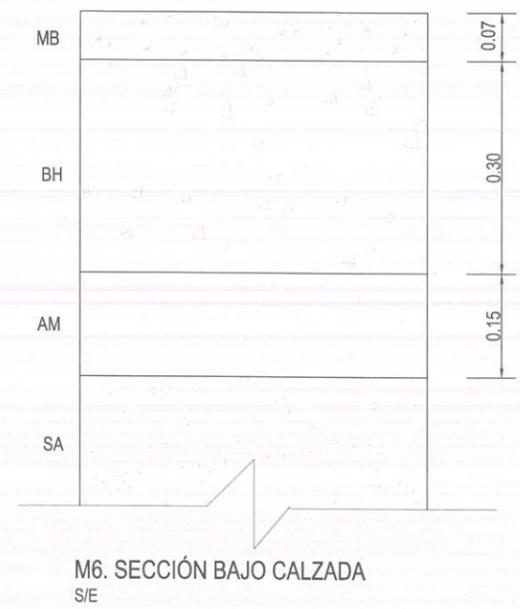
LEYENDA DE PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS

C1 EL RECUBRIMIENTO MÍNIMO ADOPTADO ES 1,00m.

LEYENDA DE MATERIALES

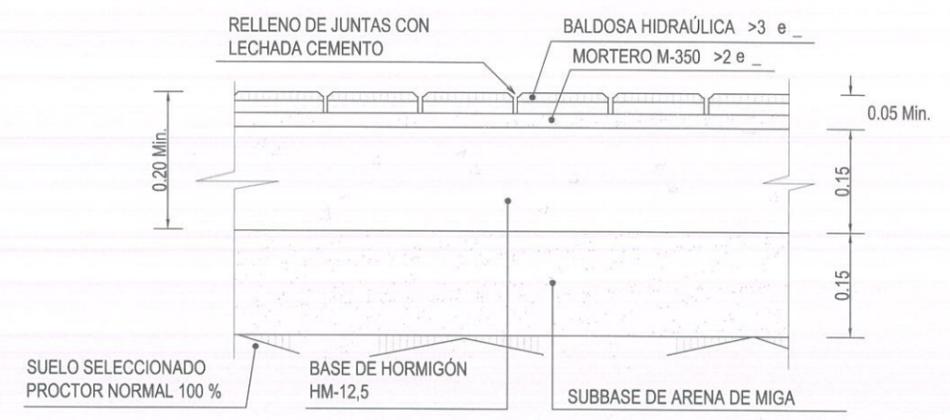
- M1 TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL DN-400
- M2 CAMA DE APOYO DE ARENA DE TAMAÑO MÁXIMO 5mm COMPACTADA HASTA EL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.
- M3 RELLENO DE PROTECCIÓN, SE PROCURARÁ UTILIZAR MATERIAL PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACIÓN, EL RELLENO CONSISTIRÁ EN MATERIAL TOLERABLE PARA TERRAPLENES, SEGÚN PG-3, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 30mm, SIN MATERIA ORGÁNICA O SUSTANCIAS AGRESIVAS Y COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR NORMAL.
- M4 RELLENO DE RECUBRIMIENTO, SERÁ MATERIAL PROVENIENTE DE LA PROPIA EXCAVACIÓN, EXCEPTO CUANDO SE TRATE DE SUELOS INADECUADOS, SEGÚN PG-3, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 150mm EN LAS DOS PRIMERAS TONGADAS. ESTE MATERIAL SE COMPACTARÁ AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS DE 30cm.
- M5 BANDA DE SEÑALIZACIÓN A 0,50 m SOBRE LA CLAVE DE LA TUBERÍA
- M6 REPOSICIÓN DE FIRME BAJO CALZADA
- M7 REPOSICIÓN DE ACERA

SECCIÓN TIPO
ESCALA 1/30

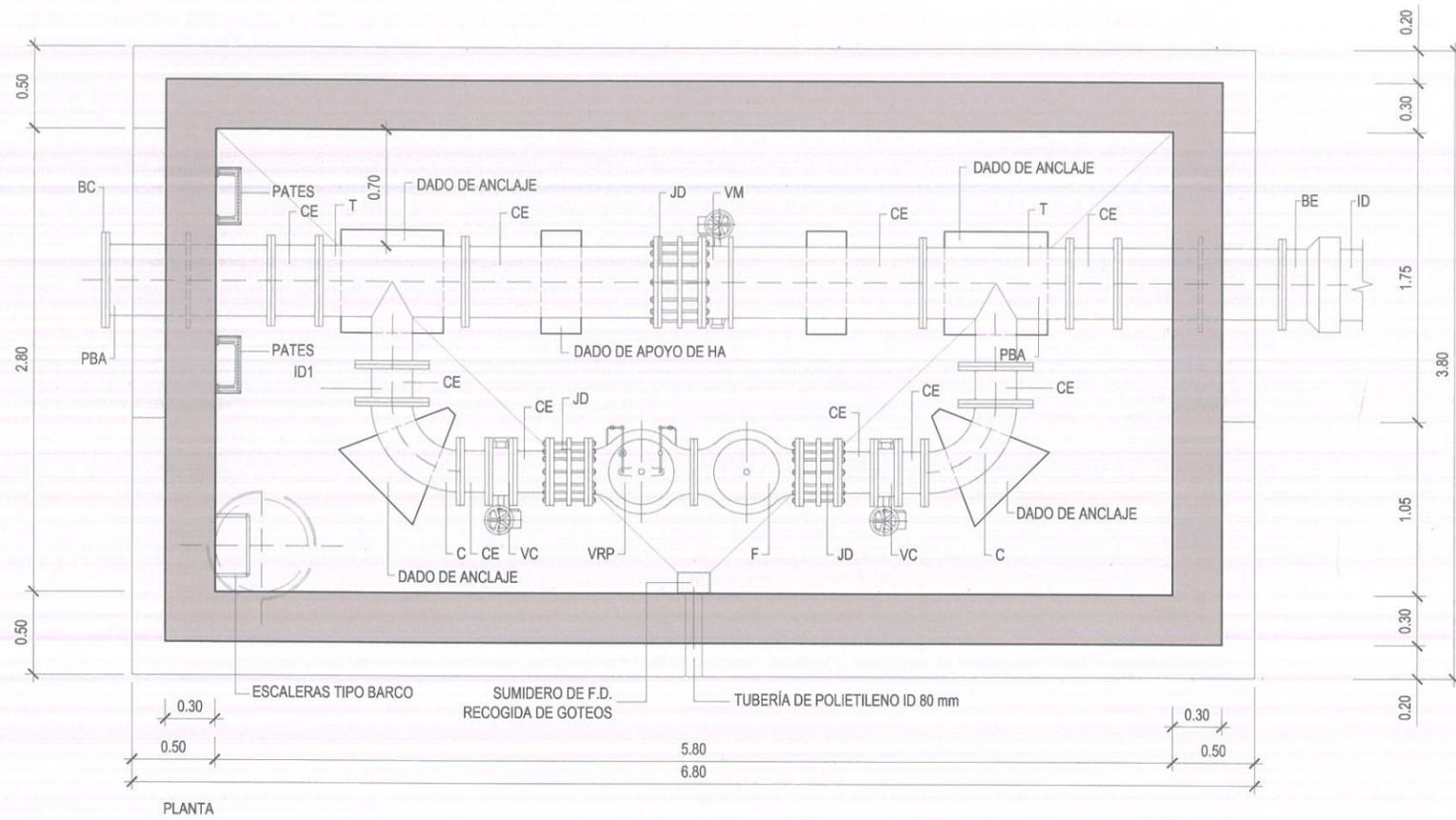


- MB: MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE.
- BH: BASE DE HORMIGÓN TIPO HM-20
- AM: ARENA DE MIGA SIART. 40 21 DEL PCTG.
- SA: SUELO ADECUADO COMPACTADO AL 100 % DEL PROCTOR NORMAL SIART. 40 16 DEL PCTG.

M6. SECCIÓN BAJO CALZADA
S/E



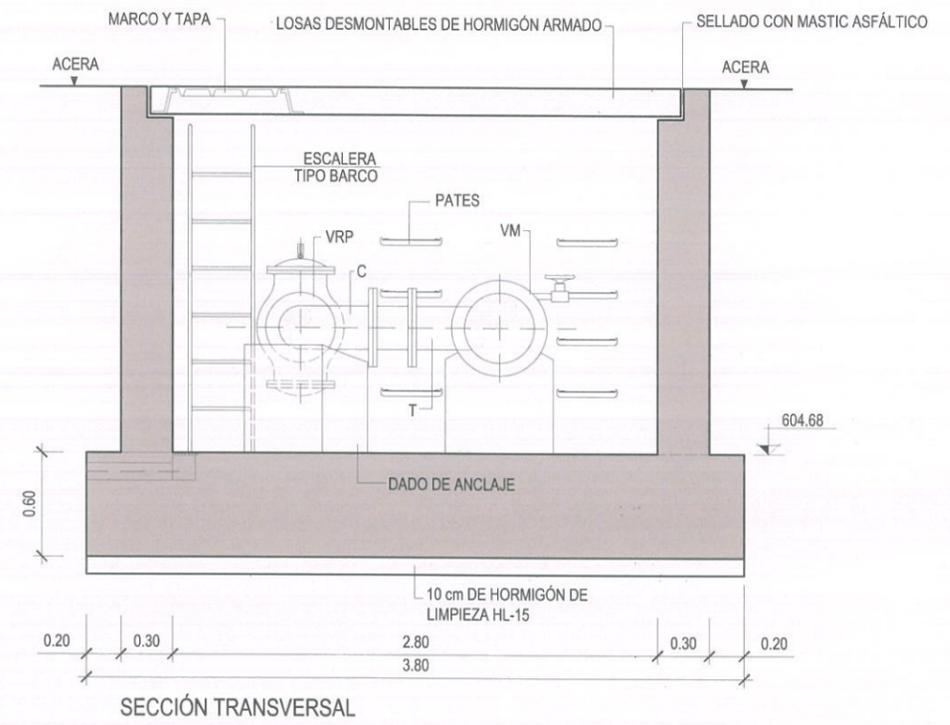
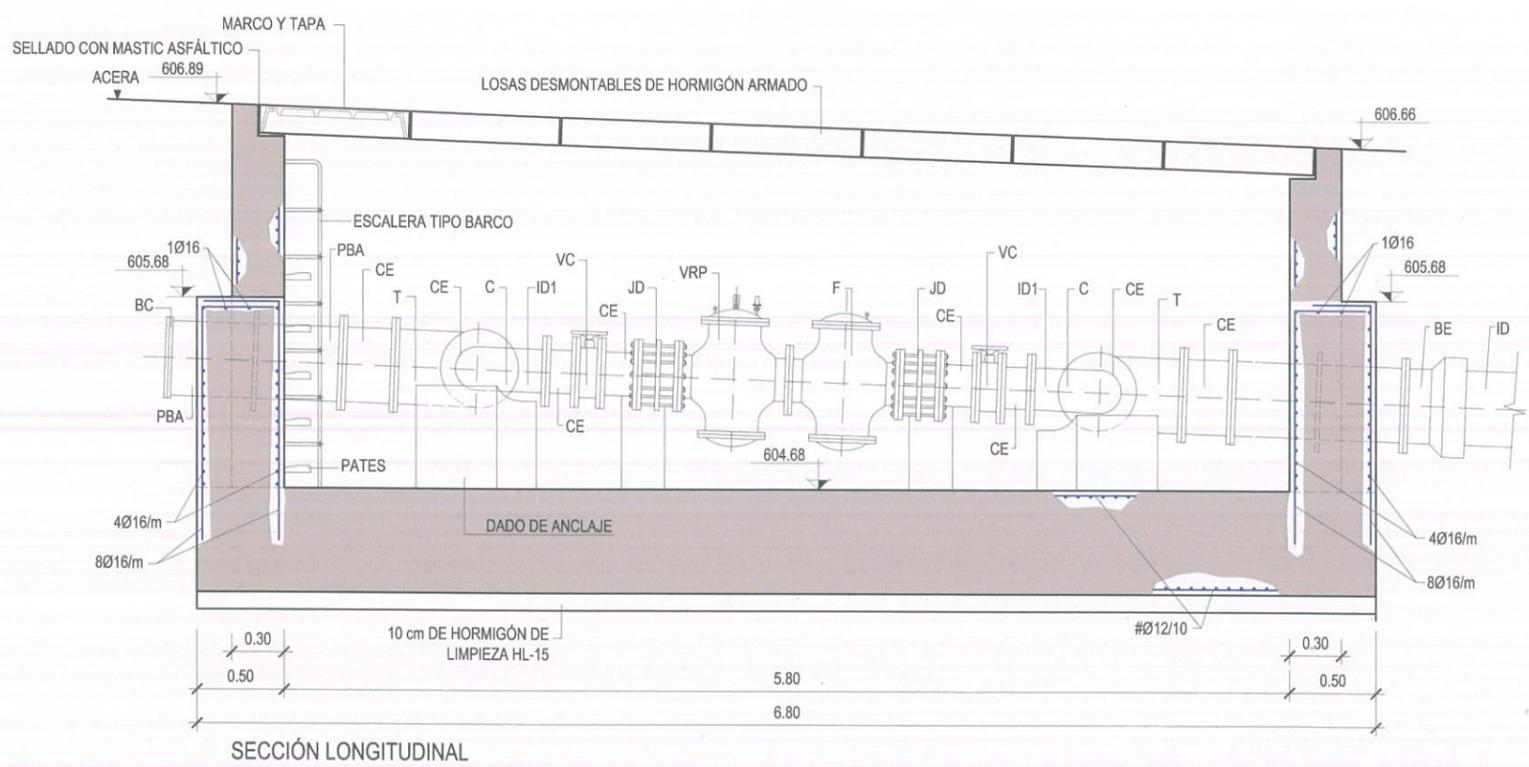
M7. SECCIÓN BAJO ACERA
S/E



DENOMINACIÓN	DN (mm)	UDS
BL = TERMINAL BRIDA-LISO	400	1
PBA = PASAMUROS CON BRIDAS DE ANCLAJE	400	2
T = TE EMBRIDADA	400/250	2
VC = VÁLVULA DE COMPUERTA	250	2
VM = VÁLVULA DE MARIPOSA	400	1
VRP = VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN	250	1
JD = JUNTA O CARRETE DE DESMONTAJE	400	1
JD = JUNTA O CARRETE DE DESMONTAJE	250	1
F = FILTRO	250	1
C = CODO DE 1/4 EMBRIDADO	400	1
CE = CARRETE EMBRIDADO	400	1
CE = CARRETE EMBRIDADO	250	1
BE = TERMINAL BRIDA-ENCHUFE	400	1
BC = BRIDA CIEGA	400	1

- NOTAS:
- 1.- TODAS LAS PIEZAS ESPECIALES EN FUNDICIÓN DÚCTIL
 - 2.- VALVULERÍA Y PIEZAS ESPECIALES PN-16
 - 3.- COBIJAS PARA TRÁFICO PEATONAL CON UPN-200. VER DETALLES EN PLANO 5.7
 - 4.- LOS PASAMUROS SE INSTALARÁN Y FIJARÁN AL MURO EN EL MOMENTO DE HORMIGONADO DE ESTE.

ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	TIPO I	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE PONDERACIÓN
HORMIGÓN	MUROS Y LOSAS LIMPIEZA	HA-30B/20/16 HL-15/B/20	ESTADÍSTICO	Yc=1.50
ACERO DE ARMAR	TODA LA OBRA	B-500-S	NORMAL	Ys=1.15
ACERO ESTRUCTURAL	TODA LA OBRA	S-275-JR	(*)	Ys=1.10
EJECUCIÓN	ESTRUCTURA DE HORMIGÓN		NORMAL	C.PERMANENTES Yg=1.50 RESTO Yf=1.60



AUTORES DEL PROYECTO:
VICENTE AGÜERA CAMACHO
RAMÓN SALAS DE LA CRUZ

DIRECTOR DEL PROYECTO: Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:
PATRICIA TRULLÁS JIMENO
MIRIAM FERNÁNDEZ LARA

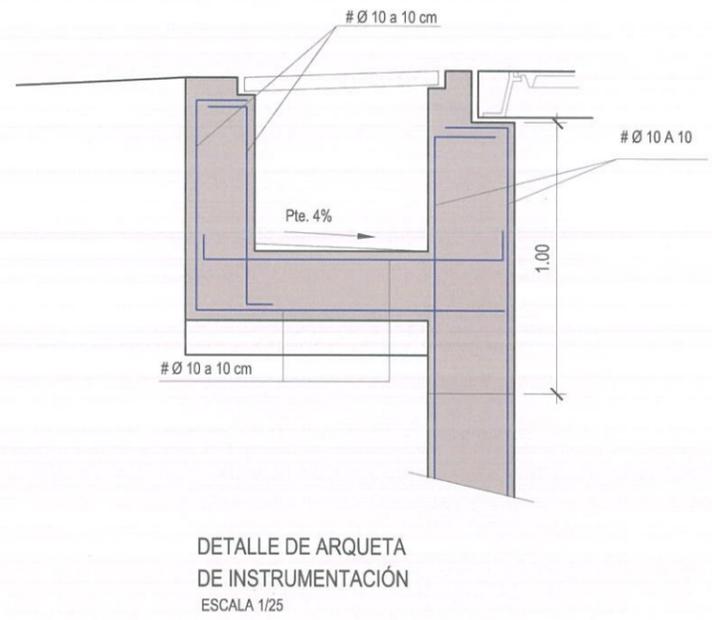
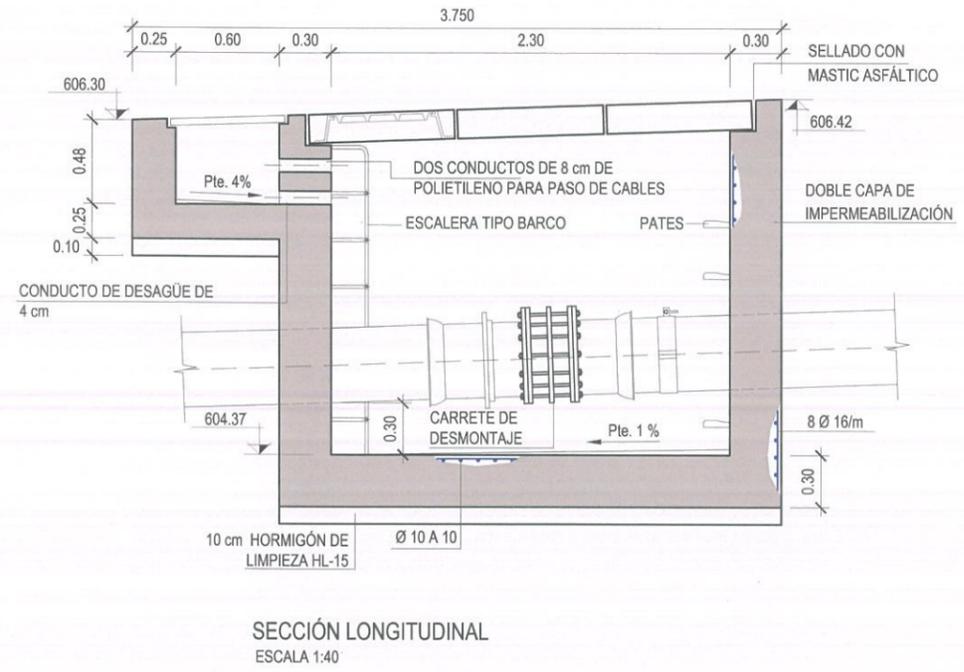
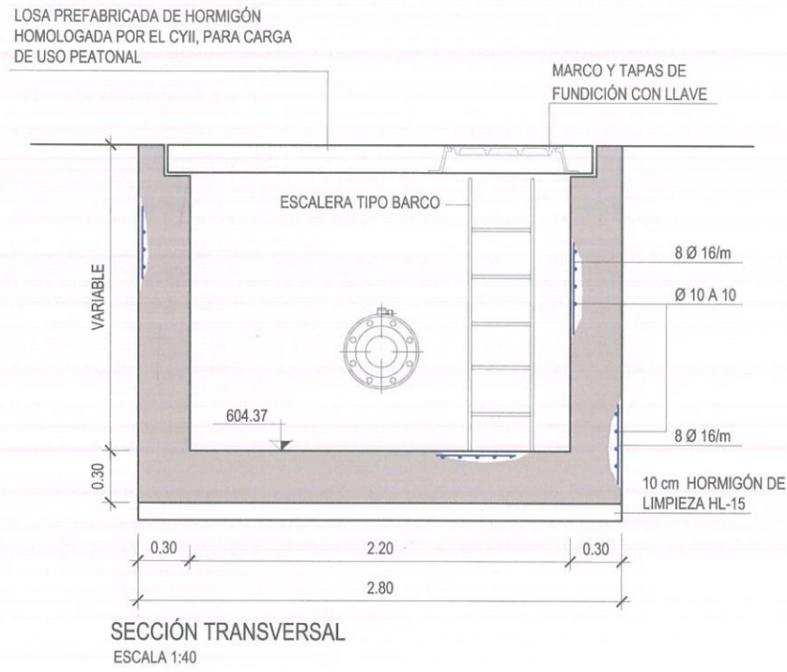
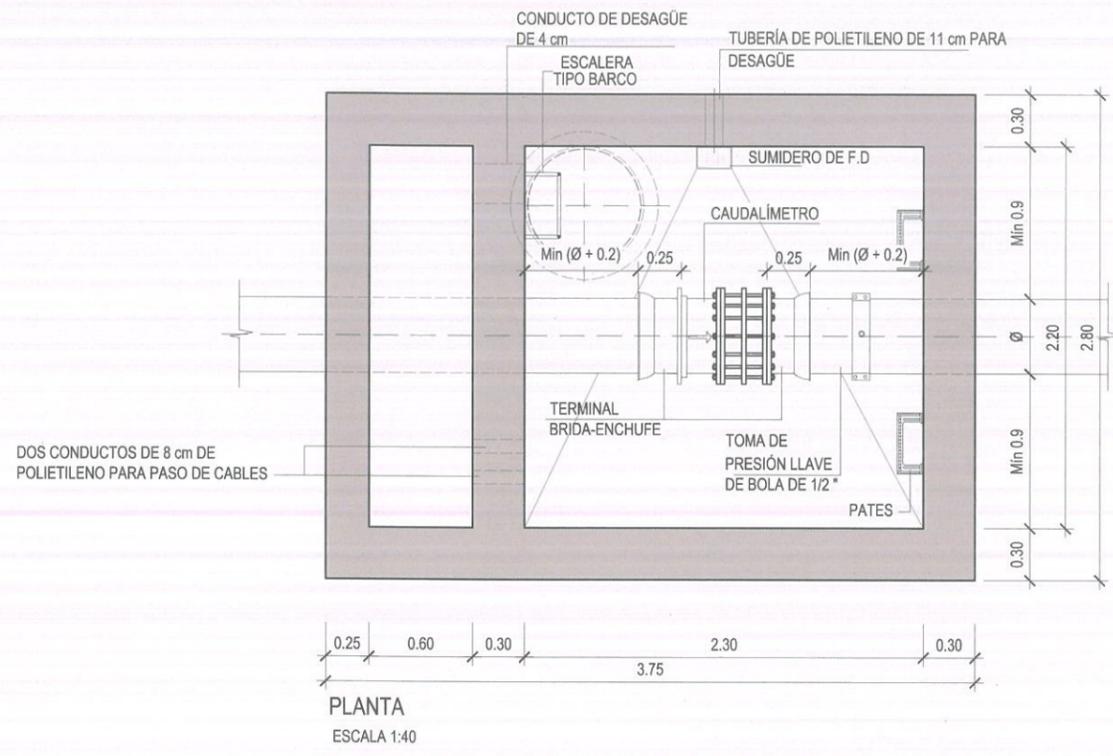
ESCALA: 1/50
FECHA: DICIEMBRE 2015

TÍTULO DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

TÍTULO DEL PLANO:
**ZONA 7.5
NUEVA DERIVACIÓN DN-400 EN C/ PEDRO UNANUE**
ARQUETA DE REGULACIÓN

PLANO: 5.3
HOJA: 1 de 1

DENOMINACIÓN	DN (mm)	UDS
CAUDALÍMETRO ULTRASÓNICO	400	1
TERMINAL BRIDA-ENCHUFE	400	2
JUNTA O CARRETE DE DESMONTAJE	400	1



NOTAS GENERALES:

2.- DOSIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES:
 - INDEPENDIEMENTE DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DEL PROYECTO, EL HORMIGÓN DEBERA CUMPLIR CON LOS REQUISITOS DE LIMITACIÓN DEL CONTENIDO DE AGUA Y CEMENTO INDICADOS EN LAS TABLAS 37.3.2.a Y 37.3.2.b DE LA INSTRUCCIÓN EHE. EL CEMENTO CON EL QUE SE FABRIQUEN LOS HORMIGONES DE LOS ELEMENTOS PREFABRICADOS, PARA SER PROYECTADO, EN CIMENTACIÓN, MUROS Y TÚNELES DEBERÁ SER RESISTENTE AL AMBIENTE MÁXIMO (MR)

CLASE DE EXPOSICIÓN	MAXIMA RELACION AGUA/CEMENTO	MÍNIMO CONTENIDO EN CEMENTO (Kg/m ³)
I	0.65	250
Ila	0.60	275

3.- TABLA DE LONGITUDES DE SOLAPO Y ANCLAJE.

Ø	HA-30		HA-35		HA-40	
	SOLAPO (Ls) (cm)	ANCLAJE (Lb) (cm)	SOLAPO (Ls) (cm)	ANCLAJE (Lb) (cm)	SOLAPO (Ls) (cm)	ANCLAJE (Lb) (cm)
10	50	25	40	20	50	25
12	60	30	45	22	60	30
15	80	40	60	30	80	40
20	110	55	75	40	110	55
25	170	85	115	60	170	85
32	270	135	190	90	270	135

LOS SUBÍNDICES I Y II EN LAS LONGITUDES DE SOLAPO Y ANCLAJE DE LAS TABLAS SE REFIEREN A LA POSICIÓN DE LA BARRA, A ANCLAR O SOLAPAR, EN LA PIEZA RESPECTO A LA DIRECCIÓN DEL HORMIGONADO. LA INSTRUCCIÓN EHE DEFINE:

- a) POSICIÓN I, DE ADHERENCIA BUENA, PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ÁNGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ÁNGULO INFERIOR A 45°, ESTÁN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCIÓN O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.
- b) POSICIÓN II, DE ADHERENCIA DEFICIENTE, PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.

- 4.- RECUBRIMIENTOS MÍNIMOS (c)
-
- 5.- NO SE ADMITIRÁ LA REDUCCIÓN DE SOLAPOS POR EXCESO DE ARMADURA.
 - 6.- LA ESTABILIDAD AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SERÁ COMO MÍNIMO EF-90

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGUN EHE / EA-95

ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	TIPO I	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE PONDERACIÓN
HORMIGÓN	MUROS Y LOSAS LIMPIEZA	HA-30B/20/1a HL-15B/20	ESTADÍSTICO	Yc=1.50
ACERO DE ARMAR	TODA LA OBRA	B-500-S	NORMAL	Ys=1.15
ACERO ESTRUCTURAL	TODA LA OBRA	S-275-JR	(*)	Ys=1.10
EJECUCIÓN	ESTRUCTURA DE HORMIGÓN	—	NORMAL	C.PERMANENTES Yc=1.50 RESTO Yc=1.60

(*) ACERO CON LÍMITE ELÁSTICO MÍNIMO GARANTIZADO

- NOTAS:
- 1.- TODAS LAS PIEZAS ESPECIALES EN FUNDICIÓN DÚCTIL
 - 2.- VALVULERÍA Y PIEZAS ESPECIALES PN-16
 - 3.- COBIJAS PARA TRÁFICO PEATONAL CON UPN-180. VER DETALLES EN PLANO 5.7
 - 4.- LOS PASAMUROS SE INSTALARÁN Y FIJARÁN AL MURO EN EL MOMENTO DE HORMIGONADO DE ESTE.



AUTORES DEL PROYECTO:
 VICENTE AGÜERA CAMACHO
 RAMÓN SALAS DE LA CRUZ

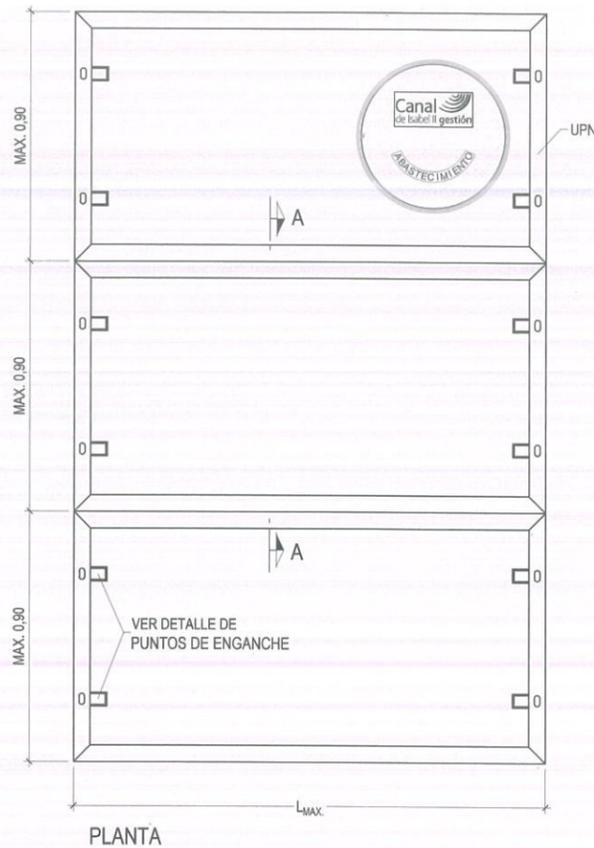
DIRECTOR DEL PROYECTO:
 Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:
 PATRICIA TRULLÁS JIMENO
 MIRIAM FERNÁNDEZ LARA

ESCALA:
 INDICADAS
 FECHA:
 DICIEMBRE 2015

TÍTULO DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

TÍTULO DEL PLANO:
 ZONA 7.5
NUEVA DERIVACIÓN DN-400 EN C/ PEDRO UNANUE
 ARQUETA DE CAUDALÍMETRO

PLANO:
5.5
 HOJA:
 1 de 1

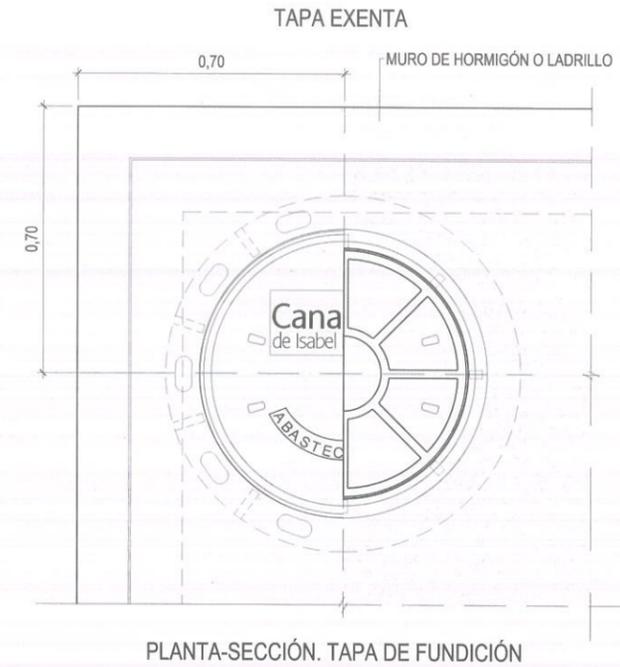


DIMENSIONAMIENTO DE COBIJAS
ANCHURA DE LOSA: A ≤ 0,90 m

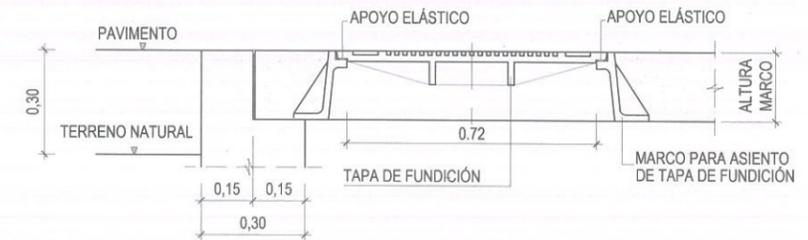
MARCO UPN	LONGITUD MÁXIMA: L _{max} (m)				
	PEATONAL q (kg/m ²) 500	LIGERO EJE (t) 3,5	MEDIO EJE (t) 7	PESADO EJE (t) 13	MÁXIMO EJE (t) 20
120	1,8	-	-	-	-
140	2,2	-	-	-	-
160	2,4	1,8	-	-	-
180	2,8	2,2	-	-	-
200	3,0	2,4	1,8	-	-
220	3,4	2,8	2,2	-	-
240	3,6	3,2	2,6	2,0	-
260	4,0	3,6	2,8	2,2	1,8
280	4,2	4,0	3,2	2,6	2,0
300	4,4	4,2	3,6	2,8	2,4

ARMADO DE COBIJAS
ARMADURAS: MALLA DE 10x10

MARCO UPN	ARMADURA SIMÉTRICA AMBAS CARAS: Ø (mm)				
	PEATONAL q (kg/m ²) 500	LIGERO EJE (t) 3,5	MEDIO EJE (t) 7	PESADO EJE (t) 13	MÁXIMO EJE (t) 20
120	8	-	-	-	-
140	8	-	-	-	-
160	10	10	-	-	-
180	10	10	-	-	-
200	10	10	10	-	-
220	12	12	12	-	-
240	12	12	12	12	-
260	12	12	12	12	12
280	12	12	12	12	12
300	14	14	14	14	14



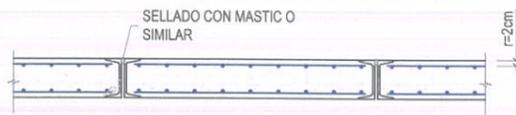
PLANTA-SECCIÓN. TAPA DE FUNDICIÓN



ALZADO-SECCIÓN. TAPA DE FUNDICIÓN



DETALLES DE ENGANCHE S/E (COTAS EN mm)



SECCIÓN A-A



PLANTA. TAPA DE FUNDICIÓN

NOTAS

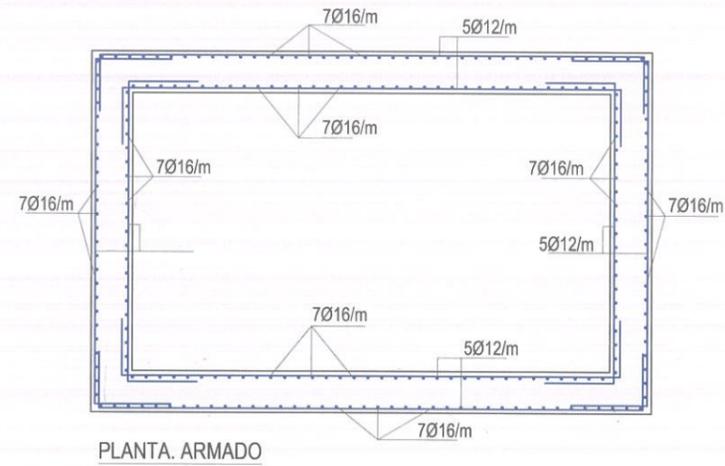
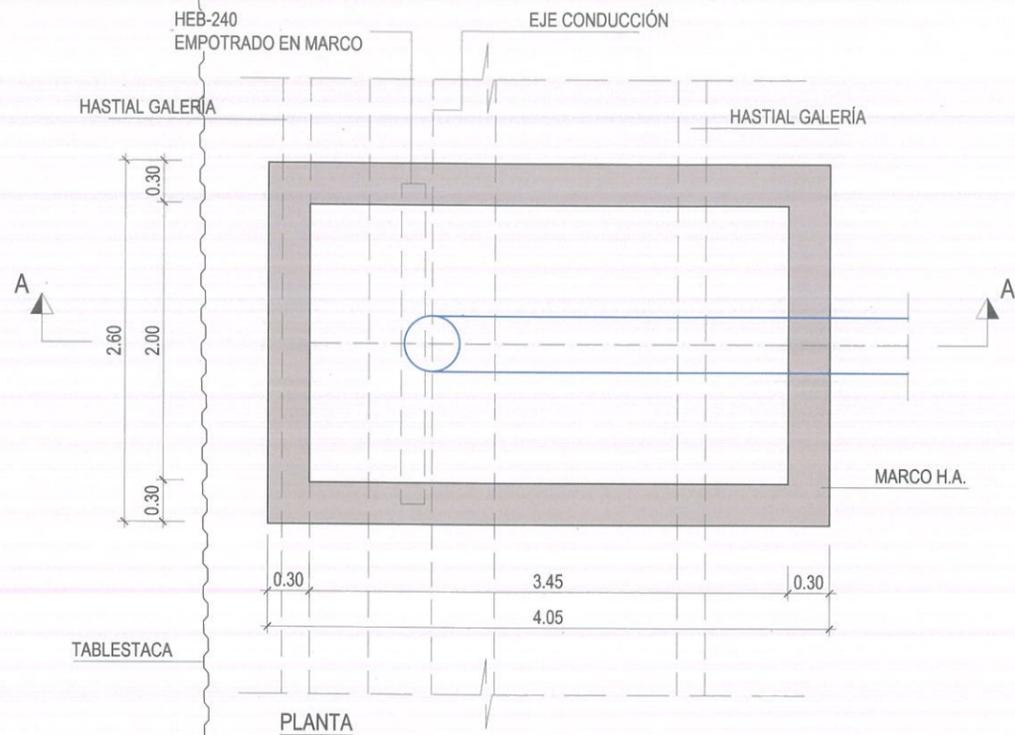
- Las dimensiones y armado de las cobijas deberán cumplir las prescripciones establecidas en la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.
- Las dimensiones y tipología de los perfiles metálicos indicados son orientativos. Deberán ajustarse en cada caso a las dimensiones de las propias cobijas, y a la normativa correspondiente.
- El adjudicatario presentará los cálculos justificativos de las dimensiones exactas, del armado de las cobijas y de los perfiles metálicos empleados. Se requerirá la aprobación previa de los Servicios Técnicos de Canal de Isabel II Gestión.

NOTAS

- El diseño y ubicación tanto del logo como de las inscripciones es orientativo y deberá ser aprobado por los Servicios Técnicos de Canal de Isabel II Gestión.
- El aseguramiento de la tapa al marco, masa superficial, diseño de la bisagra y mecanismo elástico, dependerá de cada fabricante y deberá ser aprobada por los Servicios Técnicos de Canal de Isabel II Gestión.

CLASIFICACIÓN DE TAPAS. UNE-EN 124:1995

CLASE	A-15	B-125	C-250	D-400	E-600	F-900
CARGA DE CONTROL	15 KN	125 KN	250 KN	400 KN	600 KN	900 KN



NOTAS GENERALES:

2.- DOSIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES:
 - INDEPENDIEMENTE DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DEL PROYECTO, EL HORMIGÓN DEBERA CUMPLIR CON LOS REQUISITOS DE LIMITACIÓN DEL CONTENIDO DE AGUA Y CEMENTO INDICADOS EN LAS TABLAS 37.3.2.a Y 37.3.2.b DE LA INSTRUCCIÓN EHE: EL CEMENTO CON EL QUE SE FABRIQUEN LOS HORMIGONES DE LOS ELEMENTOS PREFABRICADOS, PARA SER PROYECTADO, EN CIMENTACIÓN, MUROS Y TÚNELES DEBERÁ SER RESISTENTE AL AMBIENTE MÁXIMO (MR)

CLASE DE EXPOSICIÓN	MAXIMA RELACIÓN AGUA/CEMENTO	MÍNIMO CONTENIDO EN CEMENTO (Kg/m ³)
I	0.65	250
Ila	0.60	275

3.- TABLA DE LONGITUDES DE SOLAPO Y ANCLAJE.

Ø	HA-30		HA-35		HA-40	
	SOLAPO (Ls) (cm)	ANCLAJE (Lb) (cm)	SOLAPO (Ls) (cm)	ANCLAJE (Lb) (cm)	SOLAPO (Ls) (cm)	ANCLAJE (Lb) (cm)
10	50	80	25	40	50	80
12	60	90	30	45	60	90
16	80	120	40	60	80	120
20	110	150	55	75	100	140
25	170	230	85	115	150	210
32	270	380	135	190	250	350

LOS SUBÍNDICES I Y II EN LAS LONGITUDES DE SOLAPO Y ANCLAJE DE LAS TABLAS SE REFIEREN A LA POSICIÓN DE LA BARRA, A ANCLAR O SOLAPAR, EN LA PIEZA RESPECTO A LA DIRECCIÓN DEL HORMIGONADO.

LA INSTRUCCIÓN EHE DEFINE:
 a) POSICIÓN I, DE ADHERENCIA BUENA, PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ÁNGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ÁNGULO INFERIOR A 45°, ESTÁN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCIÓN O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30cm. DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.
 b) POSICIÓN II, DE ADHERENCIA DEFICIENTE, PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.

4.- RECUBRIMIENTOS MÍNIMOS (c)

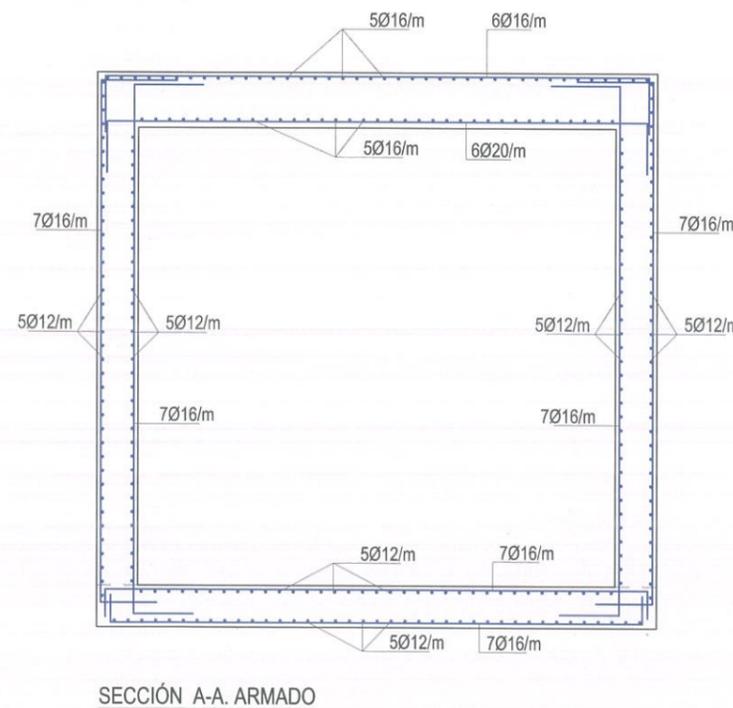
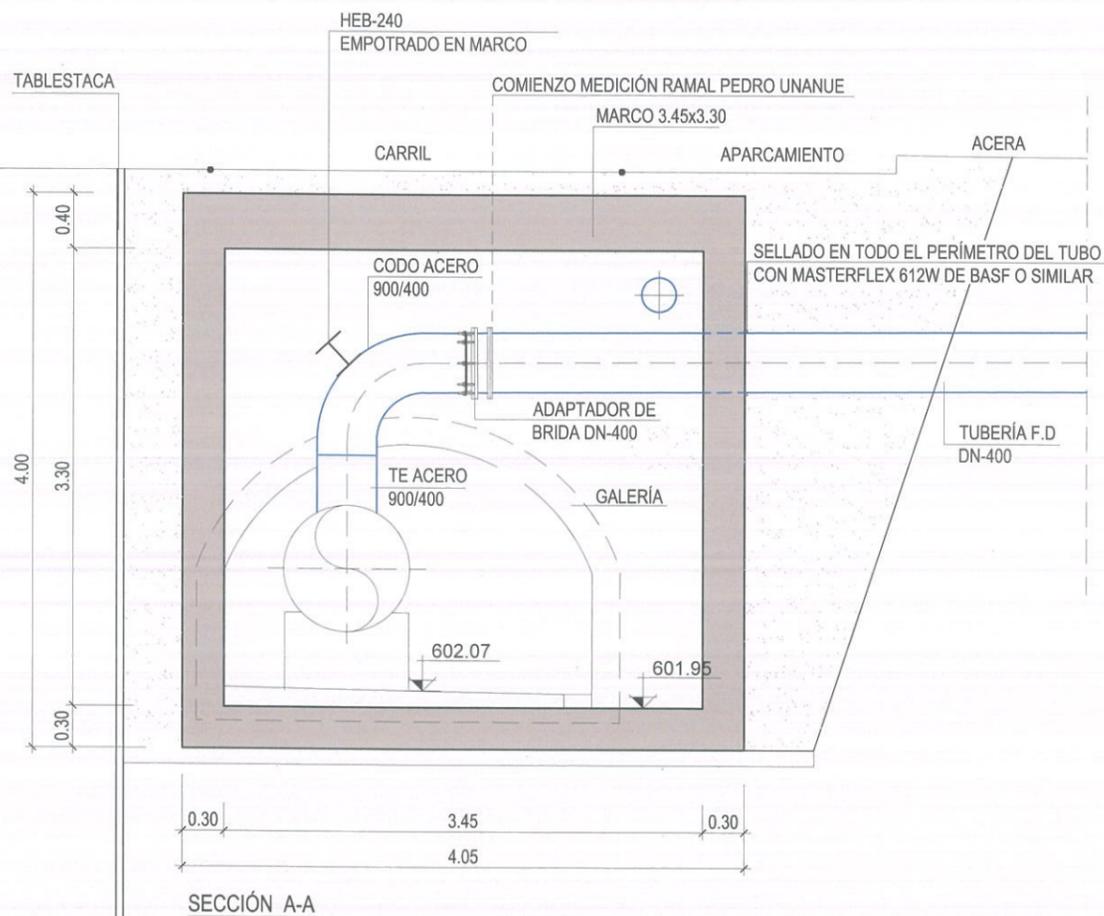


5.- NO SE ADMITIRÁ LA REDUCCIÓN DE SOLAPOS POR EXCESO DE ARMADURA.
 6.- LA ESTABILIDAD AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SERÁ COMO MÍNIMO EF-90

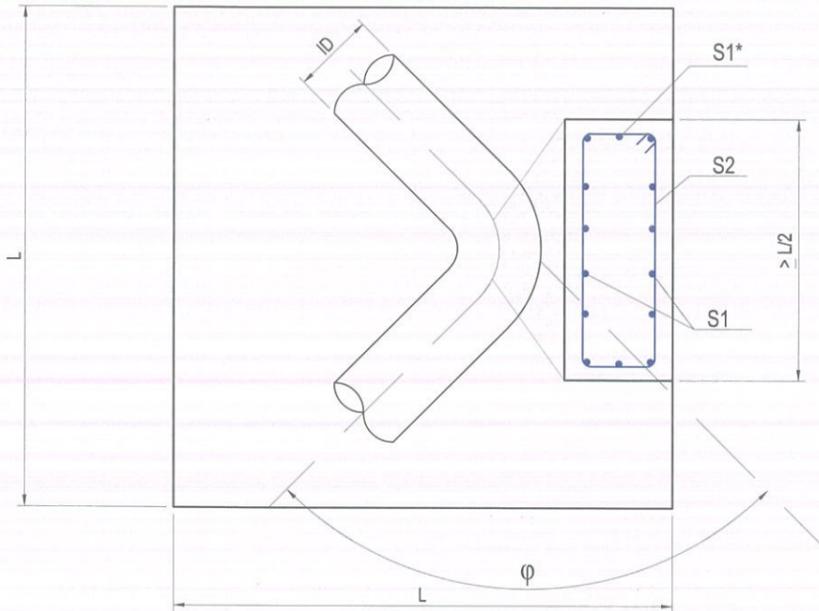
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGUN EHE / EA-95

ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	TIPO I	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE PONDERACIÓN
HORMIGÓN	MUROS Y LOSAS	HA-30/20/IIa	ESTADÍSTICO	Yc=1.50
ACERO DE ARMAR	TODO LA OBRA	B-500-S	NORMAL	Ys=1.15
ACERO ESTRUCTURAL	TODO LA OBRA	S-275-JR	(*)	Ys=1.10
EJECUCIÓN	ESTRUCTURA DE HORMIGÓN		NORMAL	C PERMANENTES Yp=1.50 RESTO Yp=1.00

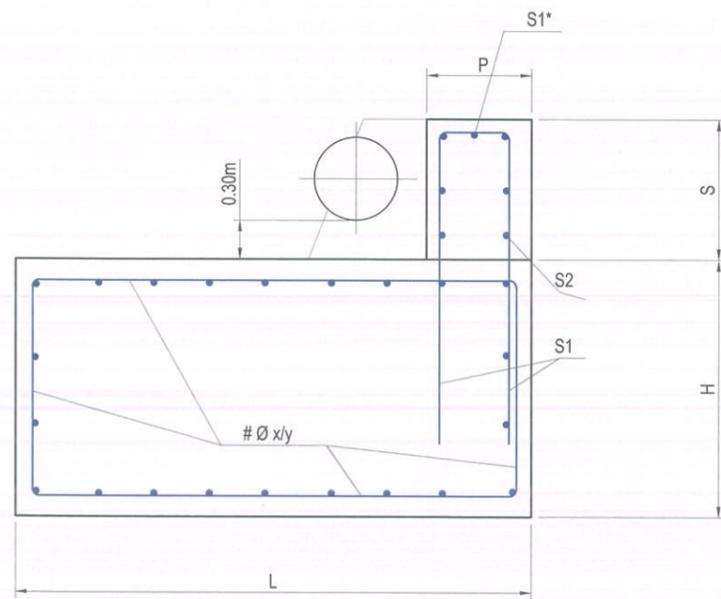
(*) ACERO CON LÍMITE ELÁSTICO MÍNIMO GARANTIZADO



CODO
 ID: DIÁMETRO INTERIOR DE LA CONDUCCIÓN
 φ: ÁNGULO DE LA DESVIACIÓN



PLANTA



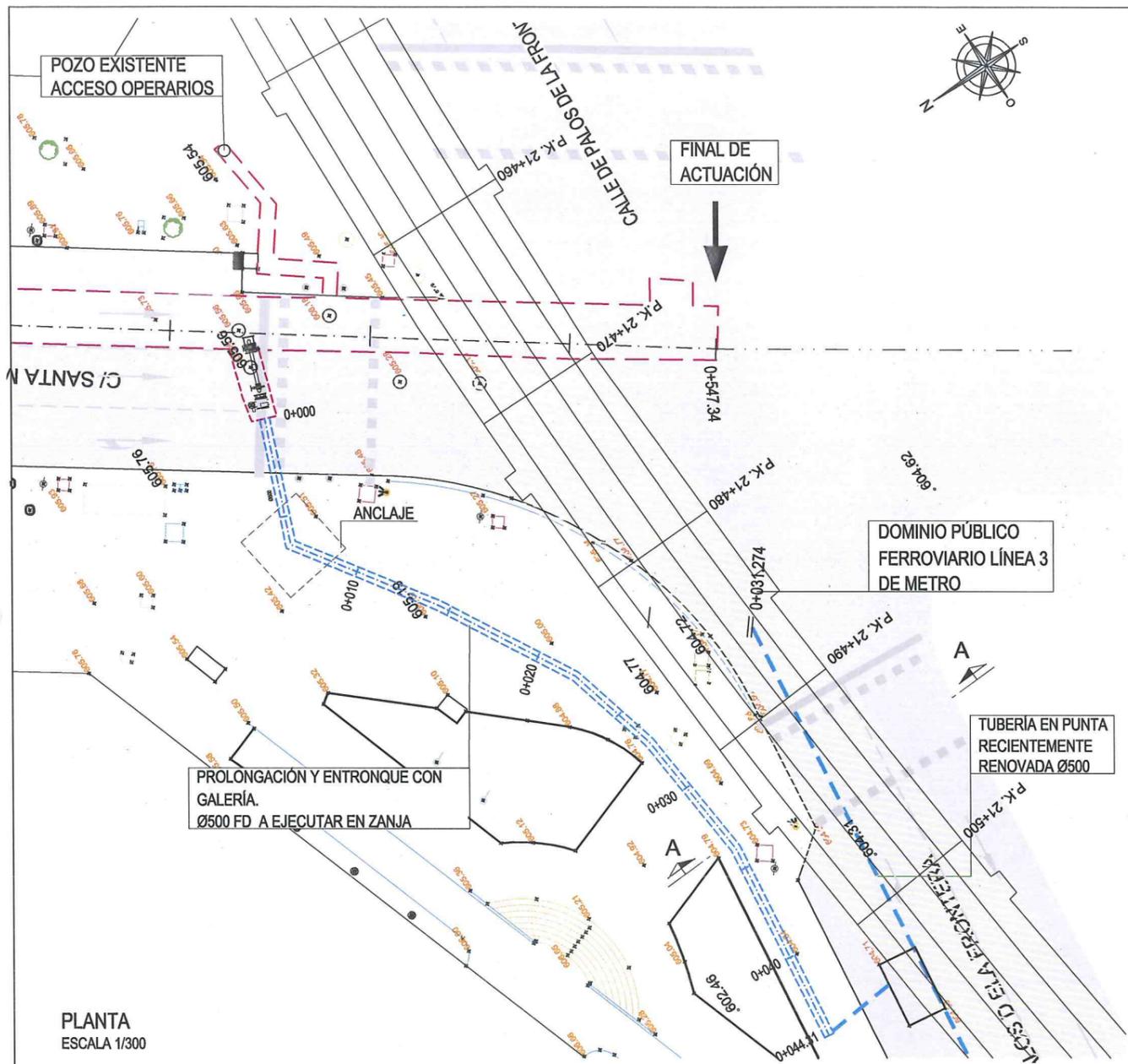
ALZADO

CODO HORIZONTAL 90° Pcal: 1,6 MPa								
ID (mm)	h (m)	E (t)	H (m)	L (m)	Vol. (m3)	S1 (cm2)	S2 (cm2)	S1* (cm2)
80	0,34	1,16	0,50	1,00	0,50	3012 (3,39)	3012 (3,39)	
100	0,35	1,81	0,60	1,20	0,86	3012 (3,39)	3012 (3,39)	
125	0,36	2,83	0,70	1,40	1,37	3012 (3,39)	3012 (3,39)	
150	0,38	4,08	0,80	1,60	2,05	4012 (4,52)	3012 (3,39)	
200	0,40	7,25	0,95	1,90	3,43	5012 (5,66)	3012 (3,39)	
250	0,43	11,33	1,15	2,30	6,08	5012 (5,66)	3012 (3,39)	
300	0,45	16,31	1,30	2,60	8,79	5016 (10,05)	3012 (3,39)	
350	0,48	22,21	1,45	2,90	12,19	6016 (12,06)	4012 (4,52)	
400	0,50	29,00	1,60	3,20	16,38	6016 (12,06)	4012 (4,52)	1016 (2,01)
500	0,55	45,32	1,85	3,70	25,33	7016 (14,07)	4016 (8,04)	1016 (2,01)
600	0,60	65,26	2,10	4,25 (**)	37,93	9016 (18,09)	4016 (8,04)	1016 (2,01)
700	0,65	88,82	2,35	4,80 (**)	54,14	9020 (28,27)	5016 (10,05)	2020 (6,28)
800	0,70	116,01 (*)						
900	0,75	146,83 (*)						
1000	0,80	181,27 (*)						

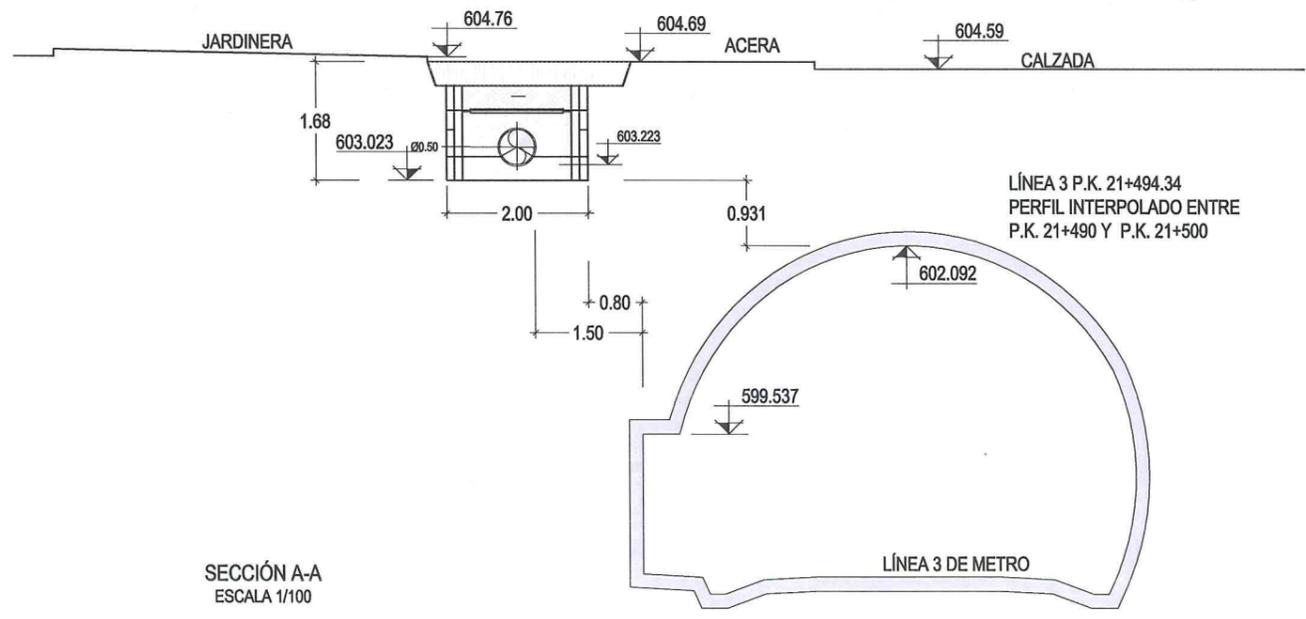
(**) Macizos en los que, manteniendo los criterios generales de dimensionamiento, se ha aumentado la superficie de la base para que la tensión resultante no supere la admisible, 10 t/m2

$$S \geq 0.30 + DN + 0.15$$

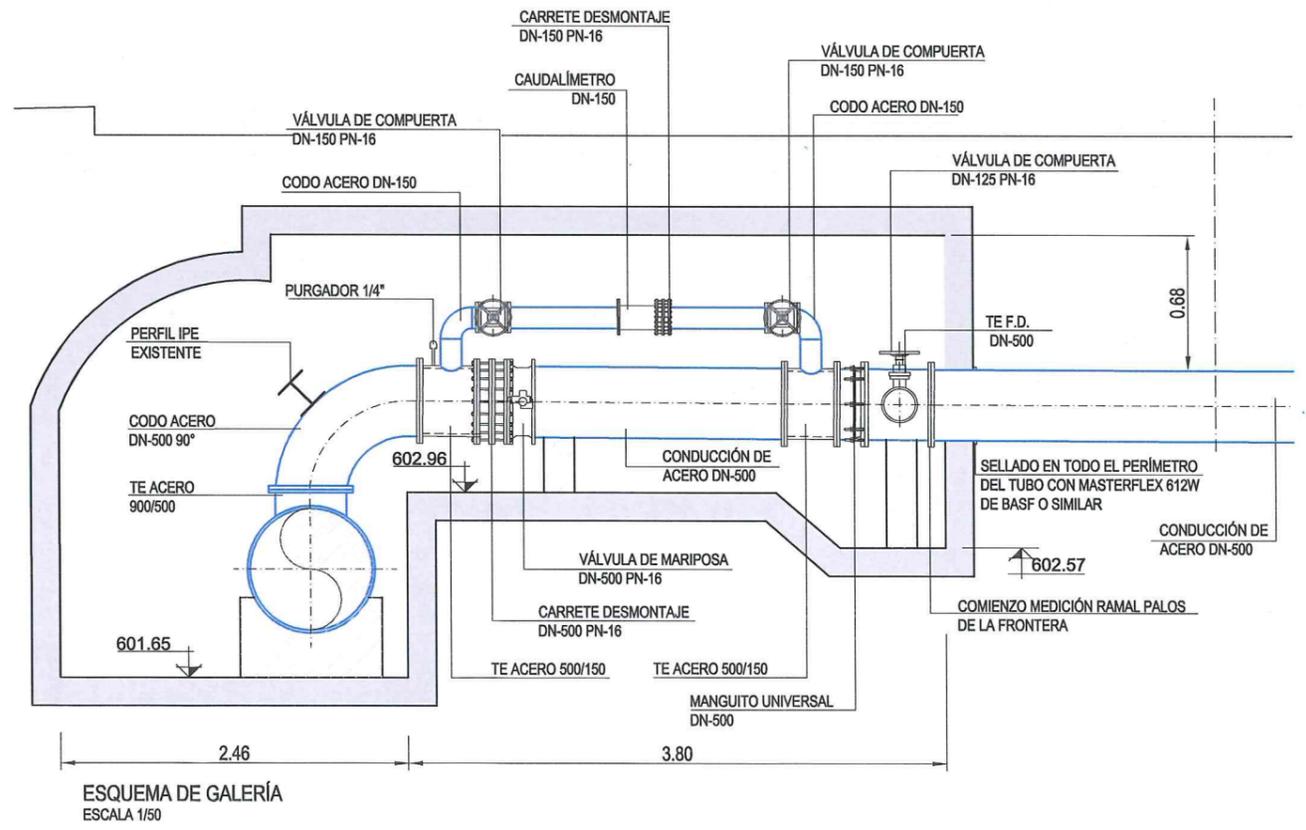
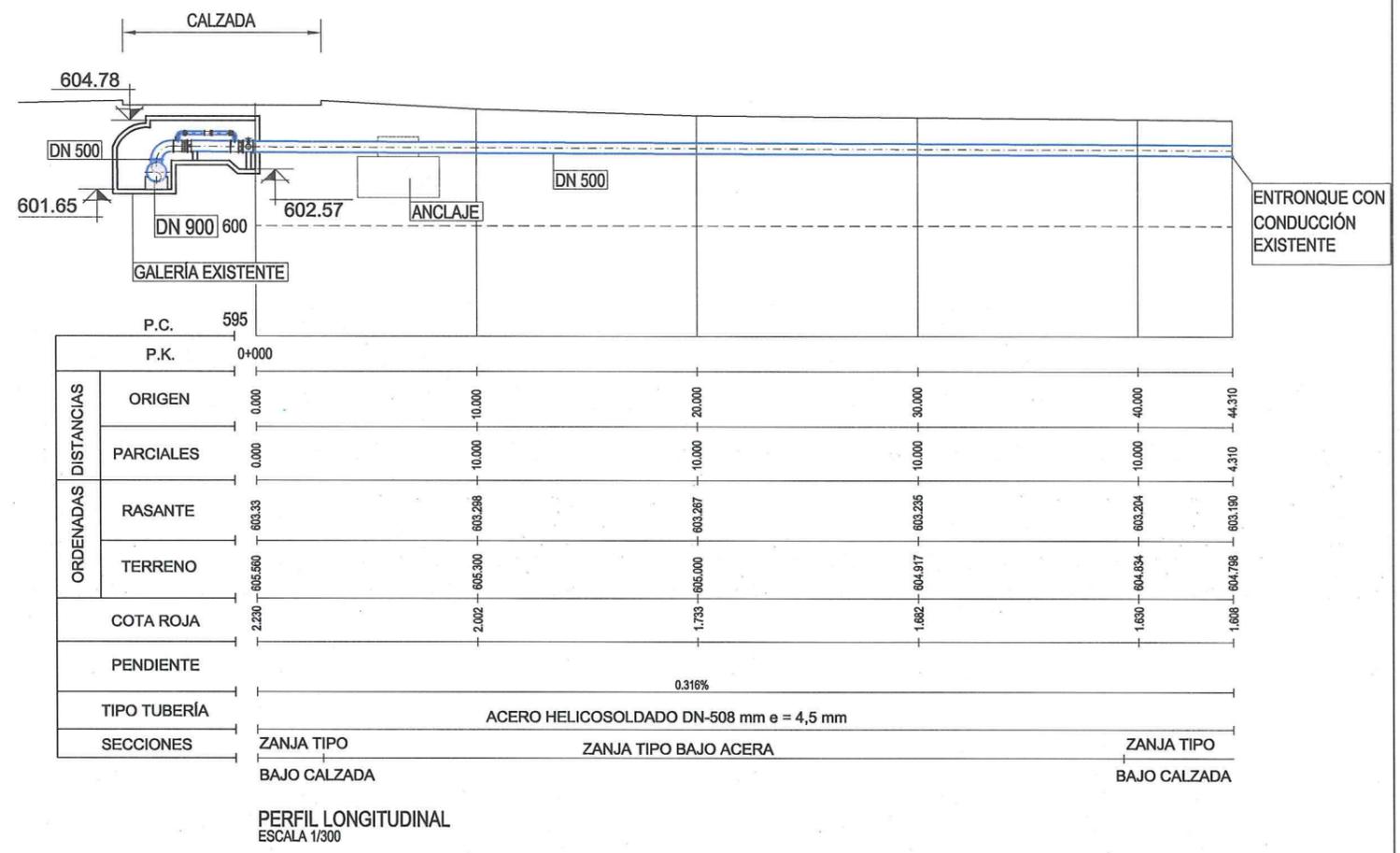
$$P \geq \max [(DN + 0.10), (0.40)]$$



PLANTA
ESCALA 1/300



SECCIÓN A-A
ESCALA 1/100



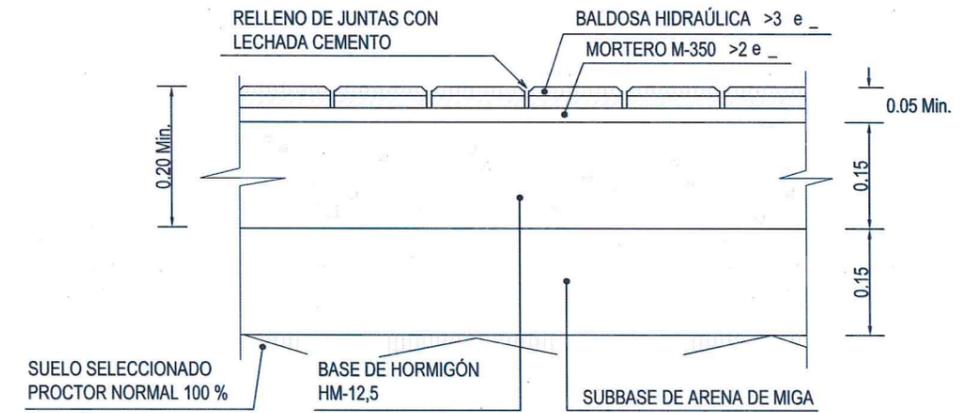
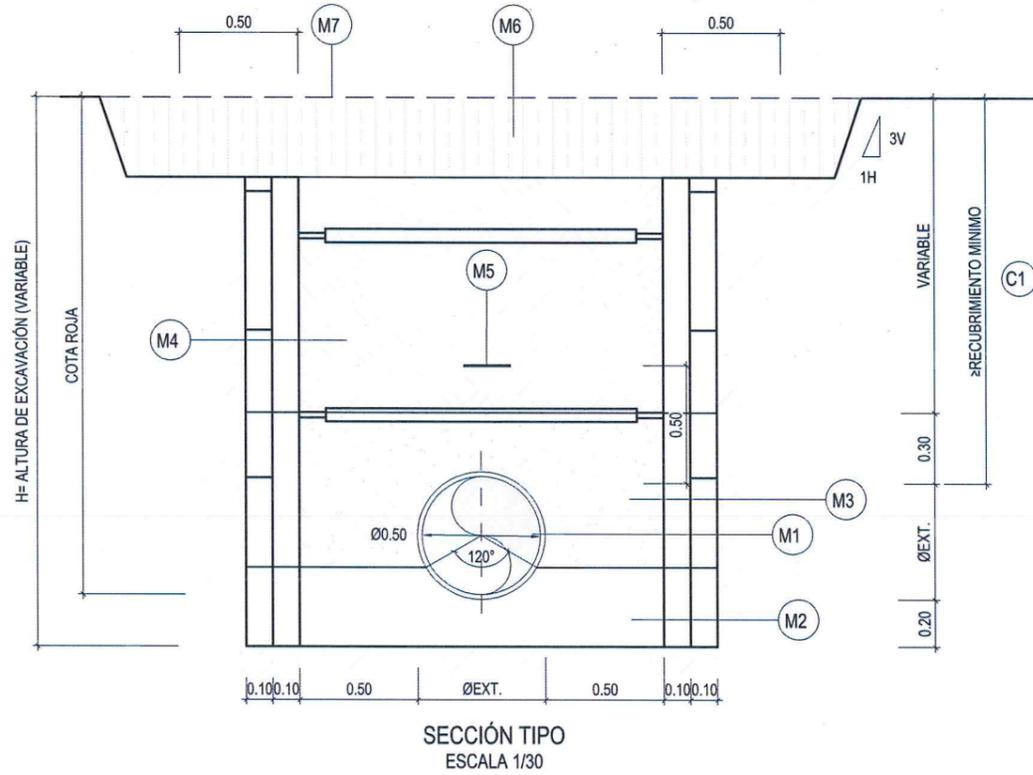
ESQUEMA DE GALERÍA
ESCALA 1/50

LEYENDA DE PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS

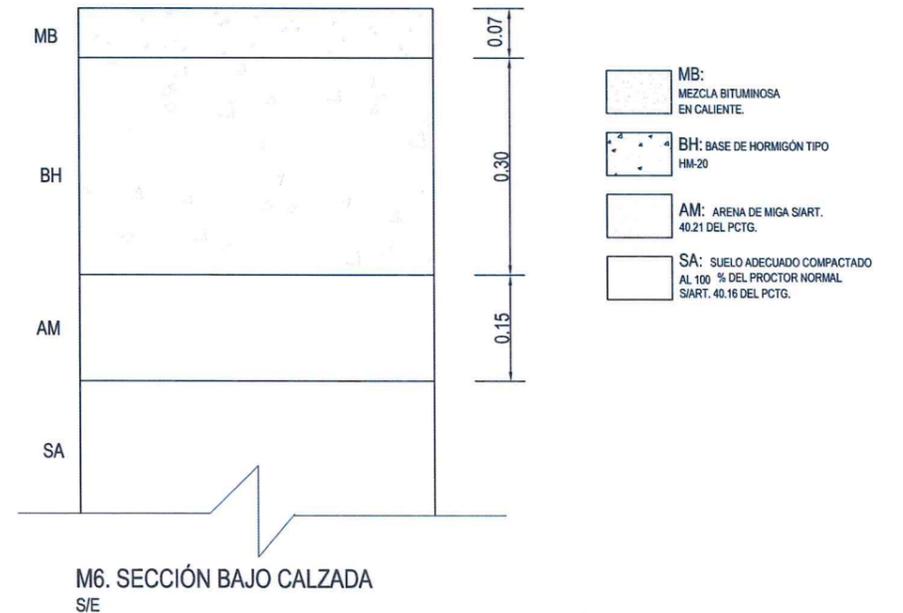
(C1) EL RECUBRIMIENTO MÍNIMO ADOPTADO ES 1,00m.

LEYENDA DE MATERIALES

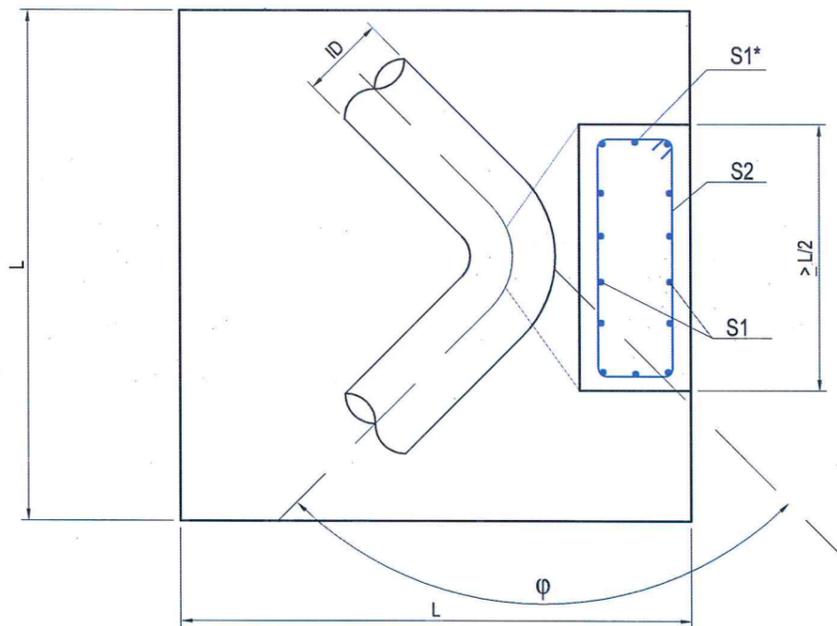
- (M1) TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL DN-400
- (M2) CAMA DE APOYO DE ARENA DE TAMAÑO MÁXIMO 5mm COMPACTADA HASTA EL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.
- (M3) RELLENO DE PROTECCIÓN, SE PROCURARÁ UTILIZAR MATERIAL PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACIÓN, EL RELLENO CONSISTIRÁ EN MATERIAL TOLERABLE PARA TERRAPLENES, SEGÚN PG-3, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 30mm, SIN MATERIA ORGÁNICA O SUSTANCIAS AGRESIVAS Y COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR NORMAL.
- (M4) RELLENO DE RECUBRIMIENTO, SERÁ MATERIAL PROVENIENTE DE LA PROPIA EXCAVACIÓN, EXCEPTO CUANDO SE TRATE DE SUELOS INADECUADOS, SEGÚN PG-3, CON TAMAÑO MÁXIMO DE 150mm EN LAS DOS PRIMERAS TONGADAS. ESTE MATERIAL SE COMPACTARÁ AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO EN TONGADAS DE 30cm.
- (M5) BANDA DE SEÑALIZACIÓN A 0,50 m SOBRE LA CLAVE DE LA TUBERÍA
- (M6) REPOSICIÓN DE FIRME BAJO CALZADA
- (M7) REPOSICIÓN DE ACERA



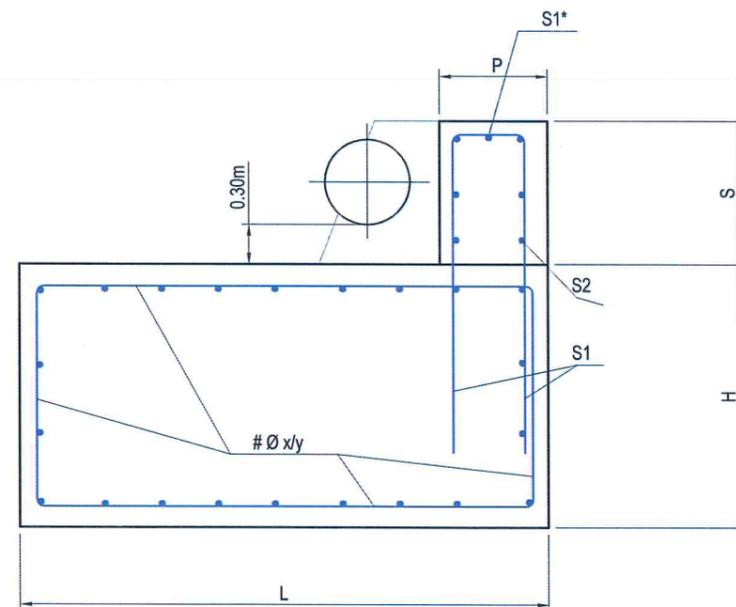
M7. SECCIÓN BAJO ACERA
S/E



CODO
 ID: DIÁMETRO INTERIOR DE LA CONDUCCIÓN
 ϕ : ÁNGULO DE LA DESVIACIÓN



PLANTA



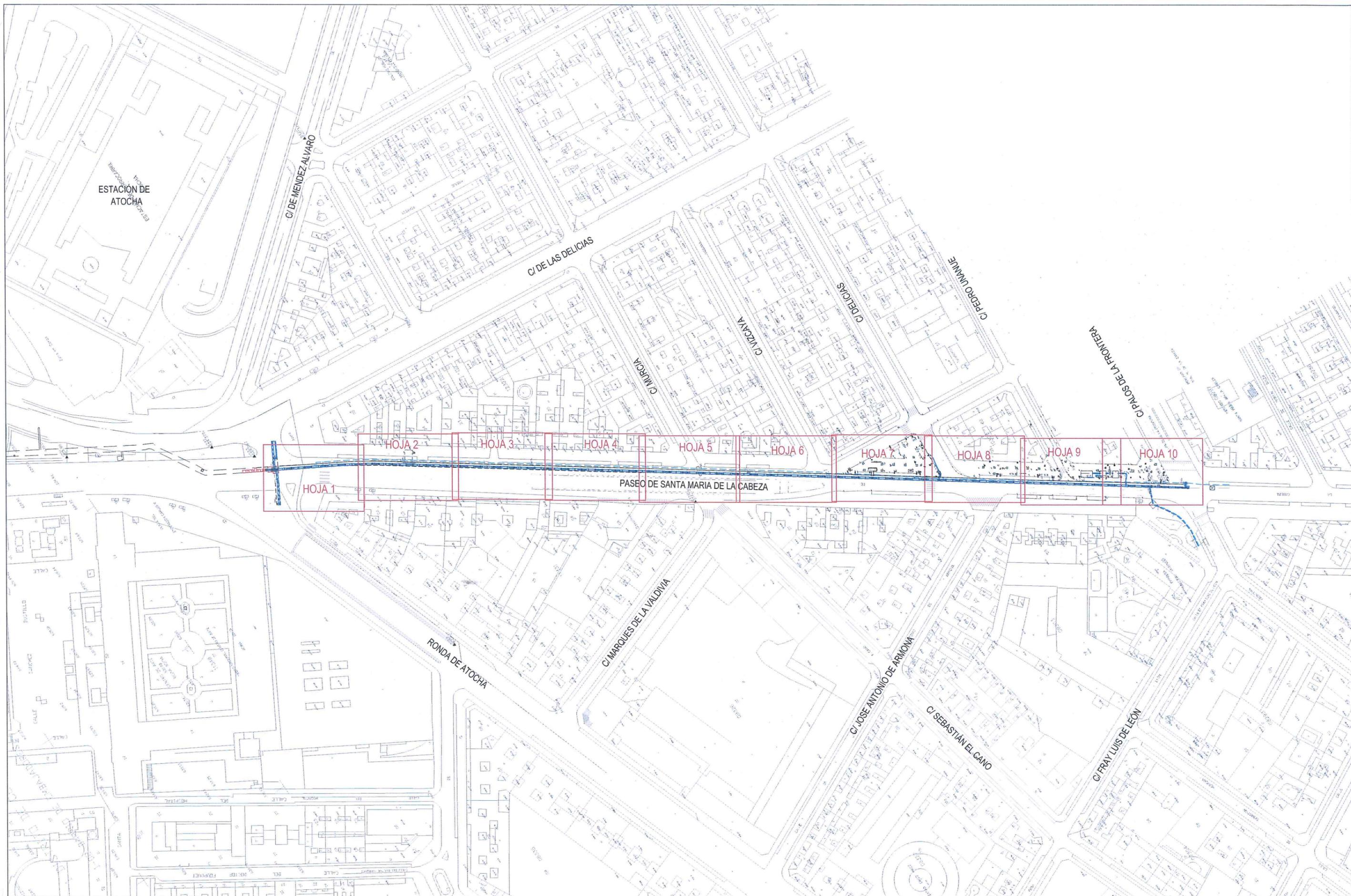
ALZADO

CODO HORIZONTAL 45° Pcai: 1,6 MPa								
ID (mm)	h (m)	E (t)	H (m)	L (m)	Vol. (m3)	S1 (cm2)	S2 (cm2)	S1* (cm2)
80	0,34	0,63	0,40	0,80	0,26	3012 (3,39)	3012 (3,39)	
100	0,35	0,98	0,50	1,00	0,50	3012 (3,39)	3012 (3,39)	
125	0,36	1,53	0,55	1,10	0,67	3012 (3,39)	3012 (3,39)	
150	0,38	2,21	0,65	1,30	1,10	4012 (4,52)	3012 (3,39)	
200	0,40	3,92	0,80	1,60	2,05	4012 (4,52)	4012 (4,52)	
250	0,43	6,13	0,90	1,80	2,92	4012 (4,52)	4012 (4,52)	
300	0,45	8,83	1,05	2,10	4,63	5012 (5,66)	4012 (4,52)	
350	0,48	12,02	1,15	2,30	6,08	6012 (6,79)	4012 (4,52)	
400	0,50	15,70	1,25	2,50	7,81	7012 (7,92)	4012 (4,52)	1012 (1,13)
500	0,55	24,53	1,50	3,00	13,50	6016 (12,06)	5016 (10,05)	1016 (2,01)
600	0,60	35,32	1,70	3,40	19,65	7020 (21,99)	5016 (10,05)	1020 (3,14)
700	0,65	48,07	1,90	3,80	27,44	8020 (25,13)	5016 (10,05)	2020 (6,28)
800	0,70	62,79	2,10	4,20	37,04	8020 (25,13)	6016 (12,06)	2020 (6,28)
900	0,75	79,46	2,25	4,60 (**)	47,61	9020 (28,27)	7016 (14,07)	2020 (6,28)
1000	0,80	98,10	2,45	5,05 (**)	62,48	10025 (49,09)	8016 (16,08)	3025 (14,73)

(**) Macizos en los que, manteniendo los criterios generales de dimensionamiento, se ha aumentado la superficie de la base para que la tensión resultante no supere la admisible, 10 t/m²

$S \geq 0.30 + DN + 0.15$

$P \geq \max [(DN + 0.10), (0.40)]$



ASISTENCIA TÉCNICA:
 SBK
 TXT Ingeniería S.L.

AUTORES DEL PROYECTO:
 VICENTE AGÜERA CAMACHO
 RAMÓN SALAS DE LA CRUZ

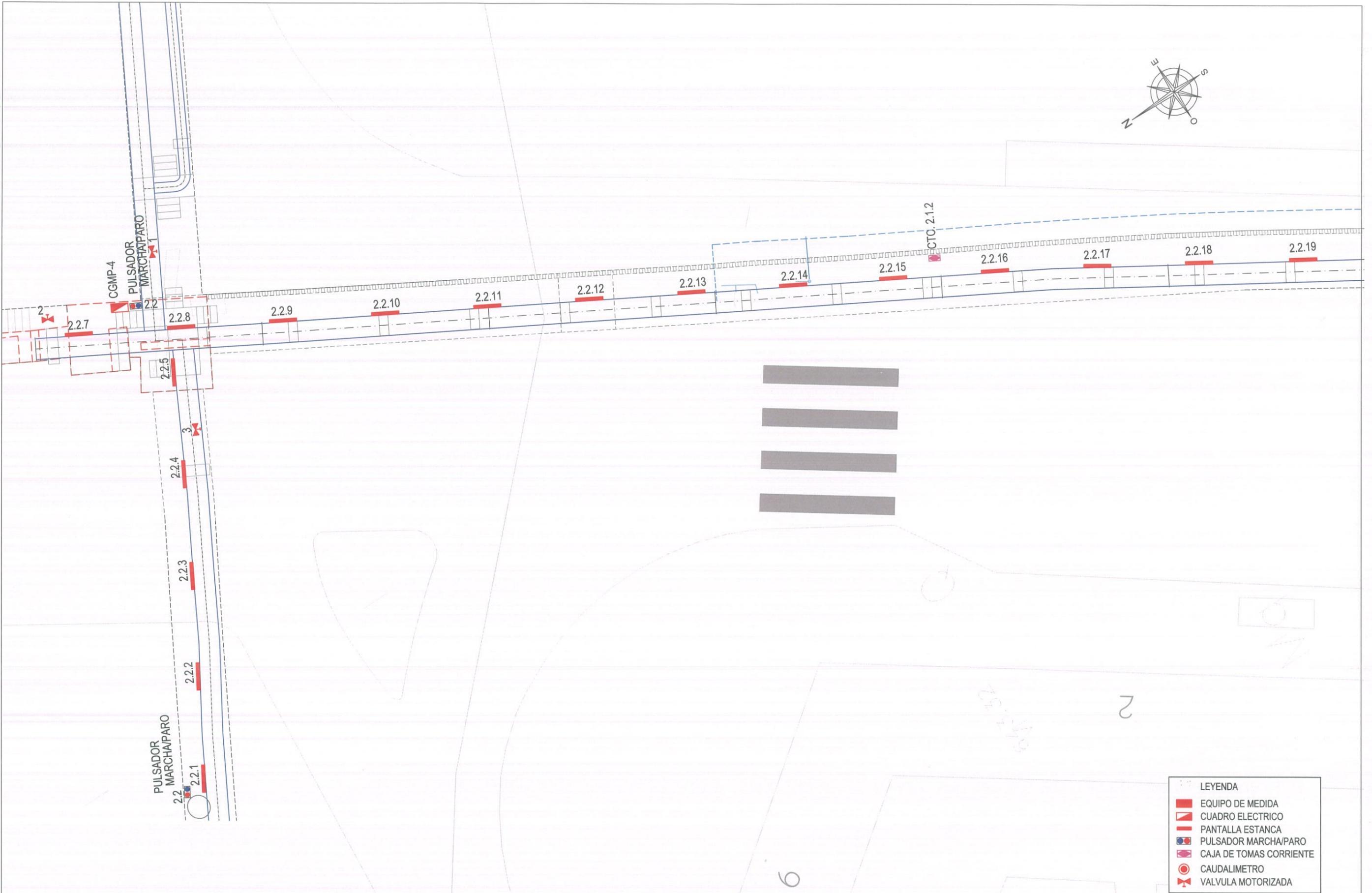
DIRECTOR DEL PROYECTO:
 PATRICIA TRULLÁS JIMENO
 Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:
 MIRIAM FERNÁNDEZ LARA

ESCALA:
 1/2000
 FECHA:
 DICIEMBRE 2015

TÍTULO DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

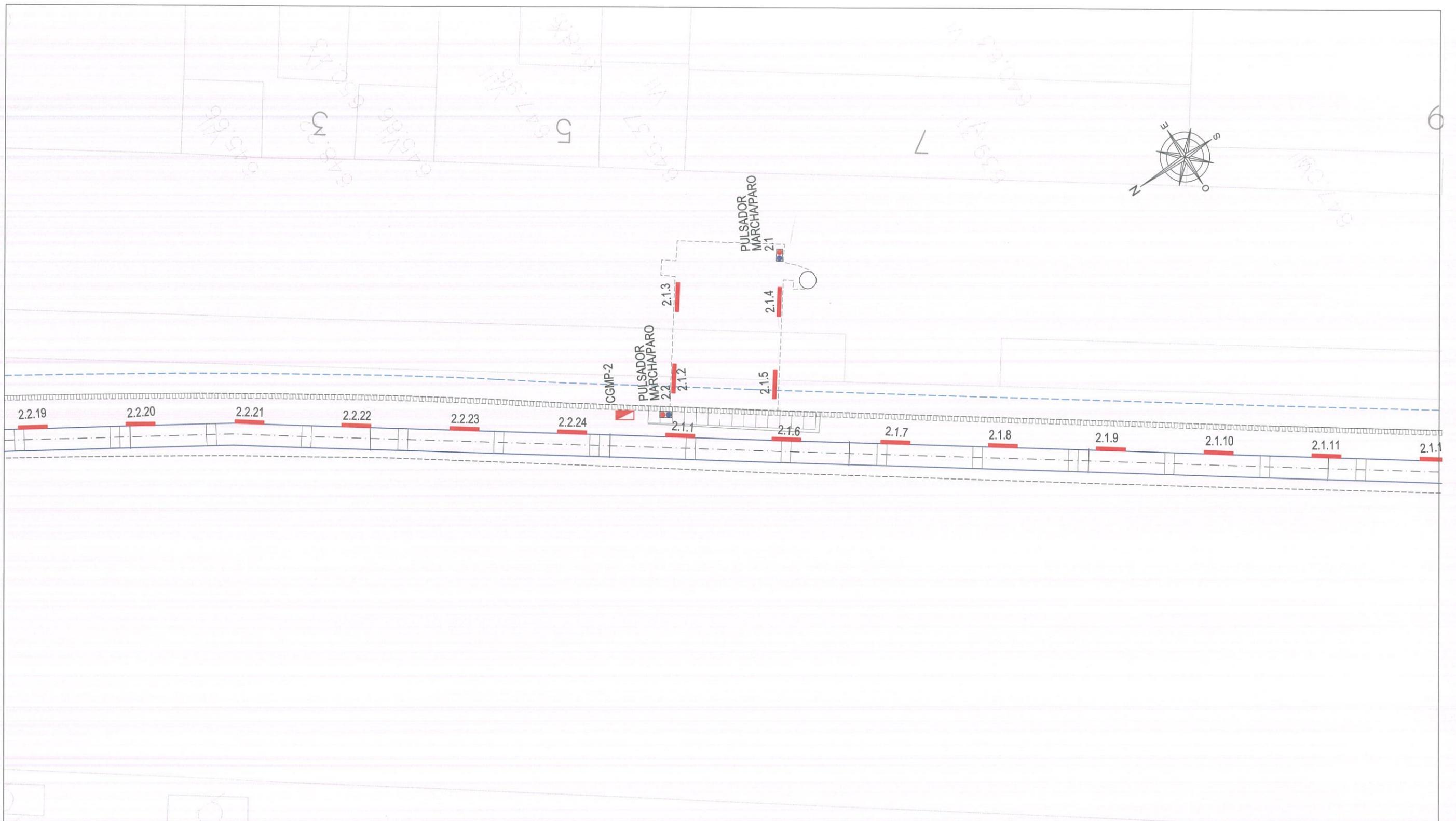
TÍTULO DEL PLANO:
CONDUCCIÓN PRINCIPAL EN LA GALERÍA ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN
 ILUMINACIÓN DE GALERÍA
 DISTRIBUCIÓN DE HOJAS

PLANO:
7.1.1
 HOJA:
 1 de 1



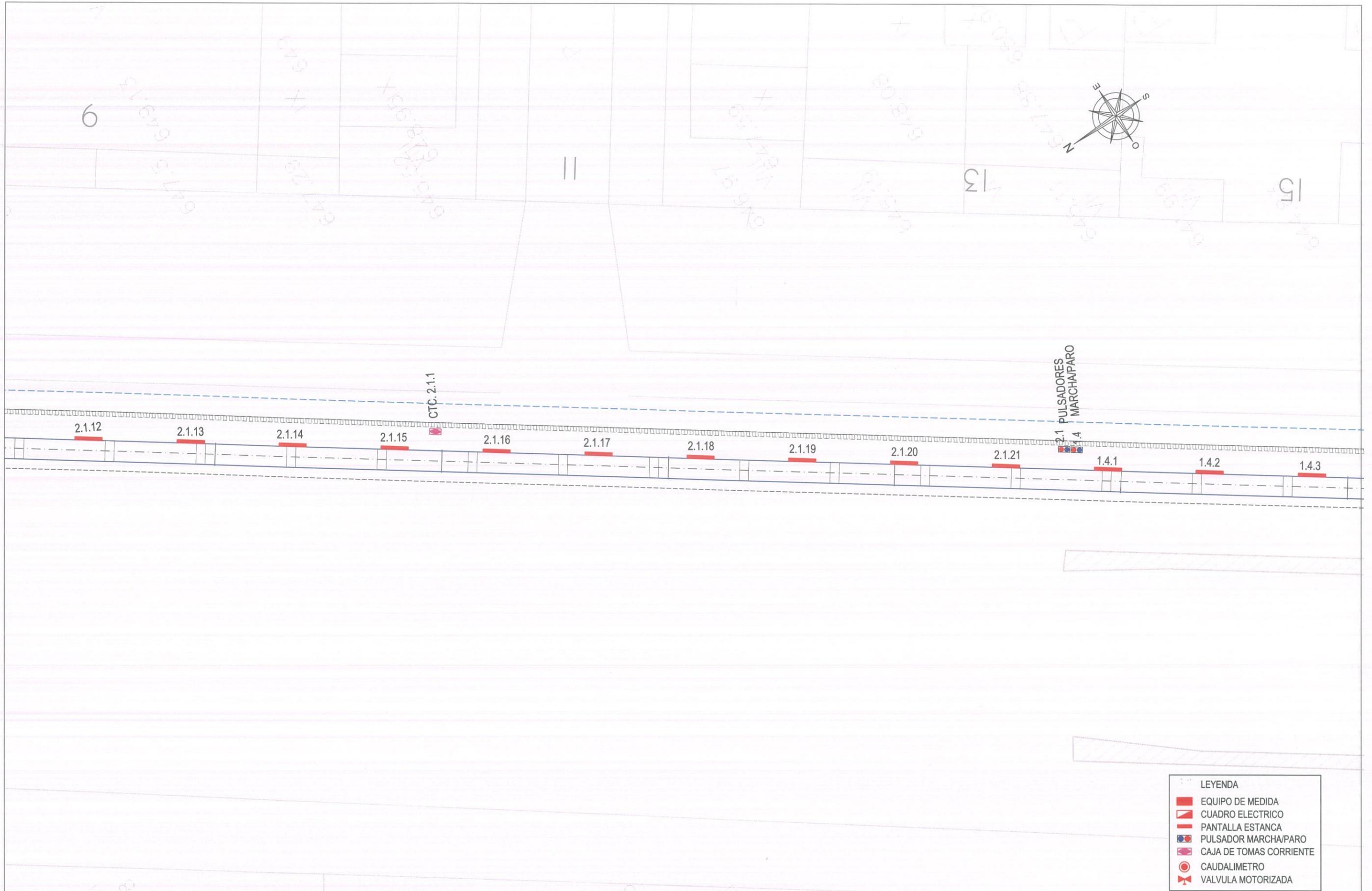
LEYENDA	
	EQUIPO DE MEDIDA
	CUADRO ELECTRICO
	PANTALLA ESTANCA
	PULSADOR MARCHA/PARAO
	CAJA DE TOMAS CORRIENTE
	CAUDALIMETRO
	VALVULA MOTORIZADA

	ASISTENCIA TÉCNICA:	AUTORES DEL PROYECTO:	DIRECTOR DEL PROYECTO:	Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:	ESCALA:	TÍTULO DEL PROYECTO:	TÍTULO DEL PLANO:	PLANO:	
			VICENTE AGÜERA CAMACHO	RAMÓN SALAS DE LA CRUZ	PATRICIA TRULLÁS JIMENO			MIRIAM FERNÁNDEZ LARA	HOR: 1/100
					FECHA:			HOJA:	
					DICIEMBRE 2015			1 de 10	



LEYENDA	
	EQUIPO DE MEDIDA
	CUADRO ELECTRICO
	PANTALLA ESTANCA
	PULSADOR MARCHA/PARO
	CAJA DE TOMAS CORRIENTE
	CAUDALIMETRO
	VALVULA MOTORIZADA

	ASISTENCIA TÉCNICA:	AUTORES DEL PROYECTO:	DIRECTOR DEL PROYECTO:	Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:	ESCALA:	TÍTULO DEL PROYECTO:	TÍTULO DEL PLANO:	PLANO:
					HOR: 1/100 FECHA: DICIEMBRE 2015			



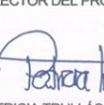
LEYENDA	
	EQUIPO DE MEDIDA
	CUADRO ELECTRICO
	PANTALLA ESTANCA
	PULSADOR MARCHA/PARO
	CAJA DE TOMAS CORRIENTE
	CAUDALIMETRO
	VALVULA MOTORIZADA

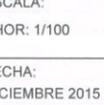


ASISTENCIA TÉCNICA:
 
 Serbikal Ingenieros S.L.

AUTORES DEL PROYECTO:

 VICENTE AGÜERA CAMACHO

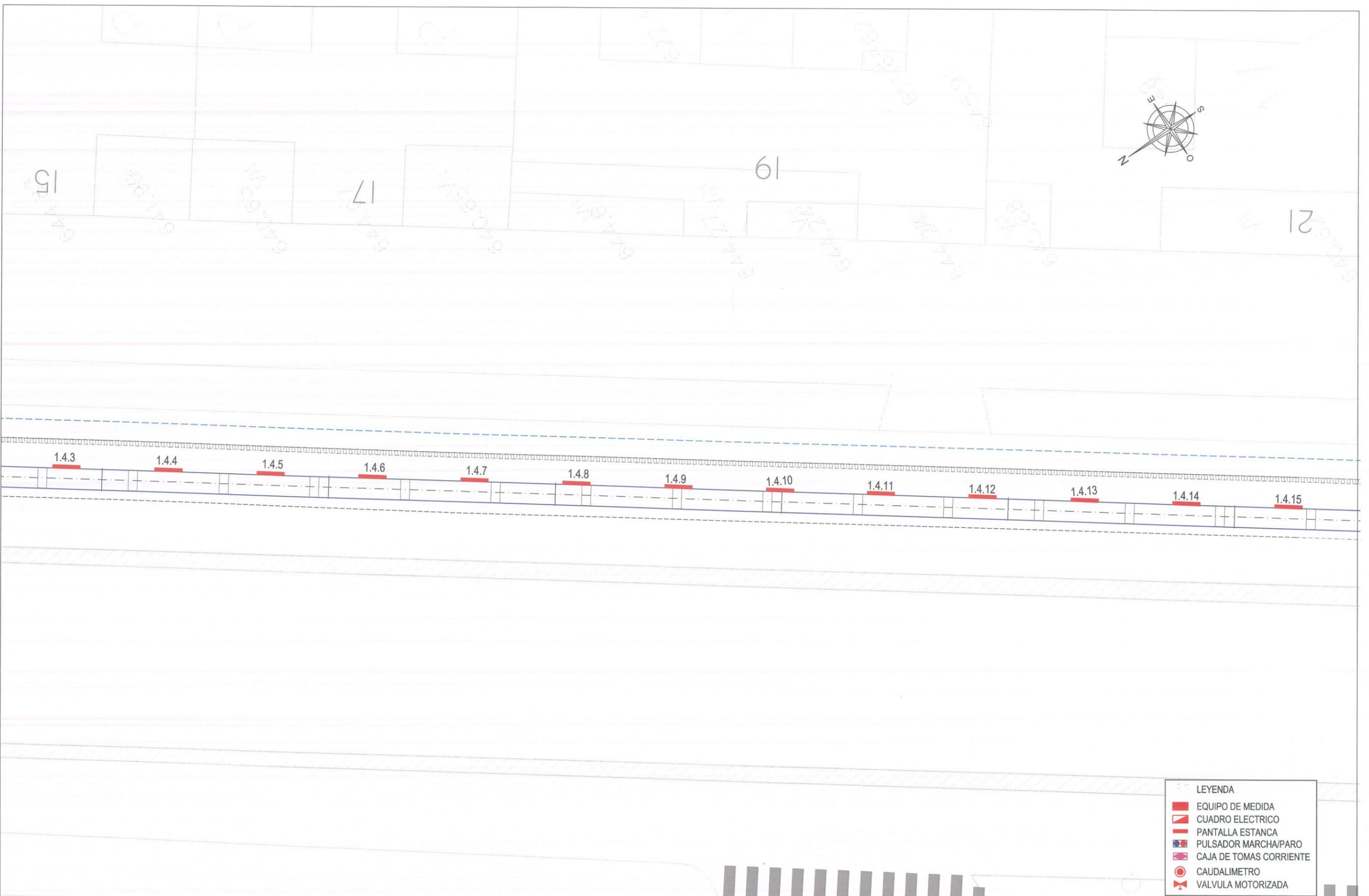
DIRECTOR DEL PROYECTO:

 RAMÓN SALAS DE LA CRUZ

Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:

 PATRICIA TRULLÁS JIMENO

ESCALA:
 HOR: 1/100
 FECHA:
 DICIEMBRE 2015
 TÍTULO DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

TÍTULO DEL PLANO:
 CONDUCCIÓN PRINCIPAL EN LA GALERÍA
 ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN
 ILUMINACIÓN DE GALERÍA
 HOJA 3

PLANO:
7.1.2
 HOJA:
 3 de 10



LEYENDA	
	EQUIPO DE MEDIDA
	CUADRO ELECTRICO
	PANTALLA ESTANCA
	PULSADOR MARCHA/PARO
	CAJA DE TOMAS CORRIENTE
	CAUDALIMETRO
	VALVULA MOTORIZADA

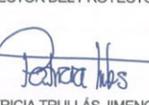


ASISTENCIA TÉCNICA:
 
 Serbikal Ingenieros S.L.

AUTORES DEL PROYECTO:

 VICENTE AGÜERA CAMACHO


 RAMÓN SALAS DE LA CRUZ

DIRECTOR DEL PROYECTO:

 PATRICIA TRULLÁS JIMENO

Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:

 MIRIAM FERNÁNDEZ LARA

ESCALA:
 HOR: 1/100

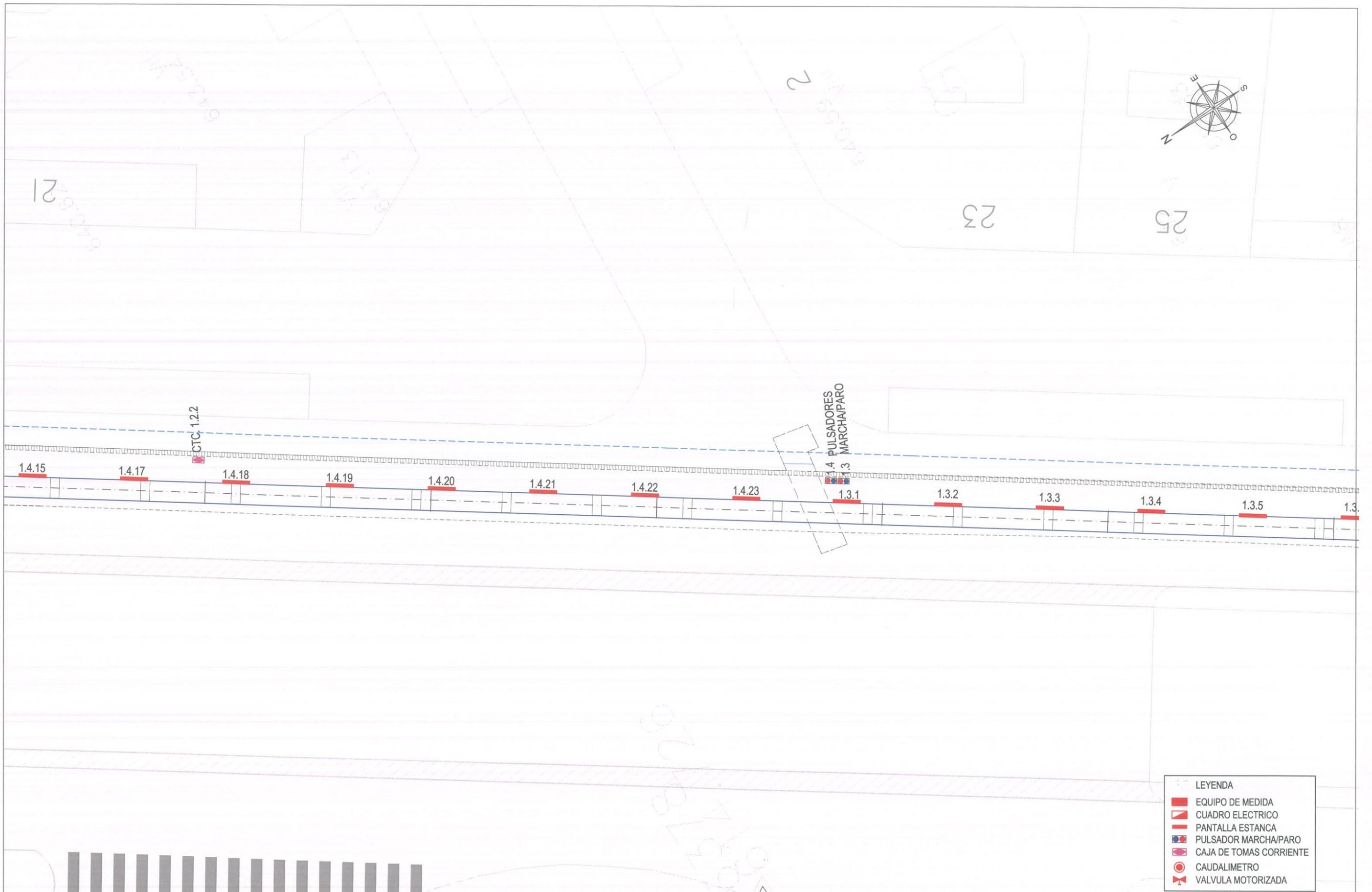
FECHA:
 DICIEMBRE 2015

TÍTULO DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

TÍTULO DEL PLANO:
 CONDUCCIÓN PRINCIPAL EN LA GALERÍA
 ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN
 ILUMINACIÓN DE GALERÍA
 HOJA 4

PLANO:
7.1.2

HOJA:
 4 de 10



LEYENDA	
	EQUIPO DE MEDIDA
	CUADRO ELECTRICO
	PANTALLA ESTANCA
	PULSADOR MARCHA/PARO
	CAJA DE TOMAS CORRIENTE
	CAUDALIMETRO
	VALVULA MOTORIZADA



ASISTENCIA TÉCNICA:
 Serbalkal Ingenieros S.L.
 TXI Ingeniería S.L.

AUTORES DEL PROYECTO:

 VICENTE AGÜERA CAMACHO

 RAMÓN SALAS DE LA CRUZ

 PATRICIA TRULLÁS JIMENO

DIRECTOR DEL PROYECTO: Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:

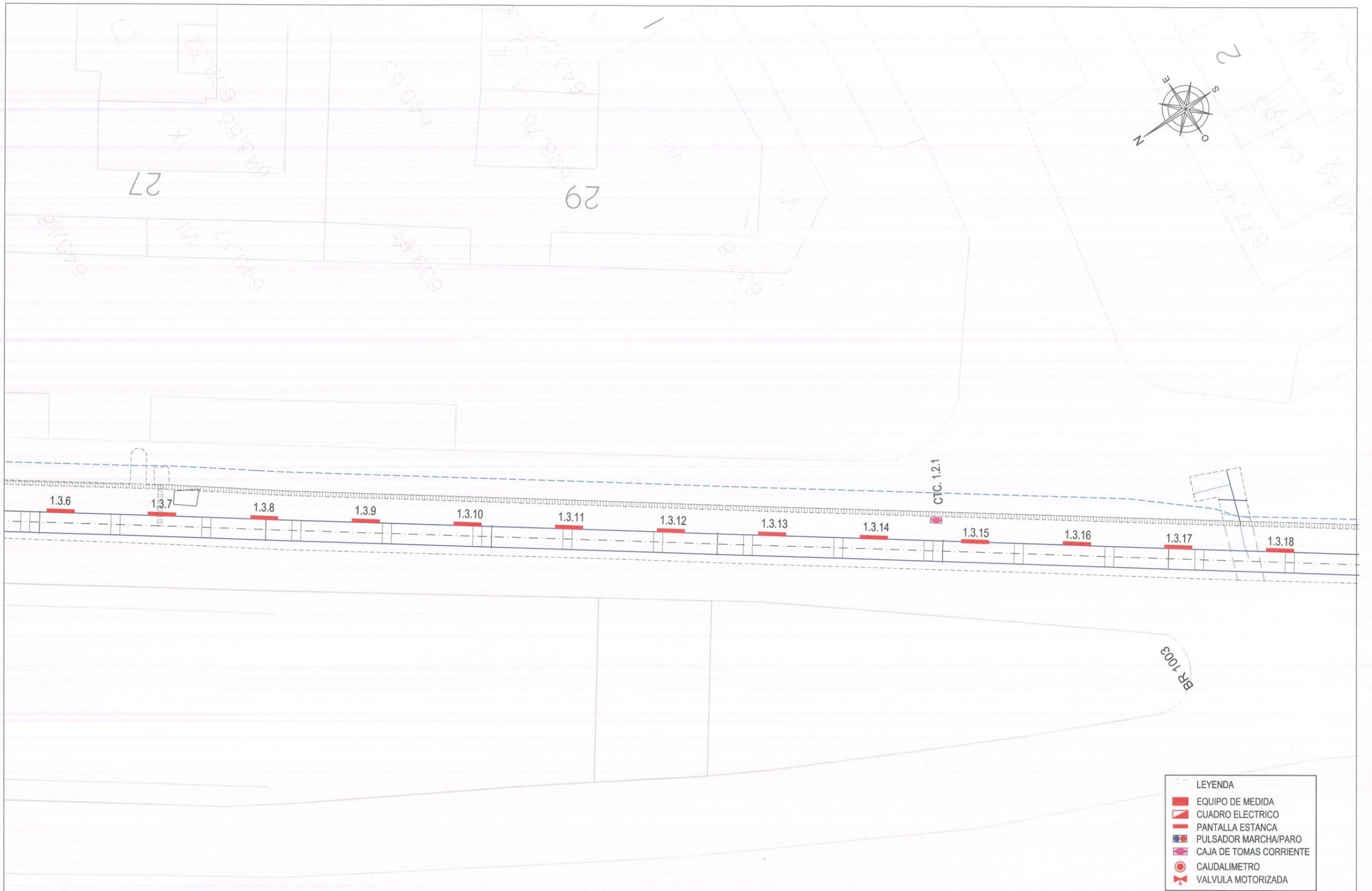
 MIRIAM FERNÁNDEZ LARA

ESCALA:
 HOR: 1/100
 FECHA:
 DICIEMBRE 2015

TÍTULO DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

TÍTULO DEL PLANO:
 CONDUCCIÓN PRINCIPAL EN LA GALERÍA
 ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN
 ILUMINACIÓN DE GALERÍA
 HOJA 5

PLANO:
7.1.2
 HOJA:
 5 de 10



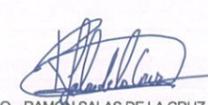
LEYENDA	
	EQUIPO DE MEDIDA
	CUADRO ELECTRICO
	PANTALLA ESTANCA
	PULSADOR MARCHA/PARO
	CAJA DE TOMAS CORRIENTE
	CAUDALIMETRO
	VALVULA MOTORIZADA

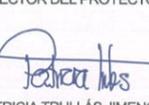


ASISTENCIA TÉCNICA:
 
 Serbaikal Ingenieros S.L.

AUTORES DEL PROYECTO:

 VICENTE AGÜERA CAMACHO


 RAMÓN SALAS DE LA CRUZ

DIRECTOR DEL PROYECTO:

 PATRICIA TRULLÁS JIMENO

Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:

 MIRIAM FERNÁNDEZ LARA

ESCALA:
 HOR: 1/100

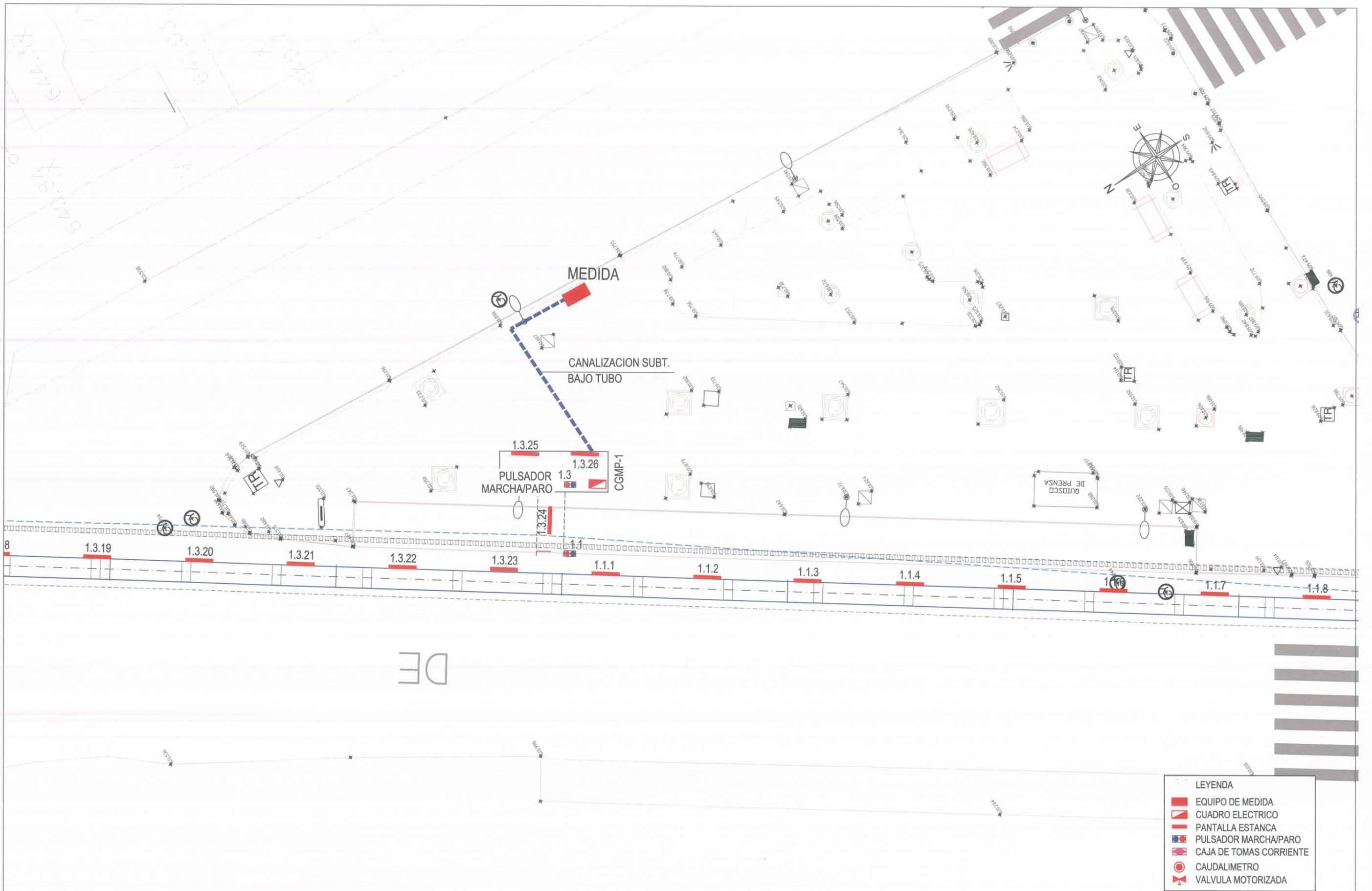
FECHA:
 DICIEMBRE 2015

TÍTULO DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

TÍTULO DEL PLANO:
 CONDUCCIÓN PRINCIPAL EN LA GALERÍA
 ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN
 ILUMINACIÓN DE GALERÍA
 HOJA 6

PLANO:
7.1.2

HOJA:
 6 de 10



DE

- LEYENDA**
- EQUIPO DE MEDIDA
 - CUADRO ELECTRICO
 - PANTALLA ESTANCA
 - PULSADOR MARCHA/PARO
 - CAJA DE TOMAS CORRIENTE
 - CAUDALIMETRO
 - VALVULA MOTORIZADA



ASISTENCIA TÉCNICA:
 Serbikal Ingenieros S.L.
 TXI Ingeniería S.L.

AUTORES DEL PROYECTO:

 VICENTE AGÜERA CAMACHO

 RAMÓN SALAS DE LA CRUZ

 PATRICIA TRULLÁS JIMENO

DIRECTOR DEL PROYECTO:

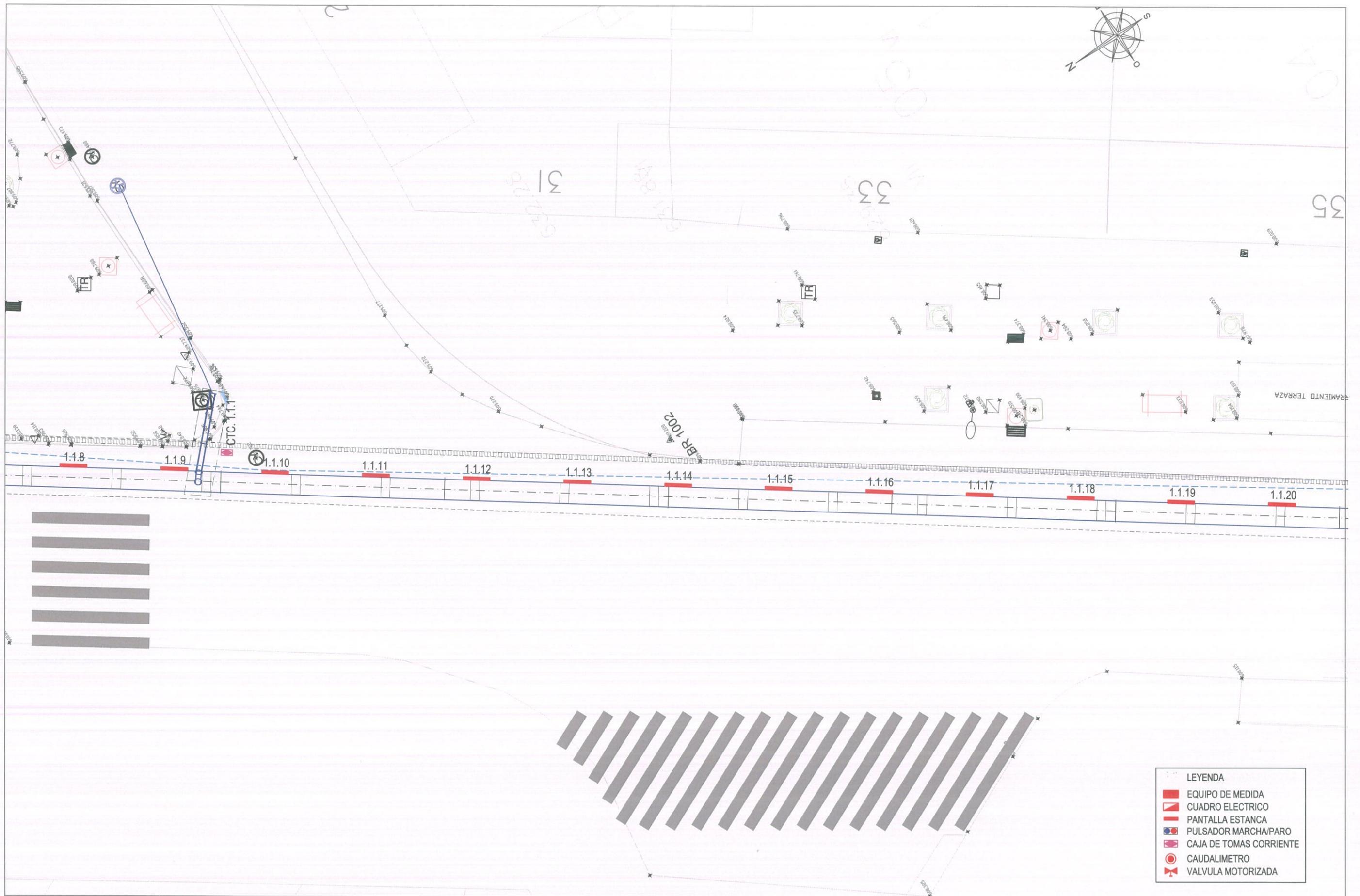
 Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:
 MIRIAM FERNÁNDEZ LARA

ESCALA:
 HOR: 1/100
 FECHA:
 DICIEMBRE 2015

TÍTULO DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

TÍTULO DEL PLANO:
 CONDUCCIÓN PRINCIPAL EN LA GALERÍA
 ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN
 ILUMINACIÓN DE GALERÍA
 HOJA 7

PLANO:
7.1.2
 HOJA:
 7 de 10

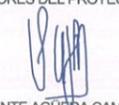


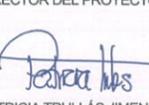
LEYENDA

-  EQUIPO DE MEDIDA
-  CUADRO ELECTRICO
-  PANTALLA ESTANCA
-  PULSADOR MARCHA/PARO
-  CAJA DE TOMAS CORRIENTE
-  CAUDALIMETRO
-  VALVULA MOTORIZADA



ASISTENCIA TÉCNICA:
 
 Serbalkal Ingenieros S.L.

AUTORES DEL PROYECTO:

 VICENTE AGÜERA CAMACHO

DIRECTOR DEL PROYECTO:

 RAMÓN SALAS DE LA CRUZ

Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:

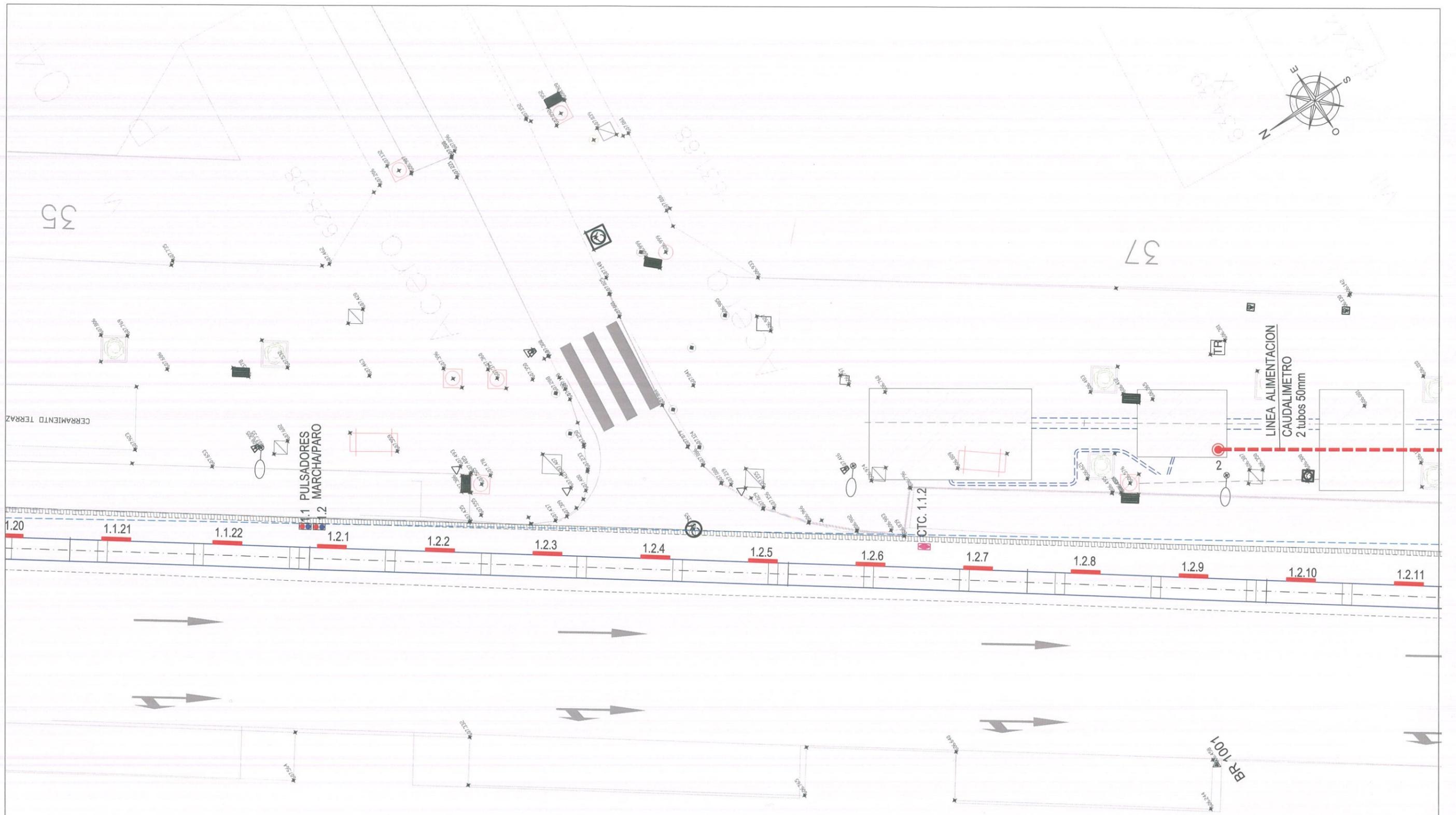
 PATRICIA TRULLÁS JIMENO

ESCALA:
 HOR: 1/100
 FECHA:
 DICIEMBRE 2015

TÍTULO DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

TÍTULO DEL PLANO:
 CONDUCCIÓN PRINCIPAL EN LA GALERÍA
 ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN
 ILUMINACIÓN DE GALERÍA
 HOJA 8

PLANO:
7.1.2
 HOJA:
 8 de 10



- LEYENDA
- EQUIPO DE MEDIDA
 - CUADRO ELECTRICO
 - PANTALLA ESTANCA
 - PULSADOR MARCHA/PARO
 - CAJA DE TOMAS CORRIENTE
 - CAUDALIMETRO
 - VALVULA MOTORIZADA



ASISTENCIA TÉCNICA:

 Serbikal Ingenieros S.L.

AUTORES DEL PROYECTO:

 VICENTE AGÜERA CAMACHO

DIRECTOR DEL PROYECTO:

 PATRICIA TRULLÁS JIMENO

Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:

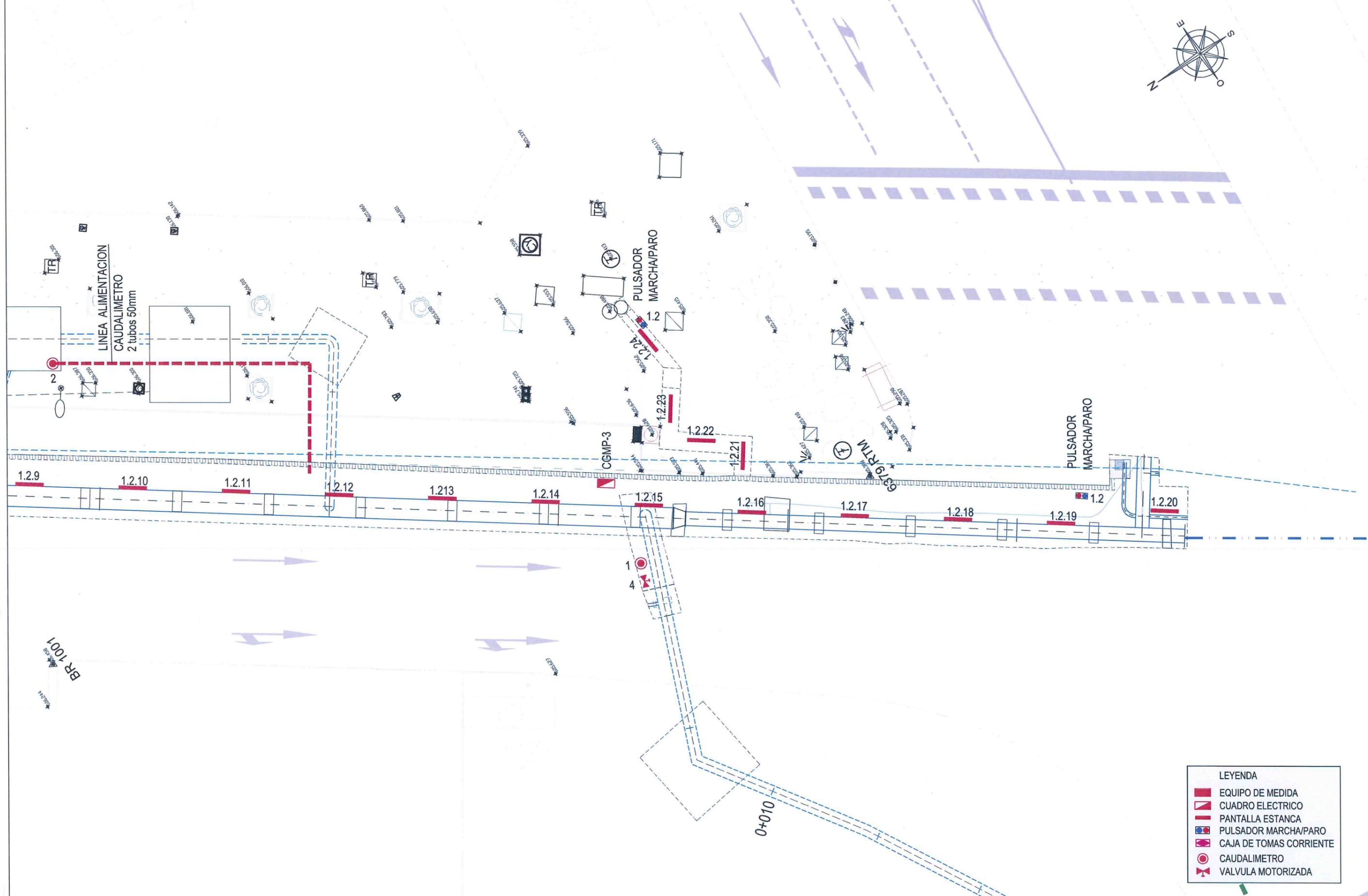
 MIRIAM FERNÁNDEZ LARA

ESCALA:
 HOR: 1/100
 FECHA:
 DICIEMBRE 2015

TÍTULO DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

TÍTULO DEL PLANO:
 CONDUCCIÓN PRINCIPAL EN LA GALERÍA
 ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN
 ILUMINACIÓN DE GALERÍA
 HOJA 9

PLANO:
7.1.2
 HOJA:
 9 de 10



LEYENDA	
	EQUIPO DE MEDIDA
	CUADRO ELECTRICO
	PANTALLA ESTANCA
	PULSADOR MARCHA/PARO
	CAJA DE TOMAS CORRIENTE
	CAUDALIMETRO
	VALVULA MOTORIZADA



ASISTENCIA TÉCNICA:
 SBK
 Serbaikal Ingenieros S.L.I.

AUTORES DEL PROYECTO:

 VICENTE AGÜERA CAMACHO

 RAMÓN SALAS DE LA CRUZ

DIRECTOR DEL PROYECTO:

 PATRICIA TRULLÁS JIMENO
 Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:

 MIRIAM FERNÁNDEZ LARA

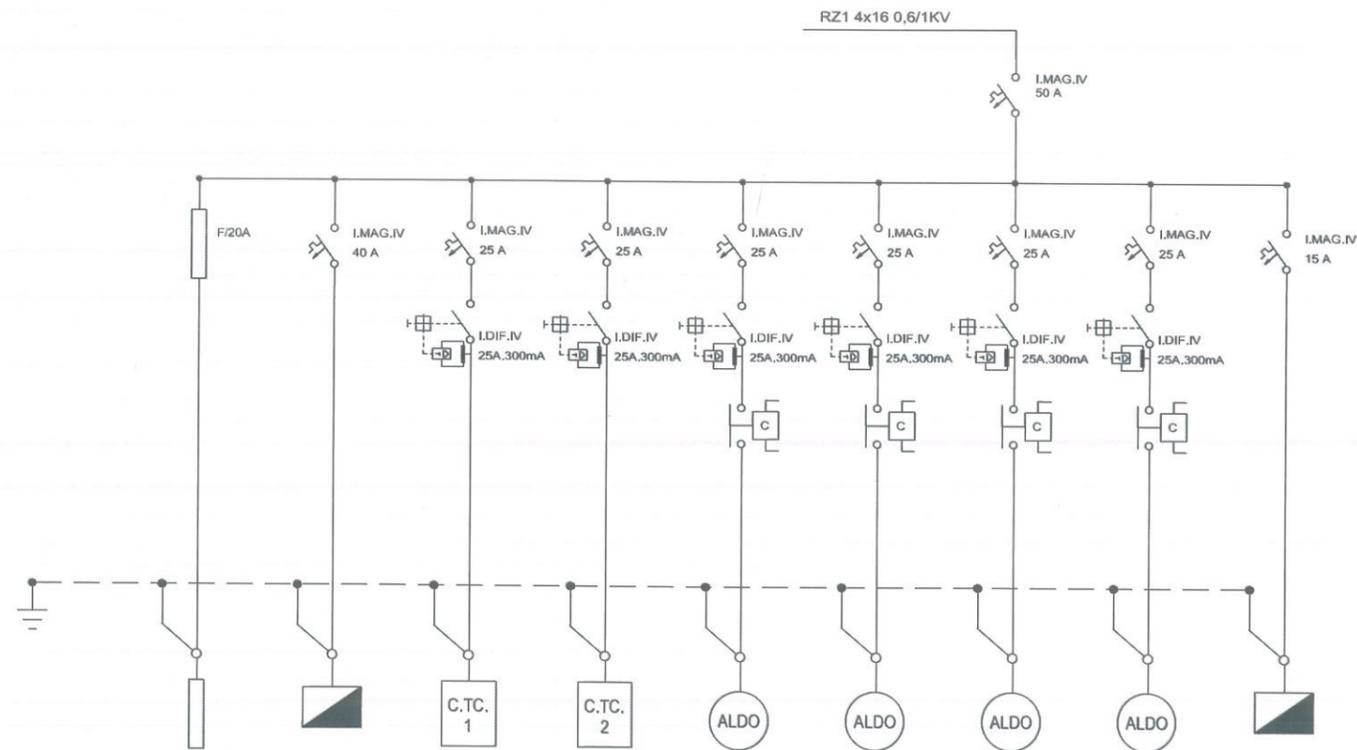
ESCALA:
 HOR: 1/100
 FECHA:
 DICIEMBRE 2015

TÍTULO DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

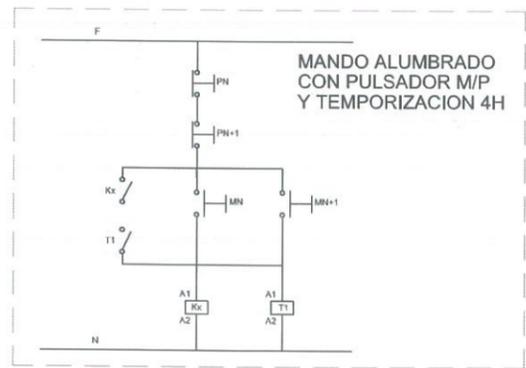
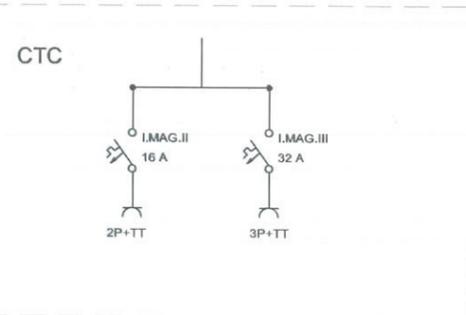
TÍTULO DEL PLANO:
 CONDUCCIÓN PRINCIPAL EN LA GALERÍA
 ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN
 ILUMINACIÓN DE GALERÍA
 HOJA 10

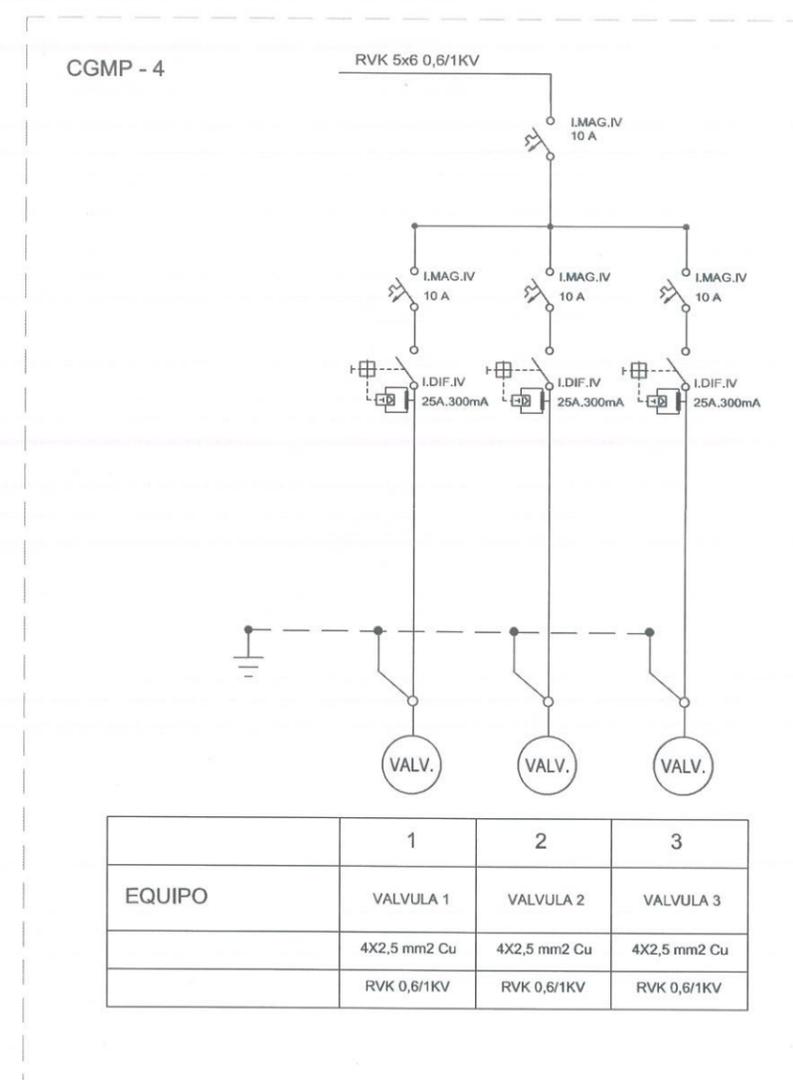
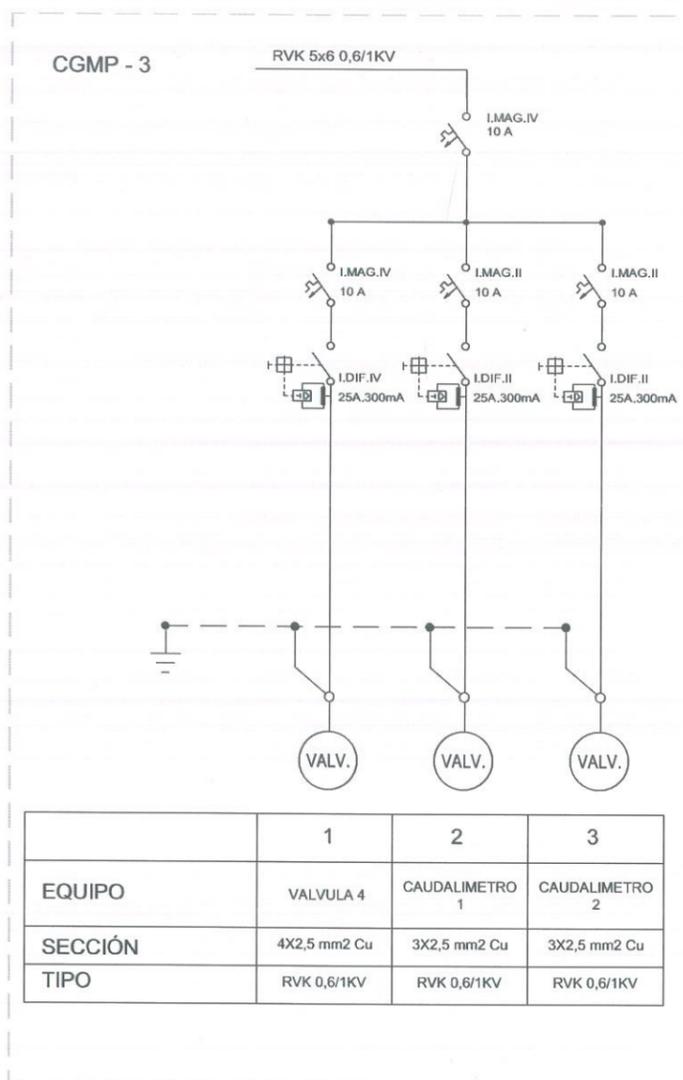
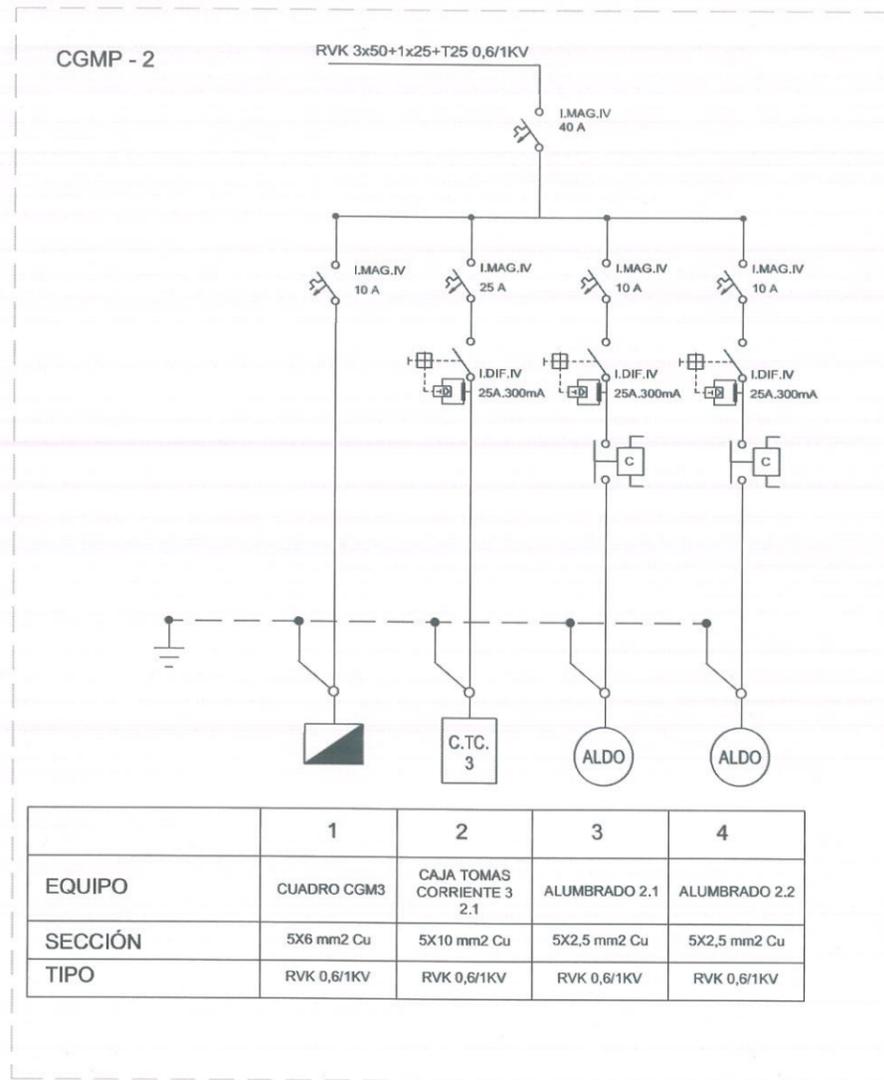
PLANO:
7.1.2
 HOJA:
 10 de 10

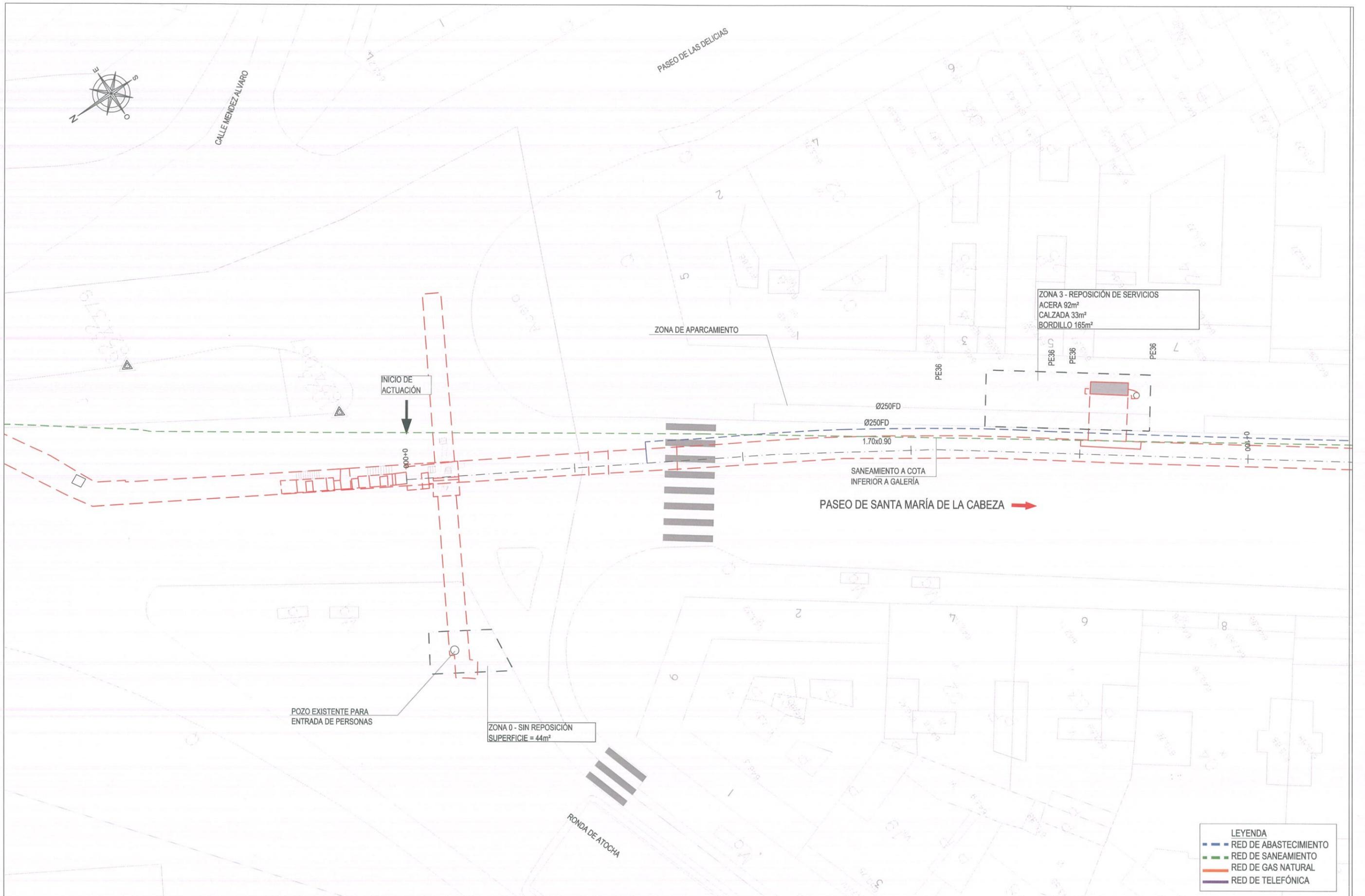
CGMP-1



	1	2	3	4	5	6	7	8	9
EQUIPO	DESCARGADOR SOBRETENSIONES	CUADRO CGMP2	CAJA TOMAS CORRIENTE 1 1.1	CAJA TOMAS CORRIENTE 2 1.2	ALUMBRADO 1.1	ALUMBRADO 1.2	ALUMBRADO 1.3	ALUMBRADO 1.4	CUADRO CGM4
SECCIÓN	5X6 mm ² Cu	3X50+1X25 mm ² Cu	5X10 mm ² Cu	5X10 mm ² Cu	5X2,5 mm ² Cu	5X2,5 mm ² Cu	5X2,5 mm ² Cu	5X2,5 mm ² Cu	5X6 mm ² Cu
TIPO	RVK 0,6/1KV	RVK 0,6/1KV	RVK 0,6/1KV	RVK 0,6/1KV	RVK 0,6/1KV	RVK 0,6/1KV	RVK 0,6/1KV	RVK 0,6/1KV	RVK 0,6/1KV





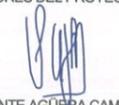


LEYENDA

- RED DE ABASTECIMIENTO
- RED DE SANEAMIENTO
- RED DE GAS NATURAL
- RED DE TELEFÓNICA



ASISTENCIA TÉCNICA:
 **SBK**
 Serbaikal Ingenieros S.L.

AUTORES DEL PROYECTO:

 VICENTE AGÜERA CAMACHO

DIRECTOR DEL PROYECTO:
 Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:

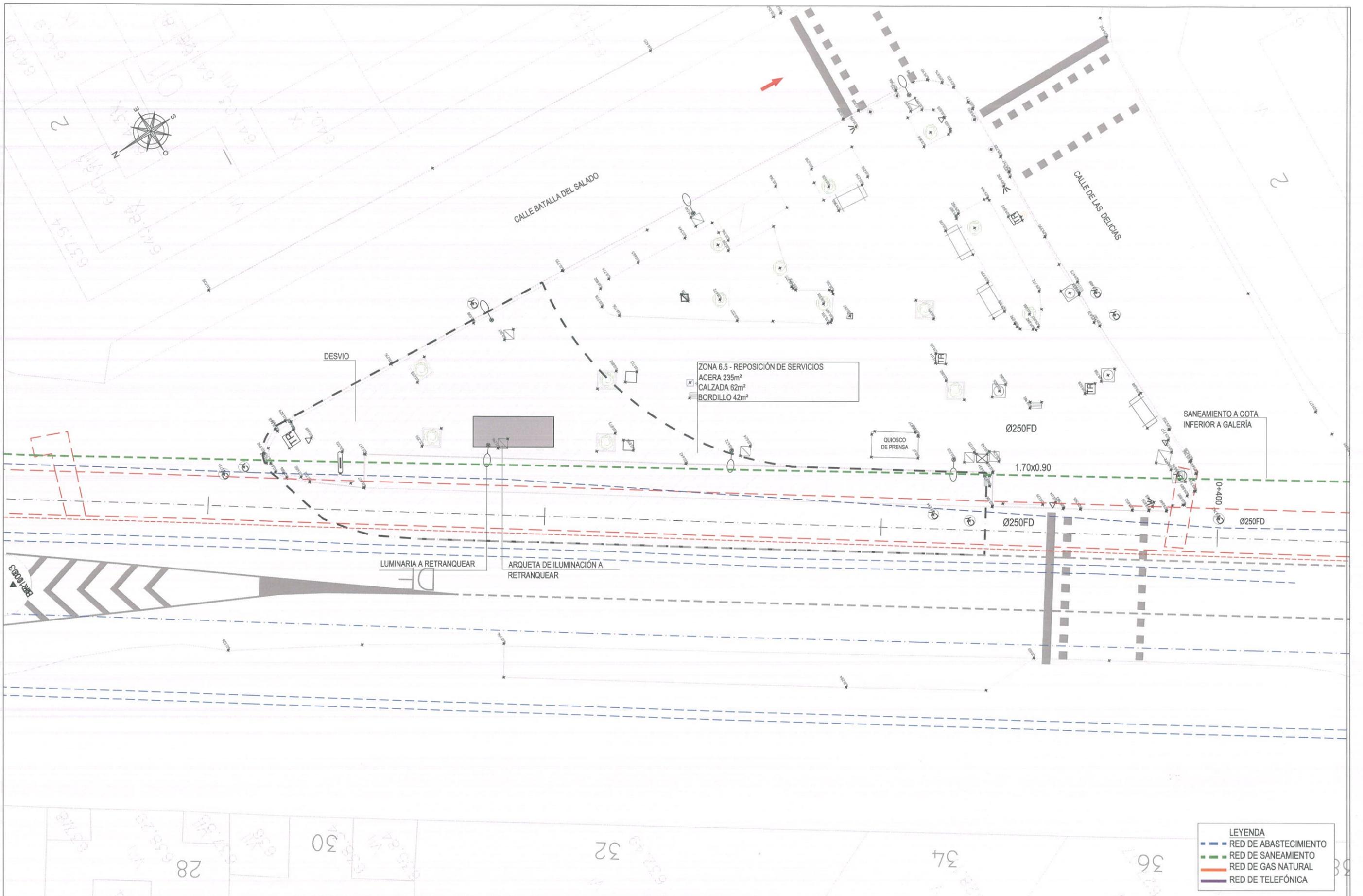
 RAMÓN SALAS DE LA CRUZ

ESCALA:
 1/400
 FECHA:
 DICIEMBRE 2015

TÍTULO DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

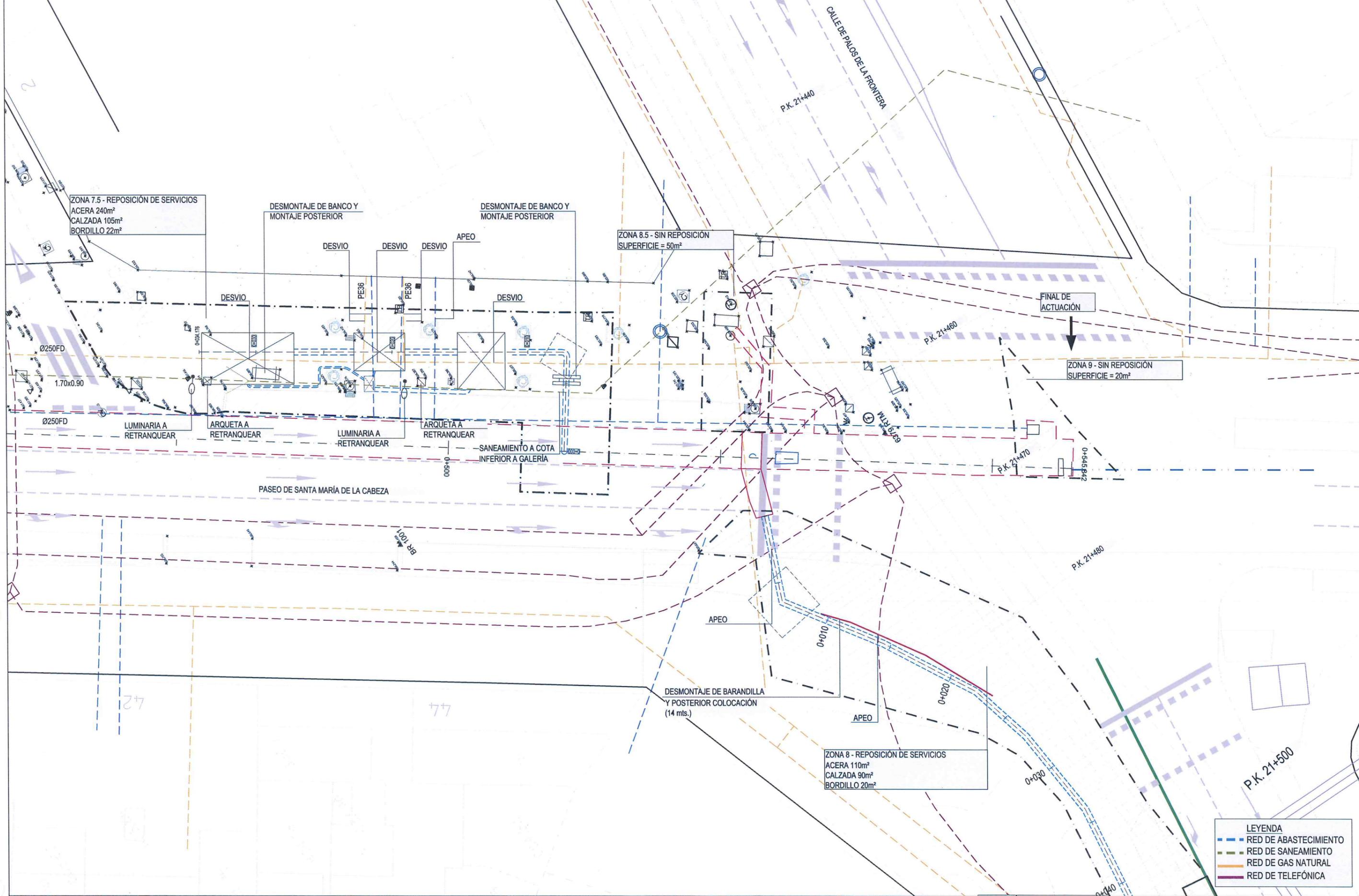
TÍTULO DEL PLANO:
REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS ZONAS 0 Y 3

PLANO:
8
 HOJA:
 1 de 3



LEYENDA

- RED DE ABASTECIMIENTO
- RED DE SANEAMIENTO
- RED DE GAS NATURAL
- RED DE TELEFÓNICA



LEYENDA

---	RED DE ABASTECIMIENTO
---	RED DE SANEAMIENTO
---	RED DE GAS NATURAL
---	RED DE TELEFÓNICA



ASISTENCIA TÉCNICA:
 **SBK**
 Serbalkal Ingenieros S.L.

AUTORES DEL PROYECTO:
 **VICENTE AGÜERA CAMACHO**
 **RAMÓN SALAS DE LA CRUZ**

DIRECTOR DEL PROYECTO:
 **PATRICIA TRULLÁS JIMENO**
 Vº Bº LA JEFA DEL ÁREA DE PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO:
 **MIRIAM FERNÁNDEZ LARA**

ESCALA:
1/250
 FECHA:
DICIEMBRE 2015

TÍTULO DEL PROYECTO:
RENOVACIÓN DE LA RED EN LA GALERÍA DE SANTA MARÍA DE LA CABEZA

TÍTULO DEL PLANO:
REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS ZONAS 7.5, 8, 8.5 Y 9

PLANO:
8
 HOJA:
3 de 3