



**MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS**

**DISEÑO DEFINITIVO CANAL DE EVACUACIÓN DE AGUAS
LLUVIAS SANTA MARTA
COMUNA DE MAIPÚ, REGIÓN METROPOLITANA**

ETAPA 8 V1

TOMO XXIV: PLANOS MODIFICACIÓN FASE I.2

MARZO 2025





**MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS**

**DISEÑO DEFINITIVO CANAL DE EVACUACIÓN DE AGUAS LLUVIAS
SANTA MARTA COMUNA DE MAIPÚ, REGIÓN METROPOLITANA**

INDICE

ETAPA 8 V2

ABRIL 2025



CONTENIDO GENERAL

PROYECTO ORIGINAL

TOMO I	MEMORIA ORIGINAL	(IMPRESO y DIGITAL)
TOMO II	ANEXO 1	(solo DIGITAL)
TOMO III	ANEXOS 2 y 3	(solo DIGITAL)
TOMO IV	ANEXO 3 (Continuación)	(solo DIGITAL)
TOMO V	ANEXOS 4 y 5	(solo DIGITAL)
TOMO VI	ANEXOS 6 al 8	(solo DIGITAL)
TOMO VII	ANEXO 9	(solo DIGITAL)
TOMO VIII	ANEXO 10	(solo DIGITAL)
TOMO IX	ANEXOS 11 y 12	(solo DIGITAL)
TOMO X	ANEXOS 13 y 14	(solo DIGITAL)
TOMO XI	ANEXOS 15 al 22	(solo DIGITAL)
TOMO XII	ANEXO 23 Especificaciones Técnicas Especiales ETE	(IMPRESO Y DIGITAL)
TOMO XIII	ANEXOS 24 al 28, Carta Gantt, Análisis de Precios Unitarios, Cubicación y Presupuesto, SIG y Evaluación Económica	(IMPRESO Y DIGITAL)
TOMO XVI	PLANOS GENERALES 66 Planos	(solo DIGITAL)
TOMO XVII	PLANOS FASE CONSTRUCTIVA I 64 planos	(solo DIGITAL)
TOMO XVIII	PLANOS FASE CONSTRUCTIVA II 48 planos	(IMPRESO y DIGITAL)
TOMO XIX	PLANOS FASE CONSTRUCTIVA III 33 planos	(IMPRESO y DIGITAL)

PROYECTO MODIFICADO

TOMO XX	MEMORIA TRAMO MODIFICADO	(IMPRESO y DIGITAL)
---------	--------------------------	---------------------

TOMO XXI	ANEXOS 1 al 6 Mecánica de Suelos, Modelos, Memorias, Precios Unitarios, Cubicación y presupuesto y ETE	(IMPRESO y DIGITAL)
TOMO XXII	ANEXOS 7 al 13	(DIGITAL)
TOMO XXIII	PLANOS MODIFICACIÓN FASE I.1 18 Planos	(IMPRESO y DIGITAL)
TOMO XXIV	PLANOS MODIFICACIÓN FASE I.2 40 Planos	(IMPRESO y DIGITAL)
TOMO XXV	PLANOS MODIFICACIÓN FASE I.3 25 Planos	(IMPRESO y DIGITAL)

INDICE DETALLADO

Tomo I		
Memoria		
Tomo II		PAGINA
1.- Antecedentes Puentes y Monografías		Tomo II- 001
1.1.- Antecedentes Puentes		Tomo II- 002
1.2.- Monografías		Tomo II- 005
1.3.- Planos ubicación Monografías		Tomo II- 116
1.4.- Catastro de Servicios		Tomo II- 119
1.4.1 Agua Potable		Tomo II- 120
1.4.2 Aguas Servidas		Tomo II- 177
1.4.3 Eléctricas		Tomo II- 281
1.4.4 Metrogas (Digital)		Tomo II- 325
1.4.5 Otras		Tomo II- 326
1.4.6 Telecomunicaciones		Tomo II- 330
1.4.7 UOCT		Tomo II- 358
1.5.- Monografías PR's		Tomo II- 376
Tomo III		
2.- Topografía		Tomo III- 001
2.1.- Programa de Trabajo		Tomo III- 002
2.2.- Certificado de Equipos		Tomo III- 006
2.3.- CT y CV Personal (Digital)		Tomo III- 012
2.4.- Informe Topografía		Tomo III- 013
2.5.- Rinex (Digital)		Tomo III- 026
2.6.- Monografía PRs		Tomo III- 027
2.6.1 ARRAU 2015		Tomo III- 029
2.6.2 ARRAU 2021		Tomo III- 039
2.7.- Levantamientos (Digital)		Tomo III- 043
2.8.- Nivelación Geométrica (Digital)		Tomo III- 044
2.9.- Planos Topografía (Digital)		Tomo III- 045
2.10.- Planta Topográfica Integrada (Digital)		Tomo III- 046
3.- Catastro Aguas Lluvias		Tomo III- 047
3.1.- Catastro de Aguas Lluvias		Tomo III- 048
3.1.1 Planillas Conectividad		Tomo III- 049
3.1.2 Cámaras por Colector		Tomo III- 087
3.1.3 Fichas Cámaras		Tomo III- 095

Tomo IV		
3.- Catastro Aguas Lluvias (Continuación)		Tomo IV- 001
3.1.- Catastro de Aguas Lluvias		Tomo IV- 001
3.1.3 Sumideros		Tomo IV- 002
3.1.4 Planillas Excel (Digital)		Tomo IV- 293
Tomo V		
4.- Mecánica de Suelos		Tomo V- 001
4.1.- Informe Mecánica de Suelos		Tomo V- 002
4.2.- Ensayos Mecánica de Suelos		Tomo V- 0069
4.3.- Correspondencia Calicatas		Tomo V- 082
4.4.- Pozos Exploratorios		Tomo V- 206
5.- Preinforme Jurídico		Tomo V- 248
5.1.- Análisis Jurídico Preliminar		Tomo V- 249
5.2.- Antecedentes Legales		Tomo V- 256
5.3.- Figuras		Tomo V- 269
Tomo VI		
6.- Visitas Dias de Lluvia		Tomo VI- 001
6.1.- Informe N°1 visita día de lluvia		Tomo VI- 002
6.2.- Informe N°2 visita día de lluvia		Tomo VI- 019
6.3.- Informe N°3 visita día de lluvia		Tomo VI- 033
6.4.- Informe N°4 visita día de lluvia		Tomo VI- 067
6.5.- Informe N°5 visita día de lluvia		Tomo VI- 133
7.- Modelación Hidráulica		Tomo VI- 164
7.1.- SWMM con proyecto uso actual		Tomo VI- 165
7.2.- SWMM con proyecto uso futuro		Tomo VI- 189
7.3.- SWMM con proyecto y resultados		Tomo VI- 212
7.4.- SWMM escorrentía calles		Tomo VI- 215
7.5.- SWMM colectores existentes		Tomo VI- 239
7.6.- Malla Modelación (Digital)		Tomo VI- 266
7.7.- HEC-RAS Alternativas (Digital)		Tomo VI- 267
7.8.- Ejes Hidráulicos Alternativas (Digital)		Tomo VI- 268
7.9.- HEC-RAS Fase I (Digital)		Tomo VI- 269
7.10.- Ejes Hidráulicos Fase I (Digital)		Tomo VI- 270
7.11.- HEC-RAS Fase II (Digital)		Tomo VI- 271
7.12.- HEC-RAS Fase III (Digital)		Tomo VI- 272
7.13.- HEC-RAS Fase III Confluencia (Digital)		Tomo VI- 273
7.14.- Ejes Hidráulicos Fase II (Digital)		Tomo VI- 274
7.15.- Ejes Hidráulicos Fase III (Digital)		Tomo VI- 275
7.16.- Ejes Hidráulicos Fase III Confluencia (Digital)		Tomo VI- 276
7.17.- Ejes Hidráulicos Fase III Descarga Lo Espejo (Digital)		Tomo VI- 277
8.- Memorias de Cálculo Hidráulicas		Tomo VI- 278
8.1.- Cálculo Sumideros Fase I		Tomo VI- 279
8.2.- Cálculo Sumideros Fase II y III		Tomo VI- 285
8.3.- Obra Toma y Conducción Lo Bosquino Fase II		Tomo VI- 291
8.4.- Rápido de Descarga Fase II		Tomo VI- 297
8.5.- Enrocados Fase II		Tomo VI- 303
8.6.- Desvío de Cause Fase III		Tomo VI- 306

Tomo VII			
9.-	Memorias de Cálculo Estructural	Tomo VII-	001
	9.1.- memorias Varias	Tomo VII-	002
	9.1.1 Cámara Chimenea Cajón Fase I	Tomo VII-	003
	9.1.2 Memoria Cruce Ferroviario	Tomo VII-	170
	9.1.3 Memoria Obra Entrada Fase I	Tomo VII-	220
	9.1.4 Obra Salida Fase I	Tomo VII-	266
	9.1.5 Resistencia Cajón Vehículos	Tomo VII-	310
	9.2.- Memoria Cajón	Tomo VII-	316
	9.3.- Memoria Resistencia Cajón a Vehículos	Tomo VII-	374
	9.4.- Memoria Influencia perforaciones	Tomo VII-	380
	9.5.- Obra El Bosquino, Transición, Rápido de Descarga y Obra Descarga Canal Lo Espejo	Tomo VII-	389
Tomo VIII			
10.-	SERVIU	Tomo VIII-	001
	10.1.- Rotura y Reposición Fase I	Tomo VIII-	002
	10.2.- Correspondencia Rotura y Reposición Fase I	Tomo VIII-	133
	10.3.- Socializado Puente Fase I	Tomo VIII-	179
	10.4.- Correspondencia Socializado Puentes Fase I	Tomo VIII-	194
	10.5.- Rotura y Reposición Fase II y III	Tomo VIII-	208
	10.6.- Correspondencia Rotura y Reposición Fase II y III	Tomo VIII-	256
	10.7.- Socializado Puente Cuatro Poniente	Tomo VIII-	269
	10.8.- Correspondencia Puente Cuatro Poniente	Tomo VIII-	349
	10.9.- Puente Tres Poniente	Tomo VIII-	360
	10.10.- Correspondencia Puente Tres Poniente	Tomo VIII-	376
	10.11.- Aprobación Tres Poniente Fase III	Tomo VIII-	389
Tomo IX			
11.-	EFE	Tomo IX-	001
	11.1.- Cruce EFE Fase I	Tomo IX-	002
	11.1.1 Minuta de Respuesta	Tomo IX-	003
	11.1.2 Memoria Descriptiva	Tomo IX-	030
	11.1.3 Anexo	Tomo IX-	044
	11.1.4 Afectación	Tomo IX-	192
	11.1.5 Aprobación EFE	Tomo IX-	196
	11.2.- Correspondencia EFE	Tomo IX-	201
12.-	Dirección de Vialidad	Tomo IX-	218
	12.1.- Proyecto Fase I P1 Aprobado	Tomo IX-	219
	12.1.1 Informe	Tomo IX-	220
	12.1.2 Plano Rotura	Tomo IX-	235
	12.1.3 Plano Planta y Longitudinal	Tomo IX-	237
	12.1.4 Plano Transversal	Tomo IX-	239
	12.1.5 Presupuesto	Tomo IX-	241
	12.2.- Correspondencia P1	Tomo IX-	243
	12.3.- Proyecto Fase I P2 Aprobado (modifica P1)	Tomo IX-	258
	12.3.1 Carta Conductora	Tomo IX-	259
	12.3.2 Informe	Tomo IX-	261
	12.3.3 Plano Rotura	Tomo IX-	279
	12.3.4 Solicitud Coordinación EFE-DOH	Tomo IX-	281
	12.3.5 Plano Planta y Longitudinal	Tomo IX-	286
	12.3.6 Perfiles Transversales	Tomo IX-	288
	12.4.- Correspondencia P2	Tomo V-	290

Tomo X			
13.- SMAPA			Tomo X- 001
	13.1.- Modificación AP Fase I		Tomo X- 002
	13.2.- Correspondencia AP Fase I		Tomo X- 036
	13.3.- Modificación AS Fase I		Tomo X- 040
	13.4.- Correspondencia AS Fase I		Tomo X- 067
	13.5.- Modificación AP Fase II		Tomo X- 074
	13.6.- Correspondencia AP Fase II		Tomo X- 099
	13.7.- Modificación AS Fase II		Tomo X- 102
	13.8.- Correspondencia AS Fase II		Tomo X- 128
	13.9.- Modificación AP Fase III		Tomo X- 132
	13.10.- Correspondencia AP Fase III		Tomo X- 165
14.- Metrogas			Tomo X- 168
	14.1.- Fase Constructiva I		Tomo X- 169
	14.1.1 Camino a Melipilla		Tomo X- 170
	14.1.2 Carta de Factibilidad		Tomo X- 181
	14.1.3 Correspondencia		Tomo X- 184
	14.2.- Fase Constructiva II		Tomo X- 229
	14.2.1 Calle Doñihue		Tomo X- 230
	14.2.2 Correspondencia		Tomo X- 235
	14.2.3 Modelo Hidráulico (Digital)		Tomo X- 241
	14.2.4 Planos Proyecto Calle Doñihue		Tomo X- 242
	14.2.5 Cartas y Documentación		Tomo X- 248
Tomo XI			
15.- Nitroducto			Tomo XI- 001
	15.1.- Cruce Nitroducto Fase III		Tomo XI- 002
	15.2.- Correspondencia		Tomo XI- 006
16.- Autopista Santiago-San Antonio			Tomo XI- 020
	16.1.- Ingreso a Concesiones		Tomo XI- 021
	16.2.- Documentos recibidos (digital)		Tomo XI- 036
	16.3.- Correspondencia		Tomo XI- 037
17.- Canal Maipo			Tomo XI- 074
	17.1.- Ingreso documentos		Tomo XI- 075
	17.2.- Correspondencia		Tomo XI- 101
	17.3.- Aprobación		Tomo XI- 111
18.- SONACOL			Tomo XI- 114
	18.1.- Proyecto Bajo Oleoducto		Tomo XI- 115
	18.2.- Correspondencia		Tomo XI- 128
19.- ENAP			Tomo XI- 143
	19.1.- Antecedentes		Tomo XI- 144
	19.2.- Correspondencia		Tomo XI- 157
20.- Aguas Andinas			Tomo XI- 168
	20.1.- Proyecto Atravesio - Memoria		Tomo XI- 169
	20.2.- Correspondencia		Tomo XI- 195
21.- Paisajismo			Tomo XI- 214
	21.1.- Memoria Paisajismo		Tomo XI- 215
	21.1.1 Memoria Paisajismo Fase I		Tomo XI- 216
	21.1.2 Memoria Paisajismo Fase II y III		Tomo XI- 225
	21.2.- ETE Paisajismo		Tomo XI- 234
	21.2.1 ETE Paisajismo Fase I		Tomo XI- 235
	21.2.2 ETE Paisajismo Fase II y III		Tomo XI- 251
	21.3.- Presupuesto Paisajismo		Tomo XI- 267
	21.3.1 Presupuesto Paisajismo Fase I		Tomo XI- 268
	21.3.2 Presupuesto Paisajismo Fase II y III		Tomo XI- 271
	21.4.- Correspondencia		Tomo XI- 274
22.- Extracción de Árboles			Tomo XI- 294
	22.1.- Memoria		Tomo XI- 295
	22.2.- Correspondencia		Tomo XI- 334

Tomo XII			
23.- ETE			Tomo XII- 001
	23.1.- ETE FASE I		Tomo XII- 002
	23.2.- ETE FASE II		Tomo XII- 124
	23.3.- ETE FASE III		Tomo XII- 234
Tomo XIII			
24.- Carta Gantt			Tomo XIII- 001
	24.1.- Carta Gantt Fase I		Tomo XIII- 002
	24.2.- Carta Gantt Fase II		Tomo XIII- 006
	24.3.- Carta Gantt Fase III		Tomo XIII- 009
	24.4.- Carta Gantt EFE		Tomo XIII- 011
25.- Análisis de Precios Unitarios			Tomo XIII- 016
26.- Cubicación y Presupuesto			Tomo XIII- 145
	26.1.- Fase Constructiva I		Tomo XIII- 146
	26.1.1 Presupuesto		Tomo XIII- 147
	26.1.2 Presupuesto EFE		Tomo XIII- 152
	26.1.3 Cubicación		Tomo XIII- 155
	26.2.- Fase Constructiva II		Tomo XIII- 180
	26.2.1 Presupuesto		Tomo XIII- 181
	26.2.2 Presupuesto Obra Autopista		Tomo XIII- 186
	26.2.3 Cubicación		Tomo XIII- 188
	26.3.- Fase Constructiva III		Tomo XIII- 207
	26.3.1 Presupuesto		Tomo XIII- 208
	26.3.2 Cubicación		Tomo XIII- 213
27.- SIG			Tomo XIII- 229
	27.1.- Informe		Tomo XIII- 230
	27.2.- Anexos (Digital)		Tomo XIII- 239
28.- Evaluación Económica			Tomo XIII- 240
	28.1.- Informe		Tomo XIII- 241
	28.2.- Anexos (Digital)		Tomo XIII- 265
Tomo XIV			
Estudio de Análisis Ambiental			
Tomo XV			
Participación Ciudadana			
Tomo XVI			
Planos Generales (1-66)			
Tomo XVII			
Planos Fase Constructiva I (1-64)			
Tomo XVIII			
Planos Fase Constructiva II (1-48)			
Tomo XIX			
Planos Fase Constructiva III (1-33)			

Tomo XXI	PAGINA
1.- Anexo 1 Mecánica de Suelos	Tomo XXI- 001
1.1.- Informe Mecánica de Suelos	Tomo XXI- 002
1.2.- Ensayos Mecánica de Suelos	Tomo XXI- 069
2.- Anexo 2 Modelos hidráulicos	Tomo XXI- 082
2.1.- Modelos Hec-Ras Sección Natural (Digital)	Tomo XXI- 083
2.2.- Modelos Hec-Ras Obra Proyectada (Digital)	Tomo XXI- 084
3.- Anexo 3 Memorias	Tomo XXI- 085
3.1.- Memorias Estructurales	Tomo XXI- 086
3.1.1 ME Bóveda Liner Tramo 1	Tomo XXI- 087
3.1.2 ME Bóveda Liner Tramo 2	Tomo XXI- 103
3.1.3 ME Pique N°1	Tomo XXI- 115
3.1.4 ME Pique N°2	Tomo XXI- 130
3.1.5 ME Bóveda Liner Tramo 3	Tomo XXI- 147
3.1.6 ME Pique N°3	Tomo XXI- 159
3.1.7 ME Tapa Chimeneas de Inspección	Tomo XXI- 176
3.1.8 ME Tapa Piques 2 y 3	Tomo XXI- 191
3.1.9 ME Aliviadero	Tomo XXI- 207
3.1.10 ME Poste metálico	Tomo XXI- 219
3.1.11 ME Afectación Tunnel Liner en Pilotes	Tomo XXI- 231
3.2.- Memorias Hidráulicas	Tomo XXI- 242
3.2.1 Memoria de cálculo Sifón	Tomo XXI- 243
4.- Anexo 4 Análisis de Precios Unitarios	Tomo XXI- 267
4.1.- Análisis de Precios Unitarios	Tomo XXI- 268
4.2.- Comparación Precios Dpto. De Construcción	Tomo XXI- 297
4.3.- Comparación Precios Oferta Icafal-Flesan	Tomo XXI- 302
5.- Anexo 5 Cubicación y Presupuesto	Tomo XXI- 304
5.1.- Cubicación	Tomo XXI- 305
5.1.1 Cubicación Fase I.1	Tomo XXI- 306
5.1.2 Cubicación Fase I.2	Tomo XXI- 318
5.1.3 Cubicación Fase I.3	Tomo XXI- 337
5.2.- Presupuesto	Tomo XXI- 352
5.2.1 Presupuesto Fase I.1	Tomo XXI- 353
5.2.2 Presupuesto Fase I.2	Tomo XXI- 357
5.2.3 Presupuesto Fase I.3	Tomo XXI- 361
6.- Anexo 6 Especificaciones Técnicas	Tomo XXI- 365
6.1.- Especificaciones Técnicas Especiales Fase I.1	Tomo XXI- 366
6.2.- Especificaciones Técnicas Especiales Fase I.2	Tomo XXI- 475
6.3.- Especificaciones Técnicas Especiales Fase I.3	Tomo XXI- 575

Tomo XXII			
7.- Anexo 7 ENEL		Tomo XXII-	001
	7.1.- Correspondencia	Tomo XXII-	002
	7.2.- Planos	Tomo XXII-	021
8.- Anexo 8 SMAPA		Tomo XXII-	023
	8.1.- Informe ingreso AS	Tomo XXII-	024
	8.2.- Planos Ingreso	Tomo XXII-	042
	8.3.- Correspondencia	Tomo XXII-	053
	8.4.- Documentación	Tomo XXII-	063
	8.5.- Carta Aprobación y Planos Aprobados	Tomo XXII-	070
9.- Anexo 9 EFE		Tomo XXII-	075
	9.1.- Memoria Descriptiva	Tomo XXII-	076
	9.2.- Anexos EFE	Tomo XXII-	091
	9.2.1 CV y CT Profesionales	Tomo XXII-	092
	9.2.2 Certificado Km	Tomo XXII-	129
	9.2.3 Mecánica de Suelos (Digital)	Tomo XXII-	132
	9.2.4 Memoria de Cálculo	Tomo XXII-	133
	9.2.5 ETE (Digital)	Tomo XXII-	186
	9.2.6 Presupuesto	Tomo XXII-	187
	9.2.7 Carta Gantt	Tomo XXII-	189
	9.2.8 Planos Proyecto	Tomo XXII-	191
	9.2.9 Aprobación Sol 1633	Tomo XXII-	203
	9.3.- Afectación	Tomo XXII-	209
	9.4.- Documentación y Correspondencia	Tomo XXII-	215
10.- Anexo 10 VIALIDAD		Tomo XXII-	244
	10.1.- Memorias Descriptiva	Tomo XXII-	245
	10.2.- Anexos Vialidad	Tomo XXII-	261
	10.2.1 Mecánica de Suelos (Digital)	Tomo XXII-	262
	10.2.2 Memorias Estructurales	Tomo XXII-	263
	10.2.3 ETE (Digital)	Tomo XXII-	316
	10.2.4 Presupuesto	Tomo XXII-	317
	10.2.5 Carta Gantt	Tomo XXII-	319
	10.2.6 Planos Proyecto	Tomo XXII-	321
	10.2.7 Res. Adjudicación	Tomo XXII-	333
	10.3.- Correspondencia	Tomo XXII-	338
11.- Anexo 11 Carta Gantt		Tomo XXII-	348
	11.1.- Carta Gantt Fase I.1	Tomo XXII-	349
	11.2.- Carta Gantt Fase I.2	Tomo XXII-	351
	11.3.- Carta Gantt Fase I.3	Tomo XXII-	355
	11.4.- Carta Gantt Fase I Completa	Tomo XXII-	357
12.- Anexo 12 METROGAS		Tomo XXII-	359
	12.1.- Correspondencia	Tomo XXII-	360
	12.2.- Planos	Tomo XXII-	412
13.- Anexo 13 Obra Cruce Tunnel Liner bajo Santa Marta		Tomo XXII-	418
	13.1.- Memoria	Tomo XXII-	419

Tomo XXIII	
Planos Fase I.1	

Tomo XXIV	
Planos Fase I.2	

Tomo XXV	
Planos Fase I.3	

ÍNDICE DE PLANOS GENERALES

NUMERO ETAPA 8			NUMERO GENERAL	CODIFICACION	INGRESO CIDOH	TÍTULO
					TOPOGRAFIA PLANTA	
1	DE	66	1	4:308- 66-01- 1/3	A-7386-XIII	LEVANTAMIENTOS TOPOGRAFICOS PLANTA LÁMINA 01 DE 03
2	DE	66	2	4:308- 66-02- 2/3	A-7387-XIII	LEVANTAMIENTOS TOPOGRAFICOS PLANTA LÁMINA 02 DE 03
3	DE	66	3	4:308- 66-03- 3/3	A-7388-XIII	LEVANTAMIENTOS TOPOGRAFICOS PLANTA LÁMINA 03 DE 03
					TOPOGRAFIA PERFILES TRANSVERSALES	
4	DE	66	4	4:308- 66-04-1/20	A-7389-XIII	TOPOGRAFÍA PERFILES TRANSVERSALES LAMINA 01 DE 20
5	DE	66	5	4:308- 66-05-2/20	A-7390-XIII	TOPOGRAFÍA PERFILES TRANSVERSALES LAMINA 02 DE 20
6	DE	66	6	4:308- 66-06-3/20	A-7391-XIII	TOPOGRAFÍA PERFILES TRANSVERSALES LAMINA 03 DE 20
7	DE	66	7	4:308- 66-07-4/20	A-7392-XIII	TOPOGRAFÍA PERFILES TRANSVERSALES LAMINA 04 DE 20
8	DE	66	8	4:308- 66-08-5/20	A-7393-XIII	TOPOGRAFÍA PERFILES TRANSVERSALES LAMINA 05 DE 20
9	DE	66	9	4:308- 66-09-6/20	A-7394-XIII	TOPOGRAFÍA PERFILES TRANSVERSALES LAMINA 06 DE 20
10	DE	66	10	4:308- 66-10-7/20	A-7395-XIII	TOPOGRAFÍA PERFILES TRANSVERSALES LAMINA 07 DE 20
11	DE	66	11	4:308- 66-11-8/20	A-7396-XIII	TOPOGRAFÍA PERFILES TRANSVERSALES LAMINA 08 DE 20
12	DE	66	12	4:308- 66-12-9/20	A-7397-XIII	TOPOGRAFÍA PERFILES TRANSVERSALES LAMINA 09 DE 20
13	DE	66	13	4:308- 66-13-10/20	A-7398-XIII	TOPOGRAFÍA PERFILES TRANSVERSALES LAMINA 10 DE 20
14	DE	66	14	4:308- 66-14-11/20	A-7399-XIII	TOPOGRAFÍA PERFILES TRANSVERSALES LAMINA 11 DE 20
15	DE	66	15	4:308- 66-15-12/20	A-7400-XIII	TOPOGRAFÍA PERFILES TRANSVERSALES LAMINA 12 DE 20
16	DE	66	16	4:308- 66-16-13/20	A-7401-XIII	TOPOGRAFÍA PERFILES TRANSVERSALES LAMINA 13 DE 20
17	DE	66	17	4:308- 66-17-14/20	A-7402-XIII	TOPOGRAFÍA PERFILES TRANSVERSALES LAMINA 14 DE 20
18	DE	66	18	4:308- 66-18-15/20	A-7403-XIII	TOPOGRAFÍA PERFILES TRANSVERSALES LAMINA 15 DE 20
19	DE	66	19	4:308- 66-19-16/20	A-7404-XIII	TOPOGRAFÍA PERFILES TRANSVERSALES LAMINA 16 DE 20
20	DE	66	20	4:308- 66-20-17/20	A-7405-XIII	TOPOGRAFÍA PERFILES TRANSVERSALES LAMINA 17 DE 20
21	DE	66	21	4:308- 66-21-18/20	A-7406-XIII	TOPOGRAFÍA PERFILES TRANSVERSALES LAMINA 18 DE 20
22	DE	66	22	4:308- 66-22-19/20	A-7407-XIII	TOPOGRAFÍA PERFILES TRANSVERSALES LAMINA 19 DE 20
23	DE	66	23	4:308- 66-23-20/20	A-7408-XIII	TOPOGRAFÍA PERFILES TRANSVERSALES LAMINA 20 DE 20
					CATASTRO	
24	DE	66	24	4:308- 66-24-1/12	A-7409-XIII	INFRAESTRUCTURA DE AGUAS LLUVIAS LÁMINA 01 DE 12
25	DE	66	25	4:308- 66-25-2/12	A-7410-XIII	INFRAESTRUCTURA DE AGUAS LLUVIAS LÁMINA 02 DE 12
26	DE	66	26	4:308- 66-26-3/12	A-7411-XIII	INFRAESTRUCTURA DE AGUAS LLUVIAS LÁMINA 03 DE 12
27	DE	66	27	4:308- 66-27-4/12	A-7412-XIII	INFRAESTRUCTURA DE AGUAS LLUVIAS LÁMINA 04 DE 12
28	DE	66	28	4:308- 66-28-5/12	A-7413-XIII	INFRAESTRUCTURA DE AGUAS LLUVIAS LÁMINA 05 DE 12
29	DE	66	29	4:308- 66-29-6/12	A-7414-XIII	INFRAESTRUCTURA DE AGUAS LLUVIAS LÁMINA 06 DE 12
30	DE	66	30	4:308- 66-30-7/12	A-7415-XIII	INFRAESTRUCTURA DE AGUAS LLUVIAS LÁMINA 07 DE 12
31	DE	66	31	4:308- 66-31-8/12	A-7416-XIII	INFRAESTRUCTURA DE AGUAS LLUVIAS LÁMINA 08 DE 12
32	DE	66	32	4:308- 66-32-9/12	A-7417-XIII	INFRAESTRUCTURA DE AGUAS LLUVIAS LÁMINA 09 DE 12
33	DE	66	33	4:308- 66-33-10/12	A-7418-XIII	INFRAESTRUCTURA DE AGUAS LLUVIAS LÁMINA 10 DE 12
34	DE	66	34	4:308- 66-34-11/12	A-7419-XIII	INFRAESTRUCTURA DE AGUAS LLUVIAS LÁMINA 11 DE 12
35	DE	66	35	4:308- 66-35-12/12	A-7420-XIII	INFRAESTRUCTURA DE AGUAS LLUVIAS LÁMINA 12 DE 12

ÍNDICE DE PLANOS GENERALES (Continuación)

NUMERO ETAPA 8			NUMERO GENERAL	CODIFICACION	INGRESO CIDOH	TÍTULO
					ANTEPROYECTO	
36	DE	66	36	4:308- 66-36- 1/1	A-7421-XIII	LÁMINA 01 DE 01
37	DE	66	37	4:308- 66-37- 1/1	A-7422-XIII	TRAMO 1 ALTERNATIVA I PERFILES TRANSVERSALES KM 0+000 - 0+463.80 LÁMINA 01 DE 01
38	DE	66	38	4:308- 66-38- 1/1	A-7423-XIII	LÁMINA 01 DE 01
39	DE	66	39	4:308- 66-39- 1/1	A-7424-XIII	TRAMO 1 ALTERNATIVA II-A PERFILES TRANSVERSALES KM 0+000 - 0+472.65 LÁMINA 01 DE 01
40	DE	66	40	4:308- 66-40- 1/1	A-7425-XIII	LÁMINA 01 DE 01
41	DE	66	41	4:308- 66-41- 1/1	A-7426-XIII	TRAMO 1 ALTERNATIVA II-B PERFILES TRANSVERSALES KM 0+000 - 0+472.65 LÁMINA 01 DE 01
42	DE	66	42	4:308- 66-42- 1/1	A-7427-XIII	LÁMINA 01 DE 01
43	DE	66	43	4:308- 66-43- 1/1	A-7428-XIII	TRAMO 1 ALTERNATIVA III PERFILES TRANSVERSALES KM 0+000 - 0+415.64 LÁMINA 01 DE 01
44	DE	66	44	4:308- 66-44- 1/2	A-7429-XIII	LÁMINA 01 DE 02
45	DE	66	45	4:308- 66-45- 2/2	A-7430-XIII	LÁMINA 02 DE 02
46	DE	66	46	4:308- 66-46- 1/1	A-7431-XIII	TRAMO 2 ALTERNATIVA A PERFILES TRANSVERSALES KM 0+520.23 - 1+234.06 LÁMINA 01 DE 01
47	DE	66	47	4:308- 66-47- 1/2	A-7432-XIII	LÁMINA 01 DE 02
48	DE	66	48	4:308- 66-48- 2/2	A-7433-XIII	LÁMINA 02 DE 02
49	DE	66	49	4:308- 66-49- 1/1	A-7434-XIII	TRAMO 2 ALTERNATIVA B PERFILES TRANSVERSALES KM 0+520.23 - 1+234.06 LÁMINA 01 DE 01
50	DE	66	50	4:308- 66-50- 1/2	A-7435-XIII	ALTERNATIVA III `PLANTA DE EXPROPIACIONES KM 0+000-0+500 LÁMINA 01 DE 02
51	DE	66	51	4:308- 66-51- 2/2	A-7436-XIII	ALTERNATIVA III `PLANTA DE EXPROPIACIONES KM 0+500-1+400 LÁMINA 02 DE 02
					MODELACION	
52	DE	66	52	4:308- 66-52- 1/7	A-7437-XIII	MODELACIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE - MALLA DE MODELACIÓN LÁMINA 1/7
53	DE	66	53	4:308- 66-53- 2/7	A-7438-XIII	MODELACIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE - MALLA DE MODELACIÓN LÁMINA 2/7
54	DE	66	54	4:308- 66-54- 3/7	A-7439-XIII	MODELACIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE - MALLA DE MODELACIÓN LÁMINA 3/7
55	DE	66	55	4:308- 66-55- 4/7	A-7440-XIII	MODELACIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE - MALLA DE MODELACIÓN LÁMINA 4/7
56	DE	66	56	4:308- 66-56- 5/7	A-7441-XIII	MODELACIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE - MALLA DE MODELACIÓN LÁMINA 5/7
57	DE	66	57	4:308- 66-57- 6/7	A-7442-XIII	MODELACIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE - MALLA DE MODELACIÓN LÁMINA 6/7
58	DE	66	58	4:308- 66-58- 7/7	A-7443-XIII	MODELACIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE - MALLA DE MODELACIÓN LÁMINA 7/7
					RIESGO DE INUNDACION	
59	DE	66	59	4:308- 66-59- 1/4	A-7444-XIII	MODELACIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE, RIESGO DE INUNDACIÓN, T=10 AÑOS, LÁMINA 01 DE 04
60	DE	66	60	4:308- 66-60- 2/4	A-7445-XIII	MODELACIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE, RIESGO DE INUNDACIÓN, T=10 AÑOS, LÁMINA 02 DE 04
61	DE	66	61	4:308- 66-61- 3/4	A-7446-XIII	MODELACIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE, RIESGO DE INUNDACIÓN, T=10 AÑOS, LÁMINA 03 DE 04
62	DE	66	62	4:308- 66-62- 4/4	A-7447-XIII	MODELACIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE, RIESGO DE INUNDACIÓN, T=10 AÑOS, LÁMINA 04 DE 04
63	DE	66	63	4:308- 66-63- 1/4	A-7448-XIII	MODELACIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE, RIESGO DE INUNDACIÓN, T=100 AÑOS, LÁMINA 01 DE 04
64	DE	66	64	4:308- 66-64- 2/4	A-7449-XIII	MODELACIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE, RIESGO DE INUNDACIÓN, T=100 AÑOS, LÁMINA 02 DE 04
65	DE	66	65	4:308- 66-65- 3/4	A-7450-XIII	MODELACIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE, RIESGO DE INUNDACIÓN, T=100 AÑOS, LÁMINA 03 DE 04
66	DE	66	66	4:308- 66-66- 4/4	A-7451-XIII	MODELACIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE, RIESGO DE INUNDACIÓN, T=100 AÑOS, LÁMINA 04 DE 04

ÍNDICE DE PLANOS PROYECTO ORIGINAL

FASE CONSTRUCTIVA I

NUMERO ETAPA 8			NUMERO GENERAL	CODIFICACION	INGRESO CIDOH	TÍTULO
						PLANTA, PERFIL LONGITUDINAL Y TRANSVERSALES
1	DE	64	67	4:308- 66-67- 1/1	A-7452-XIII	UBICACIÓN GENERAL
2	DE	64	68	4:308- 66-68- 1/4	A-7453-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL LÁMINA 01 DE 04
3	DE	64	69	4:308- 66-69- 2/4	A-7454-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL LÁMINA 02 DE 04
4	DE	64	70	4:308- 66-70- 3/4	A-7455-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL LÁMINA 03 DE 04
5	DE	64	71	4:308- 66-71- 4/4	A-7456-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL LÁMINA 04 DE 04
6	DE	64	72	4:308- 66-72- 1/2	A-7457-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, PERFILES TRANSVERSALES, KM -0+015 - 0+462, LÁMINA 01 DE 02
7	DE	64	73	4:308- 66-73- 2/2	A-7458-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+518 - 1+724 LÁMINA 02 DE 02
						DETALLES
8	DE	64	74	4:308- 66-74- 1/1	A-7459-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, DETALLES CÁMARAS Y CHIMENEAS
9	DE	64	75	4:308- 66-75- 1/1	A-7460-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, DETALLES OBRAS DE ENTRADA Y SALIDA Y SECCIONES CANAL
10	DE	64	76	4:308- 66-76- 1/1	A-7461-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, DETALLES SUMIDEROS
11	DE	64	77	4:308- 66-77- 1/2	A-7462-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, DETALLES LONGITUDINALES SUMIDEROS, LÁMINA 01 DE 02
12	DE	64	78	4:308- 66-78- 2/2	A-7463-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, DETALLES LONGITUDINALES SUMIDEROS, LÁMINA 02 DE 02
13	DE	64	79	4:308- 66-79- 1/1	A-7464-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, DETALLE LONGITUDINALES DESCARGAS A COLECTOR 01 DE 01
						ESTRUCTURAS
14	DE	64	80	4:308- 66-80- 1/4	A-7465-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, MODULACIÓN Y FORMAS MÓDULOS DEL M1 AL M11 LAMINA 01 DE 03
15	DE	64	81	4:308- 66-81- 2/4	A-7466-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, MODULACIÓN Y FORMAS MÓDULOS DEL M12 AL M17 LAMINA 02 DE 03
16	DE	64	82	4:308- 66-82- 3/4	A-7467-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, MODULACIÓN Y FORMAS MÓDULOS DEL M18 AL M23 LAMINA 03 DE 03
17	DE	64	83	4:308- 66-83- 1/1	A-7468-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, CÁMARA DE LIMPIEZA Y CHIMENEAS DE INSPECCIÓN-FORMAS. PASADAS TUBERIAS EN CAJÓN, LAMINA 01 DE 01
18	DE	64	84	4:308- 66-84- 4/4	A-7469-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, MÓDULOS M1 Y M7, TAPAS LOSETAS, FORMAS Y ARMADURAS, LAMINA 01 DE 01
19	DE	64	85	4:308- 66-85- 1/1	A-7470-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, CÁMARAS DE LIMPIEZA Y CHIMENEAS DE INSPECCIÓN, TAPA LOSETA, ARMADURAS, LÁMINA 01 DE 01
20	DE	64	86	4:308- 66-86- 1/5	A-7471-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, ARMADURAS MÓDULOS M1-M2-M3-M5-M6-M7A-M8-M9-9A-M10-M11, LAMINA 01 DE 05
21	DE	64	87	4:308- 66-87- 2/5	A-7472-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, ARMADURAS MÓDULOS M12 AL M23 LAMINA 02 DE 05
22	DE	64	88	4:308- 66-88- 3/5	A-7473-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, ARMADURAS MÓDULO 2A Y DETALLES LAMINA 03 DE 05
23	DE	64	89	4:308- 66-89- 4/5	A-7474-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, ARMADURAS MÓDULOS M5-M7A-M9 DETALLES LAMINA 04 DE 05
24	DE	64	90	4:308- 66-90- 5/5	A-7475-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, ARMADURAS MÓDULOS 11 Y M17) Y DETALLES LAMINA 05 DE 05
25	DE	64	91	4:308- 66-91- 1/1	A-7476-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, OBRA DE ENTRADA FORMAS
26	DE	64	92	4:308- 66-92- 1/1	A-7477-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, OBRA DE ENTRADA ARMADURAS
27	DE	64	93	4:308- 66-93- 1/1	A-7478-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, OBRA DE SALIDA
						EFE
28	DE	64	94	4:308- 66-94- 1/1	A-7479-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, CRUCE EFE, MODULACIÓN Y FORMAS, LÁMINA 01 DE 01
29	DE	64	95	4:308- 66-95- 1/1	A-7480-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, CRUCE EFE, MODULACIÓN M1-M2B-M3-M5-M5A-M5B-M6-M7, FORMAS Y ARMADURAS, LÁMINA 01 DE 01
30	DE	64	96	4:308- 66-96- 1/1	A-7481-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, CRUCE EFE, MODULACIÓN CÁMARAS DE LIMPIEZA, CHIMENEAS DE INSPECCIÓN, TAPA DE LOSETAS, ARMADURAS, LÁMINA 01 DE 01
31	DE	64	97	4:308- 66-97- 1/1	A-7482-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, CRUCE EFE, EMPLAZAMIENTO DE PILAS, NOTAS, CORTES Y DETALLES, LÁMINA 01 DE 01
32	DE	64	98	4:308- 66-98- 1/1	A-7483-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, CRUCE EFE, PERFILES TRANSVERSALES, LÁMINA 01 DE 01

FASE CONSTRUCTIVA I (Continuación)

NUMERO ETAPA 8			NUMERO GENERAL	CODIFICACION	INGRESO CIDOH	TÍTULO
					PUENTES Y PAVIMENTOS	
33	DE	64	99	4:308- 66-99- 1/5	A-7484-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, PUENTE GABRIEL GONZÁLEZ VIDELA, EMPLAZAMIENTO DE PILAS, CORTES Y DETALLES, LÁMINA 01 DE 05
34	DE	64	100	4:308- 66-100- 2/5	A-7485-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, PUENTE JOSÉ MANUEL BALMACEDA, EMPLAZAMIENTO DE PILAS, CORTES Y DETALLES, LÁMINA 02 DE 05
35	DE	64	101	4:308- 66-101- 3/5	A-7486-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, PUENTE RENÉ OLIVARES, EMPLAZAMIENTO DE PILAS, CORTES Y DETALLES, LÁMINA 03 DE 05
36	DE	64	102	4:308- 66-102- 4/5	A-7487-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, PUENTE HÉCTOR FUENZALIDA, EMPLAZAMIENTO DE PILAS, CORTES Y DETALLES, LÁMINA 04 DE 05
37	DE	64	103	4:308- 66-103- 5/5	A-7488-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, PUENTE GLORIAS NAVALES, EMPLAZAMIENTO DE PILAS, CORTES Y DETALLES, LÁMINA 05 DE 05
38	DE	64	104	4:308- 66-104- 1/4	A-7489-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS, SERVIU, LAMINA 01 de 04
39	DE	64	105	4:308- 66-105- 1/4	A-7490-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS, SERVIU, LAMINA 02 de 04
40	DE	64	106	4:308- 66-106- 1/4	A-7491-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS, SERVIU, LAMINA 03 de 04
41	DE	64	107	4:308- 66-107- 1/4	A-7492-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS, SERVIU, LAMINA 04 de 04
42	DE	64	108	4:308- 66-108- 1/1	A-7493-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS, DIRECCIÓN DE VIALIDAD, LAMINA 01 de 01
					AGUAS SERVIDAS	
43	DE	64	109	4:308- 66-109- 1/6	A-7494-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, MODIFICACIÓN DE SERVICIO, AGUAS SERVIDAS, 01 DE 06
44	DE	64	110	4:308- 66-110- 2/6	A-7495-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, MODIFICACIÓN DE SERVICIO, AGUAS SERVIDAS, 02 DE 06
45	DE	64	111	4:308- 66-111- 3/6	A-7496-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, MODIFICACIÓN DE SERVICIO, AGUAS SERVIDAS, 03 DE 06
46	DE	64	112	4:308- 66-112- 4/6	A-7497-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, MODIFICACIÓN DE SERVICIO, AGUAS SERVIDAS, 04 DE 06
47	DE	64	113	4:308- 66-113- 5/6	A-7498-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, MODIFICACIÓN DE SERVICIO, AGUAS SERVIDAS, 05 DE 06
48	DE	64	114	4:308- 66-114- 6/6	A-7499-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, MODIFICACIÓN DE SERVICIO, AGUAS SERVIDAS, 06 DE 06
					AGUA POTABLE	
49	DE	64	115	4:308- 66-115- 1/5	A-7500-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, MODIFICACIÓN DE SERVICIO, AGUA POTABLE, 01 DE 05
50	DE	64	116	4:308- 66-116- 2/5	A-7501-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, MODIFICACIÓN DE SERVICIO, AGUA POTABLE, 02 DE 05
51	DE	64	117	4:308- 66-117- 3/5	A-7502-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, MODIFICACIÓN DE SERVICIO, AGUA POTABLE, 03 DE 05
52	DE	64	118	4:308- 66-118- 4/5	A-7503-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, MODIFICACIÓN DE SERVICIO, AGUA POTABLE, 04 DE 05
53	DE	64	119	4:308- 66-119- 5/5	A-7504-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, MODIFICACIÓN DE SERVICIO, AGUA POTABLE, 05 DE 05
					PAISAJISMO	
54	DE	64	120	4:308- 66-120- 1/4	A-7505-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, PROYECTO PAISAJISMO, PLANTA 01 DE 04
55	DE	64	121	4:308- 66-121- 2/4	A-7506-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, PROYECTO PAISAJISMO, PLANTA 02 DE 04
56	DE	64	122	4:308- 66-122- 3/4	A-7507-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, PROYECTO PAISAJISMO, PLANTA 03 DE 04
57	DE	64	123	4:308- 66-123- 4/4	A-7508-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, PROYECTO PAISAJISMO, PLANTA 04 DE 04
58	DE	64	124	4:308- 66-124- 1/1	A-7509-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, PROYECTO PAISAJISMO, CORTES LÁMINA 01 DE 01
59	DE	64	125	4:308- 66-125- 1/1	A-7510-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, PROYECTO PAISAJISMO, IMÁGENES OBJETIVO 01 DE 01
					RIEGO	
60	DE	64	126	4:308- 66-126- 1/5	A-7511-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, RIEGO JARDINES, LÁMINA 01 DE 05
61	DE	64	127	4:308- 66-127- 1/1	A-7512-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, RIEGO JARDINES, LÁMINA 02 DE 05
62	DE	64	128	4:308- 66-128- 1/1	A-7513-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, RIEGO JARDINES, LÁMINA 03 DE 05
63	DE	64	129	4:308- 66-129- 1/1	A-7514-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, RIEGO JARDINES, LÁMINA 04 DE 05
64	DE	64	130	4:308- 66-130- 1/1	A-7515-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I, RIEGO JARDINES, LÁMINA 05 DE 05

FASE CONSTRUCTIVA II

NUMERO ETAPA 8			NUMERO GENERAL	CODIFICACION	INGRESO CIDOH	TÍTULO
						PLANTA, PERFIL LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
1	DE	48	131	4:308- 66-131- 1/1	A-7516-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II, PLANTA GENERAL
2	DE	48	132	4:308- 66-132- 1/4	A-7517-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II, PLANTA Y PERFILES LONGITUDINALES KM 0+000 - 0+500
3	DE	48	133	4:308- 66-133- 2/4	A-7518-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II, PLANTA Y PERFILES LONGITUDINALES KM 0+500 - 1+000
4	DE	48	134	4:308- 66-134- 3/4	A-7519-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II, PLANTA Y PERFILES LONGITUDINALES KM 1+000 - 1+500
5	DE	48	135	4:308- 66-135- 4/4	A-7520-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II, PLANTA Y PERFILES LONGITUDINALES KM 1+500 - 1+828
6	DE	48	136	4:308- 66-136- 1/2	A-7521-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II, PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+076.05 - 1+153.66 LÁMINA
7	DE	48	137	4:308- 66-137- 2/2	A-7522-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II, PERFILES TRANSVERSALES, KM 1+284.68 -1+814.96 LÁMINA
						DETALLES
8	DE	48	138	4:308- 66-138- 1/1	A-7523-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II, CÁMARAS DE LIMPIEZA Y CHIMENEAS DE INSPECCIÓN,
9	DE	48	139	4:308- 66-139- 1/1	A-7524-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II, SUMIDEROS, FORMAS, DETALLES Y ARMADURAS, LÁMINA
10	DE	48	140	4:308- 66-140- 1/2	A-7525-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II LONGITUDINALES SUMIDEROS LÁMINA 01 DE 02
11	DE	48	141	4:308- 66-141- 2/2	A-7526-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II LONGITUDINALES SUMIDEROS LÁMINA 02 DE 02
12	DE	48	142	4:308- 66-142- 1/1	A-7527-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II LONGITUDINALES, DESCARGAS A COLECTOR LÁMINA 01 DE
						CANAL LO BOSQUINO
13	DE	48	143	4:308- 66-143- 1/1	A-7528-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II, CANAL LO BOSQUINO, OBRA DE CONDUCCIÓN Y CÁMARAS DE INSPECCIÓN, PLANTA, LONGITUDINAL Y DETALLES, FORMAS LAMINA 01 DE 01
14	DE	48	144	4:308- 66-144- 1/1	A-7529-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II, CANAL LO BOSQUINO, OBRA DE TOMA, FORMAS, LAMINA 01 DE 01
15	DE	48	145	4:308- 66-145- 1/1	A-7530-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II, CANAL LO BOSQUINO, OBRA DE TOMA, ARMADURAS, LAMINA 01 DE 01
16	DE	48	146	4:308- 66-146- 1/2	A-7531-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II, CANAL LO BOSQUINO, OBRA DE TOMA, COMPUERTAS LAMINA 01 DE 02
17	DE	48	147	4:308- 66-147- 2/2	A-7532-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II, CANAL LO BOSQUINO, OBRA DE TOMA, COMPUERTAS LAMINA 02 DE 02
						AUTOPISTA DEL SOL
18	DE	48	148	4:308- 66-148- 1/1	A-7533-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II, AUTOPISTA DEL SOL, OBRA DE TRANSICIÓN, FORMAS, LÁMINA 01 DE 01
19	DE	48	149	4:308- 66-149- 1/1	A-7534-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II, AUTOPISTA DEL SOL, CAJÓN EN CALLE LOCAL Y RAPIDO DE DESCARGA, FORMAS, LÁMINA 01 DE 01
20	DE	48	150	4:308- 66-150- 1/1	A-7535-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II, AUTOPISTA DEL SOL, TRANSICIÓN Y CAJÓN DOBLE 3,0X3,0 m, ARMADURAS, LÁMINA 01 DE 01
21	DE	48	151	4:308- 66-151- 1/1	A-7536-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II, AUTOPISTA DEL SOL, RAPIDO DE DESCARGA, ARMADURAS,
						ESTRUCTURAS
22	DE	48	152	4:308- 66-152- 1/1	A-7537-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II MODULACIÓN Y DETALLES LÁMINA 01 DE 01
23	DE	48	153	4:308- 66-153- 1/5	A-7538-XIII	FASES CONSTRUCTIVAS II Y III, MODULOS M2-M3-M5-M6-M7A-M8-M9-M9A-M10 Y M11, FORMAS Y ARMADURAS, LÁMINA 01 DE 04
24	DE	48	154	4:308- 66-154- 2/5	A-7539-XIII	FASES CONSTRUCTIVAS II Y III, MODULOS M12-M13-M14-M15-M16-M17-M18-M19-M20-M21-M22-M23, FORMAS Y ARMADURAS, LÁMINA 02 DE 04
25	DE	48	155	4:308- 66-155- 3/5	A-7540-XIII	FASES CONSTRUCTIVAS II Y III, MODULOS M12A-M20A-M20B-M23A Y CUADRO DE ENFIERRADURAS, FORMAS Y ARMADURAS, LÁMINA 03 DE 04
26	DE	48	156	4:308- 66-156- 4/5	A-7541-XIII	FASES CONSTRUCTIVAS II Y III, MODULOS M22A-M17A-M17B-M17C-M10A-M10B, FORMAS Y ARMADURAS LÁMINA 04 DE 04
27	DE	48	157	4:308- 66-157- 1/1	A-7542-XIII	FASES CONSTRUCTIVAS II Y III CÁMARAS DE LIMPIEZA, TAPA DE LOSETA,
28	DE	48	158	4:308- 66-158- 1/1	A-7543-XIII	FASES CONSTRUCTIVA II Y III, CHIMENEAS, PASADAS DE TUBERÍAS A CAJÓN, FORMAS Y ARMADURAS, LÁMINA 01 DE 01
						PUENTES Y PAVIMENTOS
29	DE	48	159	4:308- 66-159- 1/1	A-7544-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II SOCALZADO PUENTE CUATRO PONIENTE, LÁMINA 01 DE 01
30	DE	48	160	4:308- 66-160- 1/3	A-7545-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS SERVIU, LÁMINA 01
31	DE	48	161	4:308- 66-161- 2/3	A-7546-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS SERVIU, LÁMINA 02
32	DE	48	162	4:308- 66-162- 3/3	A-7547-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS SERVIU, LÁMINA 03

FASE CONSTRUCTIVA II (Continuación)

NUMERO ETAPA 8			NUMERO GENERAL	CODIFICACION	INGRESO CIDOH	TÍTULO
					PUENTES Y PAVIMENTOS	
29	DE	48	159	4:308- 66-159- 1/1	A-7544-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II SOCALZADO PUENTE CUATRO PONIENTE, LÁMINA 01 DE 01
30	DE	48	160	4:308- 66-160- 1/3	A-7545-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS SERVIU, LÁMINA 01
31	DE	48	161	4:308- 66-161- 2/3	A-7546-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS SERVIU, LÁMINA 02
32	DE	48	162	4:308- 66-162- 3/3	A-7547-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS SERVIU, LÁMINA 03
					AGUAS SERVIDAS	
33	DE	48	163	4:308- 66-163- 1/4	A-7548-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II MODIFICACIÓN DE SERVICIOS DE AGUAS SERVIDAS, SMAPA,
34	DE	48	164	4:308- 66-164- 2/4	A-7549-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II MODIFICACIÓN DE SERVICIOS DE AGUAS SERVIDAS, SMAPA,
35	DE	48	165	4:308- 66-165- 3/4	A-7550-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II MODIFICACIÓN DE SERVICIOS DE AGUAS SERVIDAS, SMAPA,
36	DE	48	166	4:308- 66-166- 4/4	A-7551-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II MODIFICACIÓN DE SERVICIOS DE AGUAS SERVIDAS, SMAPA,
					AGUA POTABLE	
37	DE	48	167	4:308- 66-167- 1/3	A-7552-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II MODIFICACIÓN DE SERVICIOS AGUA POTABLE, SMAPA,
38	DE	48	168	4:308- 66-168- 2/3	A-7553-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II MODIFICACIÓN DE SERVICIOS AGUA POTABLE, SMAPA,
39	DE	48	169	4:308- 66-169- 3/3	A-7554-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II MODIFICACIÓN DE SERVICIOS AGUA POTABLE, SMAPA,
					PAISAJISMO	
40	DE	48	170	4:308- 66-170- 1/2	A-7555-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II, PROYECTO PAISAJISMO, PLANTA 01 DE 02
41	DE	48	171	4:308- 66-171- 2/2	A-7556-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II, PROYECTO PAISAJISMO, PLANTA 02 DE 02
42	DE	48	172	4:308- 66-172- 1/1	A-7557-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II, PROYECTO PAISAJISMO, CORTES CONSTRUCTIVOS
43	DE	48	173	4:308- 66-173- 1/1	A-7558-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II, PROYECTO PAISAJISMO, DETALLES PLANTAS
44	DE	48	174	4:308- 66-174- 1/1	A-7559-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II, PROYECTO PAISAJISMO, IMÁGENES OBJETIVO, LÁMINA 01
					RIEGO	
45	DE	48	175	4:308- 66-175- 1/4	A-7560-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II, RIEGO JARDINES, LÁMINA 01 DE 04
46	DE	48	176	4:308- 66-176- 2/4	A-7561-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II, RIEGO JARDINES, LÁMINA 02 DE 04
47	DE	48	177	4:308- 66-177- 3/4	A-7562-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II, RIEGO JARDINES, LÁMINA 03 DE 04
48	DE	48	178	4:308- 66-178- 4/4	A-7563-XIII	FASE CONSTRUCTIVA II, RIEGO JARDINES, LÁMINA 04 DE 04

FASE CONSTRUCTIVA III

NUMERO ETAPA 8			NUMERO GENERAL	CODIFICACION	INGRESO CIDOH	TÍTULO
						PLANTA, PERFIL LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
1	DE	33	179	4:308- 66-179- 1/1	A-7564-XIII	FASE CONSTRUCTIVA III, PLANTA GENERAL
2	DE	33	180	4:308- 66-181- 1/4	A-7565-XIII	FASE CONSTRUCTIVA III, PLANTA Y PERFILES LONGITUDINALES KM 0+000 - 0+500
3	DE	33	181	4:308- 66-181- 2/4	A-7566-XIII	FASE CONSTRUCTIVA III, PLANTA Y PERFILES LONGITUDINALES KM 0+500 - 1+000
4	DE	33	182	4:308- 66-182- 3/4	A-7567-XIII	FASE CONSTRUCTIVA III, PLANTA Y PERFILES LONGITUDINALES KM 1+000 - 1+500
5	DE	33	183	4:308- 66-183- 4/4	A-7568-XIII	FASE CONSTRUCTIVA III, PLANTA Y PERFILES LONGITUDINALES KM 1+500 - 1+863
6	DE	33	184	4:308- 66-184- 1/1	A-7569-XIII	FASE CONSTRUCTIVA III, PERFILES TRANSVERSALES KM 0+006.57- 1+753,07, LÁMINA
						DETALLES
7	DE	33	185	4:308- 66-185- 1/1	A-7570-XIII	FASE CONSTRUCTIVA III CÁMARAS Y CHIMENEAS FORMAS LÁMINA 01 DE 01
8	DE	33	186	4:308- 66-186- 1/1	A-7571-XIII	FASES CONSTRUCTIVAS III DETALLE SUMIDEROS
9	DE	33	187	4:308- 66-187- 1/1	A-7572-XIII	FASE CONSTRUCTIVA III LONGITUDINALES SUMIDEROS LÁMINA 1 DE 01
10	DE	33	188	4:308- 66-188- 1/1	A-7573-XIII	FASE CONSTRUCTIVA III LONGITUDINALES DESCARGAS LÁMINA 1 DE 01
						CANAL LO ESPEJO
11	DE	33	189	4:308- 66-189- 1/1	A-7574-XIII	FASE CONSTRUCTIVA III OBRA SECTOR DE DESCARGA CANAL LO ESPEJO EN CANAL SANTA MARTA PLANTA, CORTES Y DETALLES LÁMINA 01 DE 01
12	de	33	190	4:308- 66-190- 1/1	A-7575-XIII	FASE CONSTRUCTIVA III OBRA SECTOR DE DESCARGA CANAL LO ESPEJO EN CANAL SANTA MARTA ARMADURAS LÁMINA 01 DE 01
						ESTRUCTURAS
13	DE	33	191	4:308- 66-191- 1/1	A-7576-XIII	FASE CONSTRUCTIVA III MODULACIÓN Y FORMAS, LÁMINA 01 DE 01
14	DE	33	192	4:308- 66-192- 1/5	A-7577-XIII	FASES CONSTRUCTIVAS II Y III, MODULOS M2-M3-M5-M6-M7A-M8-M9-M9A-M10 Y M11, FORMAS Y ARMADURAS, LÁMINA 01 DE 04
15	DE	33	193	4:308- 66-193- 2/5	A-7578-XIII	FASES CONSTRUCTIVAS II Y III, MODULOS M12-M13-M14-M15-M16-M17-M18-M19-M20-M21-M22-M23, FORMAS Y ARMADURAS, LÁMINA 02 DE 04
16	DE	33	194	4:308- 66-194- 3/5	A-7579-XIII	FASES CONSTRUCTIVAS II Y III, MODULOS M12A-M20A-M20B-M23A Y CUADRO DE ENFIERRADURAS, FORMAS Y ARMADURAS, LÁMINA 03 DE 04
17	DE	33	195	4:308- 66-195- 4/5	A-7580-XIII	FASES CONSTRUCTIVAS II Y III, MODULOS M22A-M17A-M17B-M17C-M10A-M10B, FORMAS Y ARMADURAS LÁMINA 04 DE 04
18	DE	33	196	4:308- 66-196- 1/1	A-7581-XIII	FASES CONSTRUCTIVA II Y III CÁMARAS DE LIMPIEZA, TAPA DE LOSETA- ENFIERRADURA LÁMINA 01 DE 01
19	DE	33	197	4:308- 66-197- 1/1	A-7582-XIII	FASE CONSTRUCTIVA III CHIMENEAS, PASADAS DE TUBERÍAS A CAJÓN PUENTES DE MADERA PARA ACCESOS LÁMINA 01 DE 01
						PUENTES Y PAVIMENTOS
20	DE	33	198	4:308- 66-198- 1/1	A-7583-XIII	FASE CONSTRUCTIVA III ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS PUENTE AV TRES PONIENTE, LÁMINA 01 DE 02
21	DE	33	199	4:308- 66-199- 1/1	A-7584-XIII	FASE CONSTRUCTIVA III ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS PUENTE AV TRES PONIENTE, LÁMINA 02 DE 02
22	DE	33	200	4:308- 66-200- 1/1	A-7585-XIII	FASE CONSTRUCTIVA III ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS SERVIU, LÁMINA
						AGUA POTABLE
23	DE	33	201	4:308- 66-201- 1/3	A-7586-XIII	FASE CONSTRUCTIVA III MODIFICACIÓN DE SERVICIOS AGUA POTABLE, LÁMINA 01
24	DE	33	202	4:308- 66-202- 2/3	A-7587-XIII	FASE CONSTRUCTIVA III MODIFICACIÓN DE SERVICIOS AGUA POTABLE, LÁMINA 01
25	DE	33	203	4:308- 66-203- 3/3	A-7588-XIII	FASE CONSTRUCTIVA III MODIFICACIÓN DE SERVICIOS AGUA POTABLE, LÁMINA 01
						PAISAJISMO
26	DE	33	204	4:308- 66-204- 1/2	A-7589-XIII	FASE CONSTRUCTIVA III, PROYECTO DE PAISAJISMO, PLANTA 01 DE 02
27	DE	33	205	4:308- 66-205- 2/2	A-7590-XIII	FASE CONSTRUCTIVA III, PROYECTO DE PAISAJISMO, PLANTA 02 DE 02
28	DE	33	206	4:308- 66-206- 1/2	A-7591-XIII	FASE CONSTRUCTIVA III, PROYECTO DE PAISAJISMO, CORTES 01 DE 02
29	DE	33	207	4:308- 66-207- 2/2	A-7592-XIII	FASE CONSTRUCTIVA III, PROYECTO DE PAISAJISMO, CORTES 02 DE 02
30	DE	33	208	4:308- 66-208- 1/1	A-7593-XIII	FASE CONSTRUCTIVA III, PROYECTO DE PAISAJISMO, IMÁGENES OBJETIVO 01 DE 01
						RIEGO
31	DE	33	209	4:308- 66-209- 1/3	A-7594-XIII	FASE CONSTRUCTIVA III, PROYECTO DE PAISAJISMO, RIEGO DE JARDINES, LÁMINA
32	DE	33	210	4:308- 66-210- 2/3	A-7595-XIII	FASE CONSTRUCTIVA III, PROYECTO DE PAISAJISMO, RIEGO DE JARDINES, LÁMINA
33	DE	33	211	4:308- 66-211- 3/3	A-7596-XIII	FASE CONSTRUCTIVA III, PROYECTO DE PAISAJISMO, RIEGO DE JARDINES, LÁMINA

ÍNDICE DE PLANOS PROYECTO MODIFICADO

MODIFICACION CRUCE CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.1

NUMERO ETAPA 8			NUMERO GENERAL	CODIFICACION	INGRESO CIDOH	TÍTULO
						PLANTA, PERFIL LONGITUDINAL Y PERFILES TRANSVERSALES
1	DE	18	212	4:308- 66-212- 1/1	A-7597-XIII	MODIFICACIÓN CRUCE CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.1, TUNNEL LINER, PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL, LÁMINA 01 DE 01
2	DE	18	213	4:308- 66-213- 1/1	A-7598-XIII	MODIFICACIÓN CRUCE CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.1, TUNNEL LINER, PERFILES TRANSVERSALES, LÁMINA 01 DE 01
						DETALLES TUNNEL LINER PIQUE 1 A 2
3	DE	18	214	4:308- 66-214- 1/1	A-7599-XIII	MODIFICACIÓN CRUCE CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.1, TUNNEL LINER, PLANTA TRAMO PIQUE 1-2, LÁMINA 01 DE 01
4	DE	18	215	4:308- 66-215- 1/1	A-7600-XIII	MODIFICACIÓN CRUCE CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.1, TUNNEL LINER, PIQUE N°1, LÁMINA 01 DE 01
5	DE	18	216	4:308- 66-216- 1/1	A-7601-XIII	MODIFICACIÓN CRUCE CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.1, TUNNEL LINER, PIQUE N°2, LÁMINA 01 DE 01
6	DE	18	217	4:308- 66-217- 1/1	A-7602-XIII	MODIFICACIÓN CRUCE CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FAES I.1, TUNNEL LINER, CHIMENEAS N°1 y N°2, BÓVEDA 3.87X2.95, e=8.0mm y 6.0mm, LÁMINA 01 DE 01
						DETALLES TUNNEL LINER PIQUE 2 A 3
7	DE	18	218	4:308- 66-218- 1/1	A-7603-XIII	MODIFICACIÓN CRUCE CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.1, TUNNEL LINER, PLANTA TRAMO PIQUE 2-3, LÁMINA 01 DE 01
8	DE	18	219	4:308- 66-219- 1/1	A-7604-XIII	MODIFICACIÓN CRUCE CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.1, TUNNEL LINER, PLANTA TRAMO COMPLETO, LÁMINA 01 DE 01
9	DE	18	220	4:308- 66-220- 1/1	A-7605-XIII	MODIFICACIÓN CRUCE CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.1, TUNNEL LINER, PIQUE N°3, LÁMINA 01 DE 01
10	DE	18	221	4:308- 66-221- 1/1	A-7606-XIII	MODIFICACIÓN CRUCE CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.1, TUNNEL LINER, CASQUETE 6°, SUMIDEROS Y ESCUDO FRONTAL, LÁMINA 01 DE 01
11	DE	18	222	4:308- 66-222- 1/2	A-7607-XIII	MODIFICACIÓN CRUCE CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.1, TUNNEL LINER, CHIMENEAS N°3 Y N°4, LAMINA 01 DE 02
12	DE	18	223	4:308- 66-223- 2/2	A-7608-XIII	MODIFICACIÓN CRUCE CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.1, TUNNEL LINER, DETALLE PIEZA ESPECIAL UNIÓN CHIMENEA A MANTO TUNNEL, LAMINA 02 DE 02
						CANAL DE TOMA Y DEVOLUCION
13	DE	18	224	4:308- 66-224- 1/1	A-7609-XIII	MODIFICACIÓN CRUCE CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.1, CANAL DE TOMA,
14	DE	18	225	4:308- 66-225- 1/1	A-7610-XIII	MODIFICACIÓN CRUCE CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.1, CANAL DE DEVOLUCIÓN, LÁMINA 01 DE 01
						INSTRUMENTACION
15	DE	18	226	4:308- 66-226- 1/1	A-7611-XIII	MODIFICACIÓN CRUCE CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.1, INSTRUMENTACION, OBRAS CIVILES, LÁMINA 01 DE 01
						AGUAS SERVIDAS
16	DE	18	227	4:308- 66-227- 1/3	A-7612-XIII	MODIFICACIÓN DE SERVICIOS DE AGUAS SERVIDAS, FASE I.1, LÁMINA 01 DE 03
17	DE	18	228	4:308- 66-228- 2/3	A-7613-XIII	MODIFICACIÓN DE SERVICIOS DE AGUAS SERVIDAS, FASE I.1, LÁMINA 02 DE 03
18	DE	18	229	4:308- 66-229- 3/3	A-7614-XIII	MODIFICACIÓN DE SERVICIOS DE AGUAS SERVIDAS, FASE I.1, LÁMINA 03 DE 03

FASE I.2

NUMERO ETAPA 8			NUMERO GENERAL	CODIFICACION	INGRESO CIDOH	TÍTULO
PLANTA, PERFIL LONGITUDINAL Y TRANSVERSALES						
1	DE	40	230	4:308- 66-230- 1/1	A-7615-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, UBICACIÓN GENERAL
2	DE	40	231	4:308- 66-231- 1/3	A-7616-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL LÁMINA 01 DE 03
3	DE	40	232	4:308- 66-232- 2/3	A-7617-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL LÁMINA 02 DE 03
4	DE	40	233	4:308- 66-233- 3/3	A-7618-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL LÁMINA 03 DE 03
5	DE	40	234	4:308- 66-234- 1/1	A-7619-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27- 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
DETALLES						
6	DE	40	235	4:308- 66-235- 1/1	A-7620-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, DETALLES CÁMARAS Y CHIMENEAS, LÁMINA 01 DE 01
7	DE	40	236	4:308- 66-236- 1/1	A-7621-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, DETALLES OBRAS DE ENTRADA Y SALIDA Y SECCIÓN CANAL, FORMAS, LÁMINA 01 DE 01
8	DE	40	237	4:308- 66-237- 1/1	A-7622-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, DETALLES SUMIDEROS, LÁMINA 01 DE 01
9	DE	40	238	4:308- 66-238- 1/2	A-7623-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, DETALLES LONGITUDINALES SUMIDEROS, LÁMINA 01 DE 02
10	DE	40	239	4:308- 66-239- 2/2	A-7624-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, DETALLES LONGITUDINALES SUMIDEROS, LÁMINA 02 DE 02
11	DE	40	240	4:308- 66-240- 1/1	A-7625-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, DETALLE LONGITUDINALES DESCARGAS A COLECTOR 01 DE 01
ESTRUCTURAS						
12	DE	40	241	4:308- 66-241- 1/1	A-7626-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, MODULACIÓN Y FORMAS 2, MODULOS M2-M2A-M4 Y 13 AL 17, LÁMINA 01 DE 02
13	DE	40	242	4:308- 66-242- 1/1	A-7627-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, MODULACIÓN Y FORMAS 3, MODULOS 18 AL 24, LÁMINA 02 DE 02
14	DE	40	243	4:308- 66-243- 1/1	A-7628-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, CÁMARA DE LIMPIEZA Y CHIMENEAS DE INSPECCIÓN-FORMAS. PASADAS TUBERIAS A CAJÓN. LÁMINA 01 DE 01
15	DE	40	244	4:308- 66-244- 1/1	A-7629-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, CÁMARAS DE LIMPIEZA Y CHIMENEA DE INSPECCIÓN, TAPA LOSETA, ARMADURAS, LÁMINA 01 DE 01
16	DE	40	245	4:308- 66-245- 1/3	A-7630-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, ARMADURAS MÓDULOS M13 AL M23, ARMADURAS, LAMINA 01 DE 03
17	DE	40	246	4:308- 66-246- 2/3	A-7631-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, ARMADURAS MÓDULO M2, M2A, CUADROS ENFIERRADURAS, LAMINA 02 DE 03
18	DE	40	247	4:308- 66-247- 1/1	A-7632-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, OBRA DE SALIDA, ARMADURAS, LÁMINA 01 DE 01
PUENTES Y PAVIMENTOS						
19	DE	40	248	4:308- 66-248- 1/5	A-7633-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, PUENTE GABRIEL GONZÁLEZ VIDELA, EMPLAZAMIENTO DE PILAS, CORTES Y DETALLES, LÁMINA 01 DE 05
20	DE	40	249	4:308- 66-249- 2/5	A-7634-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, PUENTE JOSÉ MANUEL BALMACEDA, EMPLAZAMIENTO DE PILAS, CORTES Y DETALLES, LÁMINA 02 DE 05
21	DE	40	250	4:308- 66-250- 3/5	A-7635-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, PUENTE RENÉ OLIVARES, EMPLAZAMIENTO DE PILAS, CORTES Y DETALLES, LÁMINA 03 DE 05
22	DE	40	251	4:308- 66-251- 4/5	A-7636-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, PUENTE HÉCTOR FUENZALIDA, EMPLAZAMIENTO DE PILAS, CORTES Y DETALLES, LÁMINA 04 DE 05
23	DE	40	252	4:308- 66-252- 5/5	A-7637-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, PUENTE GLORIAS NAVALES, EMPLAZAMIENTO DE PILAS, CORTES Y DETALLES, LÁMINA 05 DE 05
24	DE	40	253	4:308- 66-253- 1/4	A-7638-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS, SERVIU, LAMINA 01 de 04
25	DE	40	254	4:308- 66-254- 2/4	A-7639-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS, SERVIU, LAMINA 02 de 04
26	DE	40	255	4:308- 66-255- 3/4	A-7640-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS, SERVIU, LAMINA 03 de 04
27	DE	40	256	4:308- 66-256- 4/4	A-7641-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS, SERVIU, LAMINA 04 de 04
AGUAS SERVIDAS						
28	DE	40	257	4:308- 66-257- 2/6	A-7642-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, MODIFICACIÓN DE SERVICIO, AGUAS SERVIDAS, LÁMINA 02 DE 06
29	DE	40	258	4:308- 66-258- 4/6	A-7643-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, MODIFICACIÓN DE SERVICIO, AGUAS SERVIDAS, LÁMINA 04 DE 06
30	DE	40	259	4:308- 66-259- 5/6	A-7644-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, MODIFICACIÓN DE SERVICIO, AGUAS SERVIDAS, LÁMINA 05 DE 06
31	DE	40	260	4:308- 66-260- 6/6	A-7645-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, MODIFICACIÓN DE SERVICIO, AGUAS SERVIDAS, LÁMINA 06 DE 06

FASE I.2 (Continuación)

NUMERO ETAPA 8			NUMERO GENERAL	CODIFICACION	INGRESO CIDOH	TÍTULO
					AGUA POTABLE	
32	DE	40	261	4:308- 66-261- 3/5	A-7646-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, MODIFICACIÓN DE SERVICIOS, AGUA POTABLE, LÁMINA 03 DE 05
33	DE	40	262	4:308- 66-262- 4/5	A-7647-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, MODIFICACIÓN DE SERVICIOS, AGUA POTABLE, LÁMINA 04 DE 05
34	DE	40	263	4:308- 66-263- 5/5	A-7648-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, MODIFICACIÓN DE SERVICIOS, AGUA POTABLE, LÁMINA 05 DE 05
					PAISAJISMO	
35	DE	40	264	4:308- 66-264- 2/3	A-7649-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, PROYECTO PAISAJISMO, PLANTA LÁMINA 02 DE 03
36	DE	40	265	4:308- 66-265- 3/3	A-7650-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, PROYECTO PAISAJISMO, PLANTA LÁMINA 03 DE 03
37	DE	40	266	4:308- 66-266- 1/1	A-7651-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, PROYECTO PAISAJISMO, CORTES LÁMINA 01 DE 01
38	DE	40	267	4:308- 66-267- 1/1	A-7652-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2 PROYECTO PAISAJISMO, IMÁGENES OBJETIVO LÁMINA 01 DE 01
					RIEGO	
39	DE	40	268	4:308- 66-268- 1/2	A-7653-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, RIEGO JARDINES, LÁMINA 01 DE 02
40	DE	40	269	4:308- 66-269- 2/2	A-7654-XIII	FASE CONSTRUCTIVA I.2, RIEGO JARDINES, LÁMINA 02 DE 02

MODIFICACION CRUCE CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.3

NUMERO ETAPA 8			NUMERO GENERAL	CODIFICACION	INGRESO CIDOH	TÍTULO
						PLANTA, PERFIL LONGITUDINAL Y PERFILES TRANSVERSALES
1	DE	25	270	4:308- 66-270- 1/1	A-7655-XIII	CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.3, TUNNEL LINER, PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL, LÁMINA 01 DE 01
						DETALLE SUMIDEROS
2	DE	25	271	4:308- 66-271- 1/1	A-7656-XIII	CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.3, DETALLES SUMIDEROS, LÁMINA 01 DE 01
3	DE	25	272	4:308- 66-272- 1/1	A-7657-XIII	CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.3, DETALLES LONGITUDINALES SUMIDEROS, LÁMINA 01 DE 01
						DETALLES TUNNEL LINER PIQUE 1, 2 Y 3
4	DE	25	273	4:308- 66-273- 1/1	A-7658-XIII	CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.3, TUNNEL LINER, PLANTA TRAMO COMPLETO, LÁMINA 01 DE 01
5	DE	25	274	4:308- 66-274- 1/2	A-7659-XIII	CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.3, TUNNEL LINER, PIQUE N°1, LÁMINA 01 DE 02
6	DE	25	275	4:308- 66-275- 2/2	A-7660-XIII	CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.3, TUNNEL LINER, PIQUE N°1, LÁMINA 02 DE 02
7	DE	25	276	4:308- 66-276- 1/2	A-7661-XIII	CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.3, TUNNEL LINER, PIQUE N°2, LÁMINA 01 DE 02
8	DE	25	277	4:308- 66-277- 2/2	A-7662-XIII	CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.3, TUNNEL LINER, PIQUE N°2, LÁMINA 02 DE 02
9	DE	25	278	4:308- 66-278- 1/2	A-7663-XIII	CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.3, TUNNEL LINER, PIQUE N°3, LÁMINA 01 DE 02
10	DE	25	279	4:308- 66-279- 2/2	A-7664-XIII	CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.3, TUNNEL LINER, PIQUE N°3, LÁMINA 02 DE 02
						DETALLES TUNNEL LINER CHIMENEAS 1,2,3 Y 4
11	DE	25	280	4:308- 66-280- 1/1	A-7665-XIII	CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.3, TUNNEL LINER, CHIMENEAS N°1 Y N°2, LÁMINA 01 DE 01
12	DE	25	281	4:308- 66-281- 1/1	A-7666-XIII	CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.3, TUNNEL LINER, CHIMENEAS N°3 Y N°4, LÁMINA 01 DE 01
						ESTRUCTURAS DE HORMIGON
13	DE	25	282	4:308- 66-282- 1/1	A-7667-XIII	CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.3, DETALLES CÁMARAS,
14	DE	25	283	4:308- 66-283- 1/1	A-7668-XIII	CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.3, CAJON MODULACION Y FORMAS, LÁMINA 01 DE 01
15	DE	25	284	4:308- 66-284- 1/2	A-7669-XIII	CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.3, CAJON MODULOS ,ARMADURAS, LÁMINA 01 DE 02
16	DE	25	285	4:308- 66-285- 2/2	A-7670-XIII	CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.3, CAJON MODULOS ,ARMADURAS, LÁMINA 02 DE 02
						OBRA DE ENTRADA
17	DE	25	286	4:308- 66-286- 1/1	A-7671-XIII	CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.3, OBRA DE ENTRADA , FORMAS, LÁMINA 01 DE 01
18	DE	25	287	4:308- 66-287- 1/1	A-7672-XIII	CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.3, OBRA DE ENTRADA , ARMADURAS, LÁMINA 01 DE 01
						PAVIMENTOS
19	DE	25	288	4:308- 66-288- 1/1	A-7673-XIII	CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.3, ROTURA Y REPOSICION PAVIMENTOS VIALIDAD, LAMINA 01 DE 01
20	DE	25	289	4:308- 66-289- 1/1	A-7674-XIII	CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.3, ROTURA Y REPOSICION PAVIMENTOS, SERVIU, LAMINA 01 DE 01
						MODIFICACIÓN DE AGUAS SERVIDAS Y AGUA POTABLE
21	DE	25	290	4:308- 66-290- 1/1	A-7675-XIII	CRUCE DEFINITIVO CAMONO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.3, MODIFICACIÓN DE SERVICIO, AGUA POTABLE, LAMINA 02 DE 05
22	DE	25	291	4:308- 66-291- 1/1	A-7676-XIII	CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.3, MODIFICACIÓN DE SERVICIO, AGUAS SERVIDAS, LAMINA 03 DE 06
						PAISAJISMO
23	DE	25	292	4:308- 66-292- 1/1	A-7677-XIII	CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.3, PROYECTO PAISAJISMO, PLANTA, LÁMINA 01 DE 01
24	DE	25	293	4:308- 66-293- 1/1	A-7678-XIII	CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.3, PROYECTO PAISAJISMO, CORTES, LÁMINAS 01 DE 01
						RIEGO DE JARDINES
25	DE	25	294	4:308- 66-294- 1/1	A-7679-XIII	CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.3, PROYECTO RIEGO DE JARDINES, LAMINA 01 DE 01

TOMO I - ÍNDICE DETALLADO MEMORIA PROYECTO ORIGINAL

1	INTRODUCCIÓN	2-3
1.1	ANTECEDENTES GENERALES	2-3
1.2	OBJETIVOS Y ALCANCES DE LA CONSULTORÍA	2-6
1.3	ETAPAS DE LA CONSULTORÍA	2-7
2	RECOPILACIÓN Y ANÁLISIS DE ANTECEDENTES	3-1
2.1	ESTUDIOS ANTERIORES	3-1
2.2	PM-01 Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias del Gran Santiago DOH-CADE-Idepe,	
2001.	3-1	
2.3	Factibilidad y Diseño Definitivo de la Red Primaria del Sistema Gran Avenida – Ochagavía - Lo Espejo - Santa Marta, Ifarle Consultores Ltda., Junio 2003.	3-9
2.4	Colector Serviu – Zona Sur. Nivelación Geométrica. Informe Topográfico DOH Unidad de Geomensura. Septiembre 2013.	3-25
2.5	Estudio ALL DP52 Factibilidad Construcción Sistema de Drenaje Urbano Zona Sur Poniente de Santiago, Región Metropolitana. DOH - Arrau Ingeniería SpA, Enero 2018.	3-26
2.6	OTROS ANTECEDENTES	3-95
2.7	Tren a Melipilla	3-95
2.8	Conservación y Mantención Canal Santa Marta, Constructora Tecnoterra, 2019.	3-96
2.9	Plano de Puente Santa Marta, Camino Santiago a Melipilla	3-97
3	VISITAS A TERRENO EN DÍAS DE LLUVIA	4-1
3.1	ANTECEDENTES PLUVIOMÉTRICOS	4-1
3.2	RECORRIDOS	4-2
3.3	COMENTARIOS	4-4
4	CATASTRO COMPLEMENTARIO DE AGUAS LLUVIAS	5-1
4.1	SUMIDEROS	5-1
4.2	CÁMARAS DE AGUAS LLUVIA	5-2
5	CATASTRO SERVICIOS EN FAJA TOPOGRÁFICA Y POZOS EXPLORATORIOS	6-1
5.1	DESCARGAS	6-1
5.2	ACCESOS VEHICULARES Y PEATONALES	6-2
5.3	CRUCES AÉREOS	6-13
5.4	NITRODUCTOS	6-15
5.5	OLEDUCTO ENAP	6-15
5.6	OLEDUCTO SONACOL	6-19
5.7	METROGAS	6-23
5.8	AGUAS ANDINAS	6-25
5.9	ÁRBOLES AFECTADOS POR CONSTRUCCIÓN	6-26
	5.9.1 Contabilidad de árboles afectados	6-26
	5.9.2 Medidas de compensación	6-27
5.10	AUTOPISTA DEL SOL	6-28
5.11	CANALISTAS	6-28
5.12	MODIFICACIÓN DE SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y AGUAS SERVIDAS	6-29
	5.12.1 Agua Potable	6-31
	5.12.2 Aguas Servidas	6-33
5.13	PROYECTO CRUCE BAJO LÍNEA EFE Y CAMINO A MELIPILLA	6-34
6	TOPOGRAFÍA COMPLEMENTARIA	7-1
6.1	GENERALIDADES	7-1
6.2	LEVANTAMIENTOS Y PERFILES TRANSVERSALES	7-1

6.2.1	Área prioritaria Cruce Camino a Melipilla	7-1
6.2.2	Sector Complementario	7-3
7	MECÁNICA DE SUELOS	8-1
7.1	Calicatas	8-1
7.2	Ensayos realizados	8-7
7.3	Informe Mecánica de Suelos	8-8
8	PREINFORME JURÍDICO	9-1
8.1	FASE CONSTRUCTIVA I	9-1
8.2	FASE CONSTRUCTIVA II	9-2
8.3	FASE CONSTRUCTIVA III	9-2
9	MODELACIÓN SWMM	10-7
9.1	DESCRIPCIÓN GENERAL	10-7
9.2	MODIFICACIONES A LA MODELACIÓN SWMM	10-7
9.2.1	Áreas aportantes	10-8
9.2.2	Sumideros	10-10
9.2.3	Calle Silva Carvallo	10-11
9.2.4	Colectores	10-11
9.2.5	Descarga Canal Lo Espejo en Canal Santa Marta	10-12
9.3	CANAL SANTA MARTA CON PROYECTO FASE CONSTRUCTIVA I	10-13
9.3.1	Descripción	10-13
9.3.2	Resultados de la Modelación SWMM	10-14
9.4	CANAL SANTA MARTA CON PROYECTO FASES CONSTRUCTIVAS I, II y III	10-18
9.4.1	Descripción	10-18
9.4.2	Resultados de la Modelación SWMM	10-19
9.4.3	Escurrimiento en Calles	10-24
9.4.4	Factibilidad de Descarga de Colectores	10-28
10	FASE CONSTRUCTIVA I – ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS	11-1
10.1	GENERALIDADES	11-1
10.2	CRITERIOS DE DISEÑO	11-2
10.2.1	CRITERIOS GENERALES	11-2
10.2.2	CAUDAL DE DISEÑO	11-2
10.2.3	Coeficiente de Rugosidad de Manning	11-2
10.2.4	Velocidades Admisibles	11-3
10.2.5	CAUDAL DE DISEÑO	11-4
10.3	ESTUDIO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	11-4
10.3.1	ALTERNATIVAS Tramo 1	11-5
10.3.2	ALTERNATIVA Tramo 2.	11-7
10.3.3	Secciones Tipo	11-8
10.3.4	Obra de disipación	11-9
10.3.5	Interferencias con obras Tren a Melipilla.	11-10
10.3.6	Piques y cámaras de inspección.	11-12
10.4	MODELACIÓN HIDRÁULICA.	11-12
10.5	ASPECTOS CONSTRUCTIVOS	11-22
10.6	PRESUPUESTOS ALTERNATIVAS	11-1
11	FASE CONSTRUCTIVA I-DISEÑO DEFINITIVO	12-8
11.1	GENERALIDADES	12-8
11.2	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	12-9
11.2.1	Obra de entrada, gradas de bajada.	12-9
11.2.2	Cajón de hormigón armado in situ.	12-11
11.2.3	Cámara de limpieza.	12-11

11.2.4	Chimeneas de inspección.	12-11
11.2.5	Obra de salida, enrocado consolidado de protección.	12-12
11.2.6	Sumideros	12-13
11.3	DISEÑO HIDRÁULICO	12-21
11.3.1	Modelación HEC-RAS	12-21
11.3.2	Análisis situación con Fase Constructiva I construida y Fase Constructiva II sin construir	12-22
11.3.3	Obra de entrada gradas de bajada	12-30
11.3.4	Obra de salida enrocado consolidado.	12-33
11.4	VERIFICACIÓN HIDRÁULICA DE SUMIDEROS Y DESCARGAS	12-42
11.5	INTERFERENCIAS Y MODIFICACIONES DE SERVICIOS	12-45
11.5.1	Descargas.	12-45
11.5.2	Cruces aéreos.	12-46
11.5.3	Metrogas.	12-46
11.5.4	Proyecto cruce bajo línea EFE y Camino a Melipilla.	12-47
11.5.5	Modificación de servicios de agua potable y aguas servidas.	12-50
11.6	ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS Y MODIFICACIÓN O ELIMINACIÓN DE PUENTES	12-53
11.6.1	Rotura y reposición de pavimentos.	12-53
11.6.2	Transformación y/o eliminación de puentes.	12-54
11.7	PAISAJISMO	12-57
11.7.1	Generalidades	12-57
11.7.2	Propuesta	12-57
11.7.3	Criterios principales de diseño.	12-58
11.7.4	Gestiones ante el Municipio	12-62
11.7.5	RESPUESTA A LAS OBSERVACIONES DEL MUNICIPIO	12-63
11.7.6	SISTEMA DE RIEGO	12-64
11.8	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES	12-65
11.9	CUBICACIÓN Y PRESUPUESTO	12-66
11.9.1	Cubicación	12-66
11.9.2	Presupuesto	12-75
11.10	PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN	12-80
11.10.1	frentes de trabajo	12-80
11.10.2	Planificación Global	12-80
11.10.3	Consideraciones Generales	12-82
11.10.4	Secuencia Constructiva	12-82
11.10.5	Instalación de Faenas	12-89
11.10.6	Organización y Personal	12-90
11.10.7	Maquinaria para ejecución de actividades principales	12-91
11.10.8	Rendimientos y duraciones actividades principales	12-92
11.11	CARTA GANTT	12-95
12	FASE CONSTRUCTIVA II	13-1
12.1	GENERALIDADES	13-1
12.2	CRITERIOS DE DISEÑO	13-1
12.2.1	Criterios generales.	13-1
12.2.2	Caudal de Diseño	13-2
12.2.3	Coeficiente de Rugosidad de Manning	13-2
12.2.4	Velocidades Admisibles	13-3
12.2.5	CAUDAL DE DISEÑO	13-4
12.3	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	13-4
12.3.1	Cajón de hormigón armado in situ.	13-4
12.3.2	Cámara de limpieza.	13-4
12.3.3	Chimeneas de inspección.	13-5

12.3.4	Inicio del tramo.	13-5
12.3.5	Inicio Fase Constructiva II, Obra de Toma y Obra de Conducción y Entrega a canal Lo Bosquino.	13-6
12.3.6	Cruce de Autopista del Sol, alargue alcantarilla existente.	13-8
12.3.7	Obra de empalme entre cajón entubamiento canal y alargue alcantarilla.	13-11
12.3.8	Obra de salida alcantarilla Autopista del Sol	13-11
12.3.9	Enrocado de protección.	13-1
12.3.10	Sumideros	13-2
12.4	VERIFICACIÓN HIDRÁULICA	13-11
12.4.1	Río Mapocho	13-11
12.4.2	Modelo HEC-RAS.	13-13
12.4.3	Canal Lo Bosquino.	2
12.4.4	Obra de salida alcantarilla Autopista del Sol.	4
12.4.5	Verificación Hidráulica de Sumideros y Descargas	5
12.5	INTERFRENCIAS Y MODIFICACIONES DE SERVICIOS	8
12.5.1	Descargas.	8
12.5.2	Cruces aéreos.	8
12.5.3	Metrogas.	9
12.5.4	Aguas Andinas.	10
12.5.5	Árboles afectados.	10
12.5.6	Modificación de servicios de agua potable y aguas servidas.	12
12.5.7	Autopista del Sol.	15
12.5.8	ASOCIACIÓN DE CANALES DEL MAIPO.	16
12.6	ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS Y MODIFICACIÓN O ELIMINACIÓN DE PUENTES	16
12.6.1	Rotura y reposición de pavimentos.	16
12.6.2	Transformación y/o eliminación de puentes.	18
12.7	PAISAJISMO	13-1
12.7.1	Generalidades	13-1
12.7.2	Propuesta	13-2
12.7.3	Criterios Principales de diseño	13-3
12.7.4	Gestiones ante el Municipio	13-6
12.7.5	RESPUESTA A LAS OBSERVACIONES DEL MUNICIPIO	13-7
12.7.6	SISTEMA DE RIEGO	13-9
12.8	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESPECIALES	13-9
12.9	CUBICACIÓN Y PRESUPUESTO	13-10
12.9.1	Cubicación	13-10
12.9.2	Presupuesto	13-18
12.10	PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN	13-23
12.10.1	Frentes de Trabajo	13-23
12.10.2	Planificación Global	13-23
12.10.3	Consideraciones Generales	13-23
12.10.4	Secuencia Constructiva	13-24
12.10.5	Instalación de Faenas	13-29
12.10.6	Organización y Personal	13-30
12.10.7	Maquinaria para ejecución de actividades principales	13-31
12.10.8	Rendimientos y duraciones actividades principales	13-32
12.11	CARTA GANTT	13-35
13	FASE CONSTRUCTIVA III - diseño definitivo	14-1
13.1	GENERALIDADES	14-1
13.2	CRITERIOS DE DISEÑO	14-1
13.2.1	Criterios generales.	14-1

13.2.2	Caudal de Diseño	14-2
13.2.3	Coefficiente de rugosidad de Manning	14-2
13.2.4	Velocidades admisibles	14-2
13.2.5	CAUDAL DE DISEÑO	14-3
13.3	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	14-3
13.3.1	Cajón de hormigón armado in situ.	14-3
13.3.2	Cámara de limpieza.	14-4
13.3.3	Chimeneas de inspección.	14-4
13.3.4	Inicio del tramo.	14-4
13.3.5	Fin del tramo.	14-8
13.3.6	Sumideros	14-9
13.4	VERIFICACIÓN HIDRÁULICA	14-17
13.4.1	Modelación HEC-RAS	14-17
13.4.2	Descarga canal Lo Espejo.	14-2
13.4.3	Verificación Hidráulica de Sumideros y Descargas	14-11
13.5	INTERFERENCIAS Y MODIFICACIONES DE SERVICIOS	14-12
13.5.1	Descargas	14-12
13.5.2	Accesos vehiculares y peatonales.	14-13
13.5.3	Cruces aéreos.	14-24
13.5.4	Nitroducto.	14-25
13.5.5	Oleoducto ENAP.	14-25
13.5.6	Oleoducto SONACOL.	14-29
13.5.7	Metrogas.	14-33
13.5.8	Aguas Andinas.	14-33
13.5.9	Árboles afectados.	14-33
13.5.10	Modificación de servicios de agua potable y aguas servidas.	14-33
13.5.11	ASOCIACIÓN DE CANALES DEL MAIPO	14-35
13.6	ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS Y MODIFICACIÓN O ELIMINACIÓN DE PUENTES	14-36
13.6.1	Rotura y reposición de pavimentos.	14-36
13.6.2	Transformación y/o eliminación de puentes.	14-37
13.7	PAISAJISMO	14-38
13.7.1	Generalidades	14-38
13.7.2	Propuesta	14-39
13.7.3	Criterios Principales de diseño	14-40
13.7.4	Gestiones ante el Municipio	14-43
13.7.5	RESPUESTA A LAS OBSERVACIONES DEL MUNICIPIO	14-44
13.7.6	SISTEMA DE RIEGO	14-46
13.8	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESPECIALES	14-46
13.9	CUBICACIÓN Y PRESUPUESTO	14-47
13.9.1	Cubicación	14-47
13.9.2	Presupuesto	14-55
13.10	PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN	14-59
13.10.1	Frentes de Trabajo	14-59
13.10.2	Planificación Global	14-59
13.10.3	Consideraciones Generales	14-59
13.10.4	Secuencia Constructiva	14-60
13.10.5	Construcción canal provisorio para desvío de cauce Fase Constructiva III	14-66
13.10.6	Instalación de Faenas	14-70
13.10.7	Organización y Personal	14-71
13.10.8	Maquinaria para ejecución de actividades principales	14-72
13.10.9	Rendimientos y duraciones actividades principales	14-73
13.11	CARTA GANTT	14-76

14	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	15-3
14.1	LISTA RECURSOS	15-3
14.2	LISTA PRECIOS UNITARIOS	15-6
14.3	CONSTRUCCIÓN DE PRECIOS UNITARIOS	15-9
15	ACTUALIZACIÓN EVALUACIÓN ECONÓMICA	16-1
15.1	GENERALIDADES	16-1
15.2	OBJETIVOS Y ALCANCES	16-6
15.3	BENEFICIOS DEL CANAL SANTA MARTA	16-7
15.3.1	Propiedades residenciales	16-7
15.3.2	Terrenos baldíos anegadizos	16-7
15.3.3	Propiedades comerciales	16-8
15.3.4	Propiedades industriales	16-8
15.3.5	Establecimientos públicos e institucionales	16-9
15.3.6	Reparación de vehículos	16-9
15.3.7	Costo generalizado de Viajes (CGV)	16-10
15.3.8	Infraestructura Vial	16-10
15.3.9	Ausentismo laboral	16-11
15.3.10	Ausentismo escolar	16-11
15.3.11	Gastos de emergencia y mantención	16-12
15.4	EGRESOS DEL CANAL SANTA MARTA	16-12
15.5	EVALUACIÓN ECONÓMICA	16-13
15.6	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	16-15
15.7	CONSIDERACIONES ADICIONALES	16-15
16	SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICO (SIG)	17-1
16.1	ANTECEDENTES GENERALES	17-1
16.2	METODOLOGÍA GENERAL	17-1
16.3	INFORMACIÓN PRESENTADA	17-2
16.4	CAMPOS DE INFORMACIÓN	17-3
17	ESTUDIO DE ANÁLISIS AMBIENTAL	18-1
18	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	19-1
18.1	INTRODUCCIÓN	19-1
18.2	ACTIVIDADES REALIZADAS SEGÚN ETAPAS	19-1
18.3	PRINCIPALES CONCLUSIONES	19-2

TOMO XIV INDICE DETALLADO ESTUDIO DE ANÁLISIS AMBIENTAL (EAA)

1	RESUMEN EJECUTIVO	1-1
2	INTRODUCCIÓN	2-3
3	OBJETIVOS	3-6
3.1.1	Objetivo general	3-6
3.1.2	Objetivos específicos	3-6
4	DESCRIPCIÓN DE PROYECTO	4-8
4.1	Metodología	4-8
4.2	Resultados	4-8
4.2.1	Generalidades	4-8

4.2.2	Vida útil	4-9
4.2.3	Etapas del Proyecto.....	4-9
4.2.4	Montos de inversión.....	4-9
4.2.5	Descripción de Obras	4-10
4.2.6	Descripción por fases del Proyecto	4-24
4.2.7	Fase de Construcción	4-24
4.2.8	Fase de Operación	4-28
4.2.9	Fase de Cierre	4-29
4.3	Resumen	4-30
5	LÍNEA DE BASE.....	5-32
5.1	Medio Físico	5-32
5.1.1	Clima y meteorología.....	5-32
5.1.2	Suelos	5-37
5.1.3	Hidrografía e Hidrología superficial	5-47
5.1.4	Calidad de Aguas	5-54
5.1.5	Ruido.....	5-65
5.2	Medio Biótico	5-71
5.2.1	Flora y vegetación	5-71
5.2.2	Fauna terrestre	5-92
5.2.3	Fauna acuática	5-105
5.3	Medio Humano, Construido y Uso de Suelo	5-119
5.4	Patrimonio Arqueológico y Cultural	5-171
5.5	Bibliografía.....	5-187
6	ANÁLISIS E IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	6-194
6.1	Metodología	6-194
6.1.1	Identificación de impactos	6-194
6.1.2	Descripción de los impactos	6-195
6.1.3	Evaluación de impactos.....	6-195
6.2	Resultados	6-201
6.2.1	Identificación y descripción de impactos	6-201
6.2.2	Evaluación de impactos ambientales	6-205
6.3	Conclusiones	6-217
7	MARCO LEGAL Y PLAN DE CUMPLIMIENTO	7-219
7.1	Metodología	7-219
7.1.1	Normativa Ambiental Aplicable.....	7-219

7.1.2	Análisis de Instrumentos de Planificación Territorial	7-220
7.1.3	Análisis de aplicabilidad de Permisos Sectoriales (Ambientales)	7-220
7.2	Resultados	7-220
7.2.1	Normativa de carácter general aplicable al Proyecto	7-220
7.2.2	Normativa específica aplicable al Proyecto	7-224
7.2.3	Análisis de aplicabilidad de Permisos Sectoriales (Ambientales)	7-254
7.2.4	Análisis de Instrumentos de Planificación Territorial (IPT)	7-258
7.3	Conclusiones	7-261
8	ANÁLISIS DE PERTINENCIA DE INGRESO AL SEIA	8-263
8.1	Metodología	8-263
8.2	Resultados	8-263
8.2.1	Antecedentes según Ord. N°131456/2013 SEA	8-263
8.2.2	Análisis de Pertinencia	8-265
8.3	Conclusiones	8-275
9	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y CONTROL DE MOLESTIAS	9-276
9.1	Plan de Manejo Ambiental	9-276
9.1.1	Fase de Construcción	9-279
9.2	Plan de Control de Molestias	9-289
9.2.1	Propuesta de acciones específicas de coordinación	9-289
9.2.2	Protocolos de información a la comunidad	9-290
9.2.3	Protocolos de accesos peatonales y vehiculares	9-291
9.2.4	Protocolos de seguridad	9-291
9.2.5	Protocolo de control de roedores	9-291
10	FICHAS RESUMEN PLANES	10-293
10.1	Plan de Cumplimiento Normativo Ambiental	10-293
10.2	Plan de Manejo Ambiental	10-298
11	ESPECIFICACIONES AMBIENTALES ESPECIALES (EAE), COSTOS Y BASES DE MEDICIÓN Y PAGO (BMP) 11-301	
11.1	Especificaciones Ambientales Especiales (EAE)	11-301
11.1.1	Medidas ambientales generales	11-301
11.1.2	Plan de Cumplimiento Normativo	11-301
11.1.3	Plan de Manejo Ambiental	11-301
11.1.4	Plan de Control de Molestias	11-301
11.2	Bases de Medición y Pago (BMP)	11-302
11.2.1	Plan de Cumplimiento Normativo Ambiental	11-302
11.2.2	Plan de Manejo Ambiental	11-303

11.2.3	Plan de Control de Molestias.....	11-305
12	APÉNDICES	12-306
12.1	Apéndice 12.1. Permiso de Pesca de Investigación	12-307
12.2	Apéndice 12.2. Estimación de Emisiones (Construcción).....	12-308
12.2.1	Metodología	12-308
12.2.2	Resultados.....	12-311
12.3	Apéndice 12.3. Certificados Laboratorio Calidad del Agua.....	12-315
12.4	Apéndice 12.4. Costos Ambientales.....	12-317
•	Apéndice 12.4. Costos Ambientales. Fase Constructiva I	12-317
•	Apéndice 12.4. Costos Ambientales. Fase Constructiva II	12-317
•	Apéndice 12.4. Costos Ambientales. Fase Constructiva III	12-317

TOMO XV INDICE DETALLADO PARTICIPACIÓN CIUDADANA (PAC)

1.	INTRODUCCIÓN	5
2	RESUMEN EJECUTIVO DEL PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	5
3	OBJETIVOS DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	9
3.1	OBJETIVO GENERAL.....	9
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
3.3	RESULTADOS SEGÚN OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
4	METODOLOGÍA UTILIZADA EN EL PROCESO	12
5	ACTIVIDADES REALIZADAS	13
7	ANÁLISIS, HALLAZGOS y RECOMENDACIONES.....	15

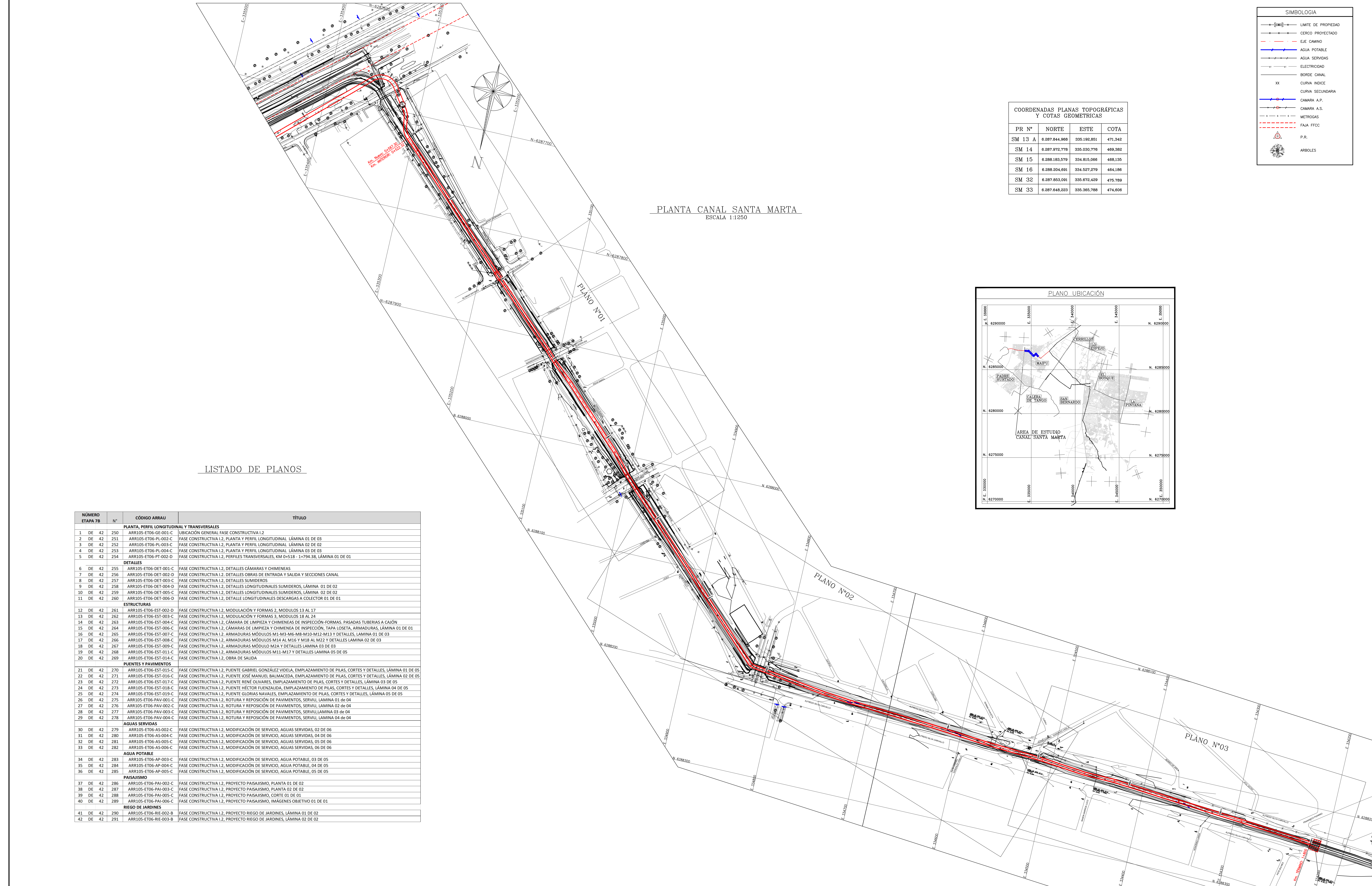
8	ENFOQUE DE GENERO.....	16
9	CONCLUSIONES	18
10	BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA	18

APÉNDICE 1	Oficio Inicio Estudio
APÉNDICE 2	Plan de Trabajo
APÉNDICE 3	Descripción de Trazado del Canal Santa Marta
APÉNDICE 4	Plano Regulador Comuna de Maipú.
APÉNDICE 5	Respuestas Transparencia
APÉNDICE 6	Área de Influencia JJVV
APÉNDICE 7	Oficio Municipalidad Organizaciones indígenas
APÉNDICE 8	Oficio CONADI
APÉNDICE 9	Catastro de Actores
APÉNDICE 10	Pertinencia indígena
APÉNDICE 11	Entrevistas
APÉNDICE 12	Encuentros de Inicio
APÉNDICE 13	Encuentros de Avance
APÉNDICE 14	Encuentros Finales
APÉNDICE 15	Ficha de Cierre
APÉNDICE 16	Matriz de Riesgo
APÉNDICE 17	Registro de Inquietudes

TOMO XX - ÍNDICE DETALLADO MEMORIA PROYECTO MODIFICADO

1.....	INTRODUCCIÓN	1
1.1	ANTECEDENTES GENERALES	1
1.2	OBJETIVOS Y ALCANCES DE LA ETAPA 7B.....	2
2.....	RECOPILACIÓN DE ANTECEDENTES	1
2.1	INFORME MECÁNICA DE SUELOS.....	1
2.2	EFE.....	5
2.3	ENEL	5
2.4	METROGAS.....	5
2.5	AGUA POTABLE Y AGUAS SERVIDAS	6
2.5.1	AGUA POTABLE	6
2.5.2	AGUAS SERVIDAS.....	6
2.6	ESTRUCTURAS	7
2.7	SUMIDEROS.....	7
2.8	PROYECTO CRUCE BAJO LÍNEA EFE Y CAMINO A MELIPILLA	7

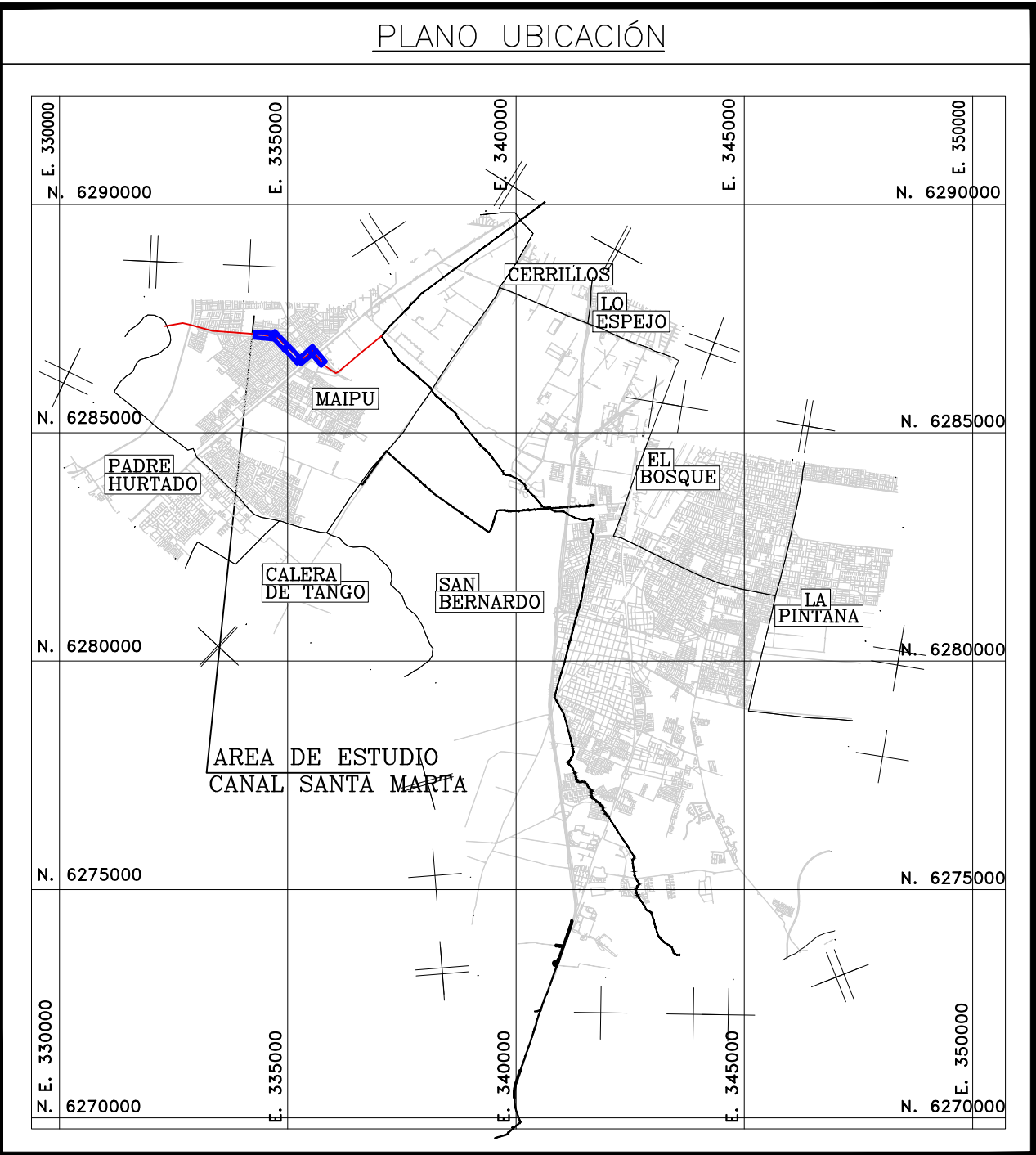
2.9	PLANO PUENTE SANTA MARTA, CAMINO A MELIPILLA	8
3	MODIFICACIÓN CRUCE CAMINO A MELIPILLA Y EFE	1
3.1	GENERALIDADES	1
3.2	CAMBIO DE TRAZADO	1
3.3	CAMBIO DE MATERIALIDAD	2
3.4	OBRAS DE EMERGENCIA Y DEFINITIVAS	2
3.4.1	GENERALIDADES	2
3.4.2	OBRAS DE EMERGENCIA, FASE I.1	3
3.4.3	OBRAS DEFINITIVAS, FASE I.3	28
3.5	INTERFERENCIAS Y MODIFICACIONES DE SERVICIOS	33
3.5.1	METROGAS	33
3.5.2	MODIFICACIÓN DE SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y AGUAS SERVIDAS	34
3.5.3	PROYECTO DE CRUCE BAJO CAMINO A MELIPILLA	35
3.5.4	PROYECTO DE CRUCE BAJO LÍNEA EFE	35
3.5.5	ENEL	35
3.5.6	ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS	36
3.6	INSTRUMENTACIÓN	36
4	PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN	1
4.1	ASPECTOS GENERALES	1
4.1.1	PLANIFICACIÓN GLOBAL	1
4.1.2	CONSIDERACIONES GENERALES	1
4.1.3	INSTALACIÓN DE FAENAS	2
4.1.4	ORGANIZACIÓN Y PERSONAL	3
4.1.5	MAQUINARIA PARA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES PRINCIPALES	4
4.2	ASPECTOS PARTICULARES FASE CONSTRUCTIVA I.1	4
4.2.1	FRENTES DE TRABAJO	4
4.2.2	SECUENCIA CONSTRUCTIVA	5
4.2.3	RENDIMIENTOS Y DURACIONES ACTIVIDADES PRINCIPALES	6
4.2.4	CARTA GANTT	8
4.3	ASPECTOS PARTICULARES FASE CONSTRUCTIVA I.2	9
4.3.1	FRENTES DE TRABAJO	9
4.3.2	SECUENCIA CONSTRUCTIVA	9
4.3.3	RENDIMIENTOS Y DURACIONES ACTIVIDADES PRINCIPALES	17
4.3.4	CARTA GANTT	21
4.4	ASPECTOS PARTICULARES FASE CONSTRUCTIVA I.3	23
4.4.1	FRENTES DE TRABAJO	23
4.4.2	SECUENCIA CONSTRUCTIVA	23
4.4.3	RENDIMIENTOS Y DURACIONES ACTIVIDADES PRINCIPALES	31
4.4.4	CARTA GANTT	35
5	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	1
6	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	1
6.1	LISTA DE RECURSOS	1
6.2	LISTA DE PRECIOS UNITARIOS	5
6.3	CONSTRUCCIÓN DE PRECIOS UNITARIOS	7
6.4	COMPARACIÓN PRECIOS UNITARIOS PRESENTE CONSULTORÍA CON PRECIOS DEPTO. DE	
	CONDTRUCCIÓN DOH	24
7	CUBICACIÓN Y PRESUPUESTO	1
7.1	CUBICACIÓN	1
7.2	PRESUPUESTO	11



PLANTA CANAL SANTA MARTA
ESCALA 1:1250

COORDENADAS PLANAS TOPOGRÁFICAS Y COTAS GEOMÉTRICAS			
PR N°	NORTE	ESTE	COTA
SM 13 A	6.287.844,988	335.192,851	471,342
SM 14	6.287.972,778	335.030,776	469,382
SM 15	6.288.183,579	334.915,065	468,135
SM 16	6.288.204,691	334.527,279	464,186
SM 32	6.287.853,091	335.672,429	475,789
SM 33	6.287.648,223	335.365,786	474,606

SIMBOLOGÍA	
	LÍMITE DE PROPIEDAD
	CERCO PROYECTADO
	EJE CAMINO
	AGUA POTABLE
	AGUA SERVIDAS
	ELECTRICIDAD
	BORDE CANAL
	CURVA INDICE
	CURVA SECUNDARIA
	CAMARA A.P.
	CAMARA A.S.
	METROLOGAS
	FAJA FFCC
	P.R.
	ARBOLES



LISTADO DE PLANOS

NÚMERO ETAPA 7B	N°	CÓDIGO ARRAU	TÍTULO
PLANTA, PERFIL LONGITUDINAL Y TRANSVERSALES			
1 DE 42	250	ARR105-ET06-GE-001-C	UBICACIÓN GENERAL FASE CONSTRUCTIVA I.2
2 DE 42	251	ARR105-ET06-PL-002-C	FASE CONSTRUCTIVA I.2, PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL LÁMINA 01 DE 03
3 DE 42	252	ARR105-ET06-PL-003-C	FASE CONSTRUCTIVA I.2, PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL LÁMINA 02 DE 02
4 DE 42	253	ARR105-ET06-PL-004-C	FASE CONSTRUCTIVA I.2, PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL LÁMINA 03 DE 03
5 DE 42	254	ARR105-ET06-PT-002-D	FASE CONSTRUCTIVA I.2, PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+518 - 1+794.38, LÁMINA 01 DE 01
DETALLES			
6 DE 42	255	ARR105-ET06-DET-001-C	FASE CONSTRUCTIVA I.2, DETALLES CÁMARAS Y CHIMENEAS
7 DE 42	256	ARR105-ET06-DET-002-D	FASE CONSTRUCTIVA I.2, DETALLES OBRAS DE ENTRADA Y SALIDA Y SECCIONES CANAL
8 DE 42	257	ARR105-ET06-DET-003-C	FASE CONSTRUCTIVA I.2, DETALLES SUMIDROS
9 DE 42	258	ARR105-ET06-DET-004-D	FASE CONSTRUCTIVA I.2, DETALLES LONGITUDINALES SUMIDROS, LÁMINA 01 DE 02
10 DE 42	259	ARR105-ET06-DET-005-C	FASE CONSTRUCTIVA I.2, DETALLES LONGITUDINALES SUMIDROS, LÁMINA 02 DE 02
11 DE 42	260	ARR105-ET06-DET-006-D	FASE CONSTRUCTIVA I.2, DETALLE LONGITUDINALES DESCARGAS A COLECTOR 01 DE 01
ESTRUCTURAS			
12 DE 42	261	ARR105-ET06-EST-002-D	FASE CONSTRUCTIVA I.2, MODULACIÓN Y FORMAS 2, MÓDULOS 13 AL 17
13 DE 42	262	ARR105-ET06-EST-003-C	FASE CONSTRUCTIVA I.2, MODULACIÓN Y FORMAS 3, MÓDULOS 18 AL 24
14 DE 42	263	ARR105-ET06-EST-004-C	FASE CONSTRUCTIVA I.2, CÁMARA DE LIMPIEZA Y CHIMENEAS DE INSPECCIÓN-FORMAS, PASADAS TUBERIAS A CAJÓN
15 DE 42	264	ARR105-ET06-EST-006-C	FASE CONSTRUCTIVA I.2, CÁMARAS DE LIMPIEZA Y CHIMENEA DE INSPECCIÓN, TAPA LOSETA, ARMADURAS, LÁMINA 01 DE 01
16 DE 42	265	ARR105-ET06-EST-007-C	FASE CONSTRUCTIVA I.2, ARMADURAS MÓDULOS M1-M3-M6-M8-M10-M12-M13 Y DETALLES, LÁMINA 01 DE 03
17 DE 42	266	ARR105-ET06-EST-008-C	FASE CONSTRUCTIVA I.2, ARMADURAS MÓDULOS M14 AL M16 Y M18 AL M22 Y DETALLES LÁMINA 02 DE 03
18 DE 42	267	ARR105-ET06-EST-009-C	FASE CONSTRUCTIVA I.2, ARMADURAS MÓDULO M24 Y DETALLES LÁMINA 03 DE 03
19 DE 42	268	ARR105-ET06-EST-011-C	FASE CONSTRUCTIVA I.2, ARMADURAS MÓDULOS M11-M17 Y DETALLES LÁMINA 05 DE 05
20 DE 42	269	ARR105-ET06-EST-014-C	FASE CONSTRUCTIVA I.2, OBRA DE SALIDA
PUENTES Y PAVIMENTOS			
21 DE 42	270	ARR105-ET06-EST-015-C	FASE CONSTRUCTIVA I.2, PUENTE GABRIEL GONZÁLEZ VIDELA, EMPLAZAMIENTO DE PILAS, CORTES Y DETALLES, LÁMINA 01 DE 05
22 DE 42	271	ARR105-ET06-EST-016-C	FASE CONSTRUCTIVA I.2, PUENTE JOSÉ MANUEL BALMADEDA, EMPLAZAMIENTO DE PILAS, CORTES Y DETALLES, LÁMINA 02 DE 05
23 DE 42	272	ARR105-ET06-EST-017-C	FASE CONSTRUCTIVA I.2, PUENTE RENÉ OLIVARES, EMPLAZAMIENTO DE PILAS, CORTES Y DETALLES, LÁMINA 03 DE 05
24 DE 42	273	ARR105-ET06-EST-018-C	FASE CONSTRUCTIVA I.2, PUENTE HÉCTOR FUENZALIDA, EMPLAZAMIENTO DE PILAS, CORTES Y DETALLES, LÁMINA 04 DE 05
25 DE 42	274	ARR105-ET06-EST-019-C	FASE CONSTRUCTIVA I.2, PUENTE GLORIAS NAVALES, EMPLAZAMIENTO DE PILAS, CORTES Y DETALLES, LÁMINA 05 DE 05
26 DE 42	275	ARR105-ET06-PAV-001-C	FASE CONSTRUCTIVA I.2, ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS, SERVIU, LÁMINA 01 de 04
27 DE 42	276	ARR105-ET06-PAV-002-C	FASE CONSTRUCTIVA I.2, ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS, SERVIU, LÁMINA 02 de 04
28 DE 42	277	ARR105-ET06-PAV-003-C	FASE CONSTRUCTIVA I.2, ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS, SERVIU, LÁMINA 03 de 04
29 DE 42	278	ARR105-ET06-PAV-004-C	FASE CONSTRUCTIVA I.2, ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS, SERVIU, LÁMINA 04 de 04
AGUAS SERVIDAS			
30 DE 42	279	ARR105-ET06-AS-002-C	FASE CONSTRUCTIVA I.2, MODIFICACIÓN DE SERVICIO, AGUAS SERVIDAS, 02 DE 06
31 DE 42	280	ARR105-ET06-AS-004-C	FASE CONSTRUCTIVA I.2, MODIFICACIÓN DE SERVICIO, AGUAS SERVIDAS, 04 DE 06
32 DE 42	281	ARR105-ET06-AS-005-C	FASE CONSTRUCTIVA I.2, MODIFICACIÓN DE SERVICIO, AGUAS SERVIDAS, 05 DE 06
33 DE 42	282	ARR105-ET06-AS-006-C	FASE CONSTRUCTIVA I.2, MODIFICACIÓN DE SERVICIO, AGUAS SERVIDAS, 06 DE 06
AGUA POTABLE			
34 DE 42	283	ARR105-ET06-AP-003-C	FASE CONSTRUCTIVA I.2, MODIFICACIÓN DE SERVICIO, AGUA POTABLE, 03 DE 05
35 DE 42	284	ARR105-ET06-AP-004-C	FASE CONSTRUCTIVA I.2, MODIFICACIÓN DE SERVICIO, AGUA POTABLE, 04 DE 05
36 DE 42	285	ARR105-ET06-AP-005-C	FASE CONSTRUCTIVA I.2, MODIFICACIÓN DE SERVICIO, AGUA POTABLE, 05 DE 05
PAISAJISMO			
37 DE 42	286	ARR105-ET06-PAI-002-C	FASE CONSTRUCTIVA I.2, PROYECTO PAISAJISMO, PLANTA 01 DE 02
38 DE 42	287	ARR105-ET06-PAI-003-C	FASE CONSTRUCTIVA I.2, PROYECTO PAISAJISMO, PLANTA 02 DE 02
39 DE 42	288	ARR105-ET06-PAI-005-C	FASE CONSTRUCTIVA I.2, PROYECTO PAISAJISMO, CORTES 01 DE 01
40 DE 42	289	ARR105-ET06-PAI-006-C	FASE CONSTRUCTIVA I.2, PROYECTO PAISAJISMO, IMÁGENES OBJETIVO 01 DE 01
RIEGO DE JARDINES			
41 DE 42	290	ARR105-ET06-RIE-002-B	FASE CONSTRUCTIVA I.2, PROYECTO RIEGO DE JARDINES, LÁMINA 01 DE 02
42 DE 42	291	ARR105-ET06-RIE-003-B	FASE CONSTRUCTIVA I.2, PROYECTO RIEGO DE JARDINES, LÁMINA 02 DE 02

FUENTE CARTOGRÁFICA:
LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO ARRAU S.p.A.
AÑO-2020

CÓDIGO
ARR105-ET06-PG-01-C

María Luisa Santander N° 0031
Providencia - Santiago
Fono +56 2 223414800
e-mail : oficina@arrau.cl
www.arrau.cl

REVISIONES

C	ABR 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07B V2 DOH	CARLOS FUENTES	CARLOS FUENTES	ENRIQUE KALISKI	MARCELO VARGAS
B	JUL 23	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET06 V1 DOH	CARLOS FUENTES	CARLOS FUENTES	ENRIQUE KALISKI	MARCELO VARGAS
A	JUL 23	EMITIDO PARA REVISIÓN INTERNA	CARLOS FUENTES	CARLOS FUENTES	MARCELO VARGAS	MARCELO VARGAS

W9

TECH

DESCRIPCIÓN

DIBUJO

PROY.

REVISÓ

APROBÓ

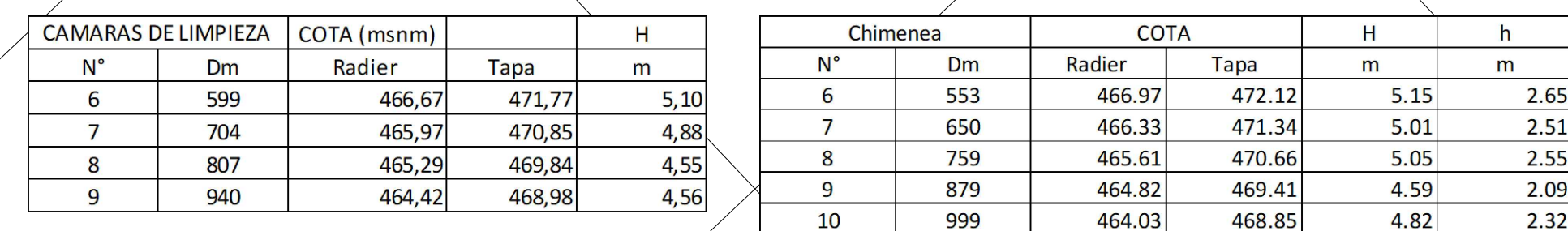
ESCALA GRÁFICA
(EN METROS)

ESCALA 1 : 500

DATOS GEOGRÁFICOS
ELIPSOIDE DE REFERENCIA: WGS-84 SIRGAS
DATOS CARTOGRÁFICOS:
PROYECCIÓN UNIVERSAL TRANSVERSAL MERCATOR (U.T.M.)
FUSO 19

DOCUMENTO DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN	N° DE CONTRATO	INSPECTOR FISCAL	GOBIERNO DE CHILE MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS	CLASIFIC.	PLANO N° 01 DE 40
					CARLOS STAPPUNG RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA I.2 UBICACIÓN GENERAL
				INSPECTOR FISCAL (S)	JEFE DEPTO. CONSTRUCCIÓN	CONSULTORIA ALDP-58 DISEÑO DEFINITIVO CANAL DE EVACUACIÓN DE AGUAS LLUVIAS SANTA MARTA COMUNA DE MAIPO	CATEGORÍA B	FECHA DE APROBACIÓN
				KIM HAUSER VAYRA	GONZALO ESPINOZA GUZMÁN			CÓDIGO 4.306- 66-230- 1/1
				JEFE DEPTO. CAUCES Y DRENAR	JEFA DEPTO. PROJ. AGUAS LLUVIAS		ESCALA 1:1250	REVISIÓN
				PROYECTO PAISAJISMO CID	NAYADE VÁSQUEZ LEIVA			C
				DIRECTOR (S) REGIONAL DOH	JEFE DIVISION DE CAUCES Y DRENAR URBANO			
				ORLANDO VARELA RAMOS	MILY MILLAN ROMERO	REGIÓN METROPOLITANA	PROVINCIA SANTIAGO	

ESCALA 1:500



CUADRO SUMARIOS PROYECTADOS						
SUMIDERO	DESCARGA	DIAMETRO NOMINAL (m)	LONGITUD TUBO (m)	LONGITUD REJILLA (m)	PENDIENTE (m/m)	COTA DESCARGA (m)
N°7	CIP N°3a	315	10.56	2	0.210	467.64
CIP N°3a	Sum.	315	2.36	-	0.042	467.54
N°8	CIP N°4	315	7.37	2	0.210	470.24
CIP N°4	Sum.	315	4.23	-	0.029	469.38
N°9	CIP N°5	500	3.74	-	0.021	469.11
CIP N°5	Sum.	500	6.68	1	0.075	469.26
N°10	CIP N°6	500	8.17	1	0.212	456.61
N°11a	Sum. N°11b	315	8.60	2	0.020	467.87
N°11b	Sum. N°12	355	7.70	2	0.021	467.81
N°12	CIP N°6	355	4.84	1	0.021	467.61
CIP N°6	Sum.	355	6.23	-	0.044	465.33
CIP N°7	CSM	355	7.89	-	0.048	465.55

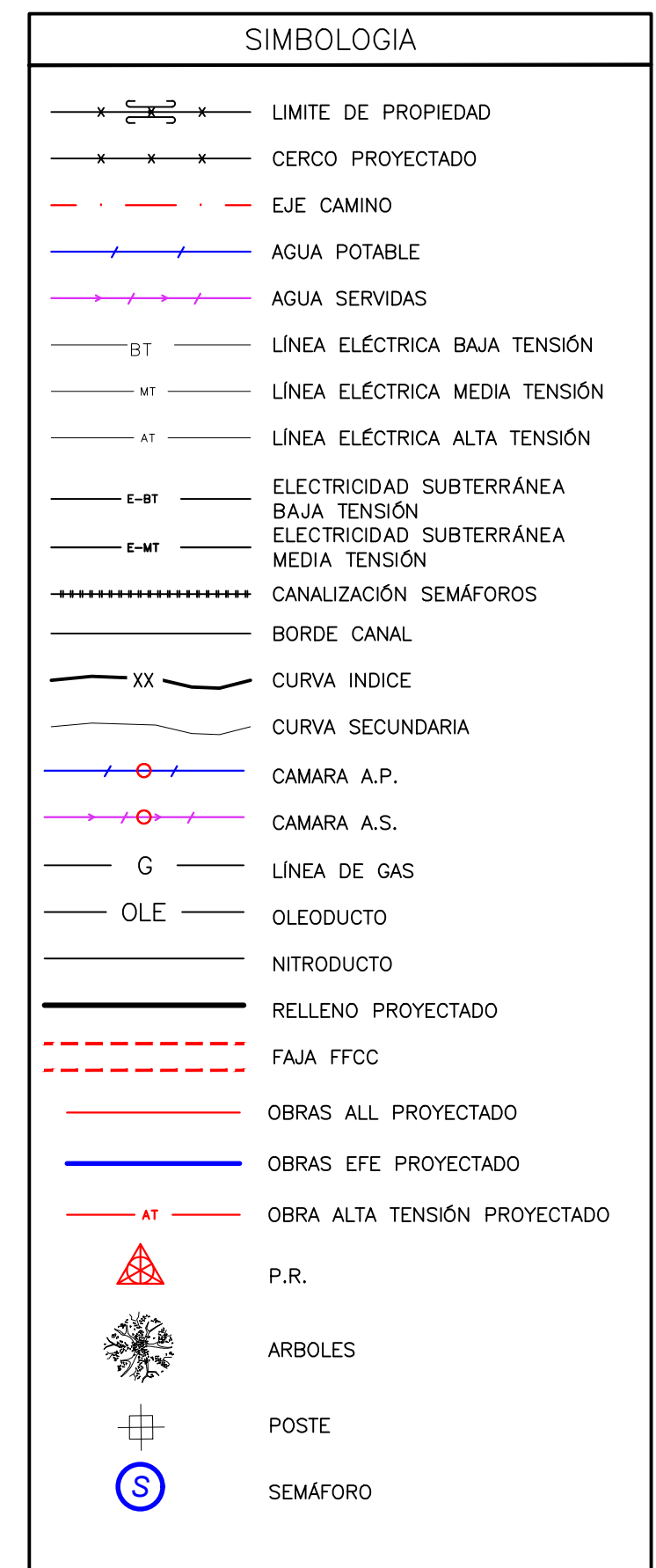
COORDENADAS PLANAS TOPOGRÁFICAS
Y COTAS GEOMÉTRICAS

PR N°	NORTE	ESTE	COTA
SM 13 A	6.287.844,968	335.192,851	471,342
SM 14	6.287.972,778	335.030,776	469,382

NOTAS:
1.-LOS MÓDULOS DE ESTA PLANTA SE DETALLAN EN PLANO 15 DE 54
2.-LAS MONOGRAFÍAS DE LOS PRs SE ENCUENTRAN EN EL ANEXO 1B.9

Diagrama de un cajón de hormigón en un terreno. El cajón mide 3.0 m de ancho y 2.2 m de alto. El terreno tiene un ancho de 1.0 m sobre el cajón y un relleno de 0.05 m a los lados. Las etiquetas incluyen: Terreno, ENTIBACIÓN, SOBRE ANCHO 1.0 m, 3.0, 2.2, Cajón de Hormigón, RELLENO 0.05 m, and ENTIBACIÓN.

ESCALA H=1:500
V=1:50



(EN METROS)



DOCUMENTO DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN	Nº DE CONTRATO	INSPECTOR FISCAL	GOBIERNO DE CHILE MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	CLASIFIC.	PLANO Nº 02 DE 40
					CARLOS STAMPUNG RUFFI	DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS	G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PLANTA Y PERIF. LONGITUDINAL LÁMINA 01 DE 03
				INSPECTOR FISCAL (S)	INSPE DEPTO. CONSTRUCCION	CONSULTORA		
				KIM HAUSER VAYRA	GONZALO ESPINOZA GUZMAN	ALDP.-58- DISEÑO DEFINITIVO CANAL DE EVACUACION DE AGUAS LUVIAS SANTA MARTA COMUNA DE MAIPU	CATEGORIA B	FECHA DE APROBACION
				INSPE DEPTO. CAUCES Y DRENAGE URBANO, REGION METROPOLITANA	ISFA DEPTO. PROV. AGUAS LIVIANAS		ESCALA	REVISION
				RODOLFO SALINAS CID	NAVAYE VASQUEZ LEIVA		1:500	CÓDIGO 4300 - 66-631 - 1/3
				DIRECTOR (S) REGIONAL ROH, REGION METROPOLITANA.	ISPE DIVISION DE CAUCES Y DRENAGE URBANO	REGION METROPOLITANA		INGENIERO ARCHIVO N° A-7616-100
				GRANADO, YAREZA, FANGS	MILAN MELERO RAMIRO	PROVINCIA SANTIAGO		D

ESCALA 1:500

VERTICE	COORDENADAS	
	ESTE	NORTE
V-19	334830.80	6288185.88
V-20	334748.66	6288197.29
V-21	334720.88	6288199.98
V-22	334630.98	6288205.75
V-23	334574.07	6288210.48

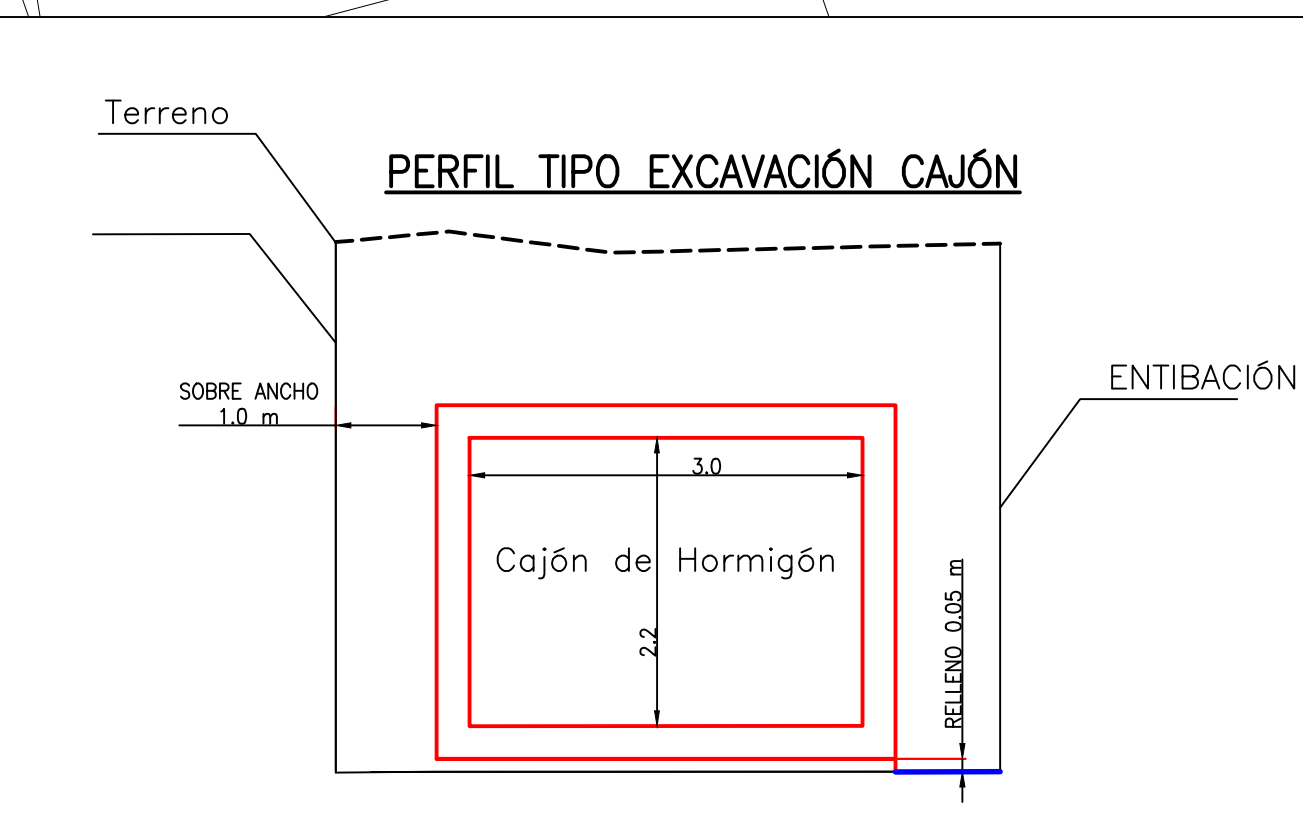
PR N°	NORTE	ESTE	COTA
SM 15	6.288.183,579	334.815,066	488,135
		334.527,279	484,186

DESCARGA	KM CANAL	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	COTA DESCARGA (m)
CI 4021	0+701	300	467.59
CIP N°12	1+258	800	463.32

CAMARAS DE LIMPIEZA		COTA (msnm)		H
N°	Dm	Radier	Tapa	m
10	1060	463.62	467.91	4.29
11	1178	462.85	467.47	4.62
12	1302	462.03	465.80	3.77
13	1399	461.39	464.85	3.46
14	1498	460.73	464.20	3.47

Chimenea		COTA		H	h
N°	Dm	Radier	Tapa	m	m
11	1120	463.23	468.00	4.77	2.27
12	1243	462.42	465.97	3.55	1.05
13	1350	461.71	465.52	3.81	1.31
14	1459	460.99	463.64	2.65	0.15

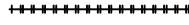
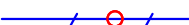
CUADRO SUMIDOROS PROYECTADOS						
SUMIDERO	DESCARGA	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	LONGITUD TUBO (m)	LONGITUD REJILLA (m)	PENDIENTE (m/m)	COTA DESCARGA (m)
N°13a	Sum. N°13b	315	6.99	2	0.027	465.91
N°13b	CIP N°8	355	1.47	2	0.034	465.86
CIP N°8	CIP N°9	355	7.80	-	0.035	464.90
N°14	Sum. N°13c	315	9.22	2	0.024	465.80
N°13c	CIP N°9	315	2.08	2	0.048	465.70
N°15	CSM	355	10.39	-	0.091	463.93
N°15	CSM	315	5.24	1	0.214	462.42
N°16	Sum. N°15	315	9.17	1	0.023	463.54
N°17	CSM	315	8.85	2	0.070	461.67

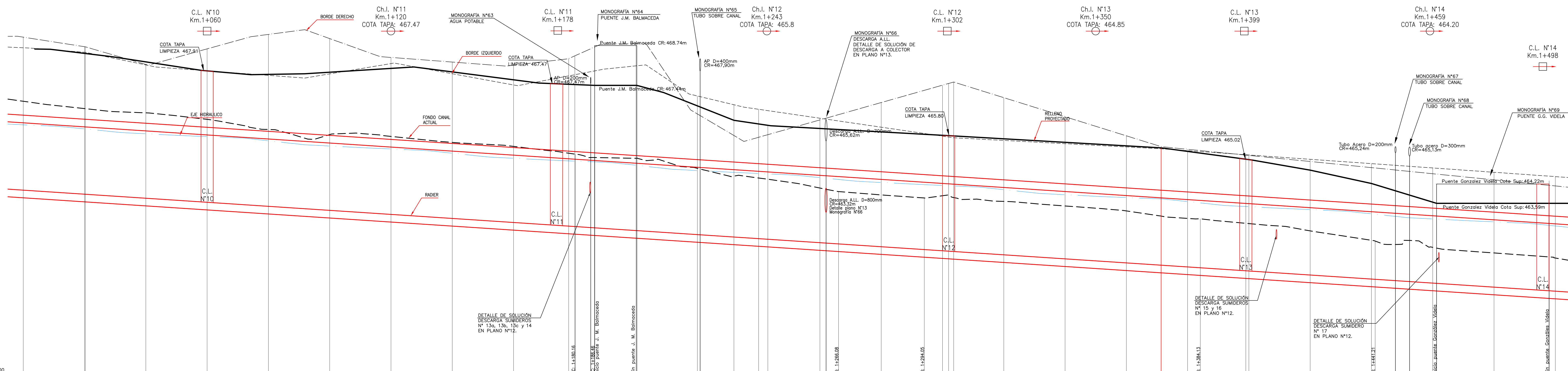


NOTAS:
1.-LOS MÓDULOS DE ESTA PLANTA SE DETALLAN EN PLANO 15 y 16
2.-LAS MONOGRAFÍAS DE LOS PR₂ SE ENCUENTRAN EN EL ANEXO 1B.9

SIMBOLOGÍA

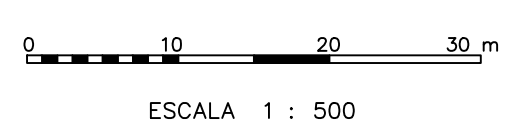


	AGUA SERVIDAS
BT	LÍNEA ELÉCTRICA BAJA TENSION
MT	LÍNEA ELÉCTRICA MEDIA TENSION
AT	LÍNEA ELÉCTRICA ALTA TENSION
C-BT	ELÉCTRICIDAD SUBTERRANEA BAJA TENSION
C-MT	ELÉCTRICIDAD SUBTERRANEA MEDIA TENSION
*****	CANALIZACION SEMAFOROS
	BORDE CANAL
XX	CURVA INICIAL
	CURVA SECUNDARIA
	CAMARA A.P.
	CAMARA A.S.
G	LÍNEA DE GAS
OLE	OLEODUCTO
	NITRODUCTO
	RELLENO PROYECTADO
	FAJA FTCC
	P.R.
	POSTE
	SEMAFORO
	OBRAS ALL PROYECTADO
	OBRAS EFE PROYECTADO
AT	OBRAS ALTA TENSION PROYECTADO

[illegible]

FUENTE CARTOGRÁFICA:	CÓDIGO
LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO ARRAU SpA AÑO-2020	ARR106-ET06-PL-003-C

María Luisa Santander N° 0231
Providencia - Santiago
Fono +56 2 223414800
e-mail : oficina@arrauinq.cl
www.arrauinq.cl

[illegible]

ESCALA 1 : 500

DATOS GEODÉSICOS
 ELIPSOIDE DE REFERENCIA WGS-84 SIRGAS
 DATOS CARTOGRAFICOS :
 PROYECCIÓN UNIVERSAL TRANSVERSAL MERCATOR(U.T.M.)

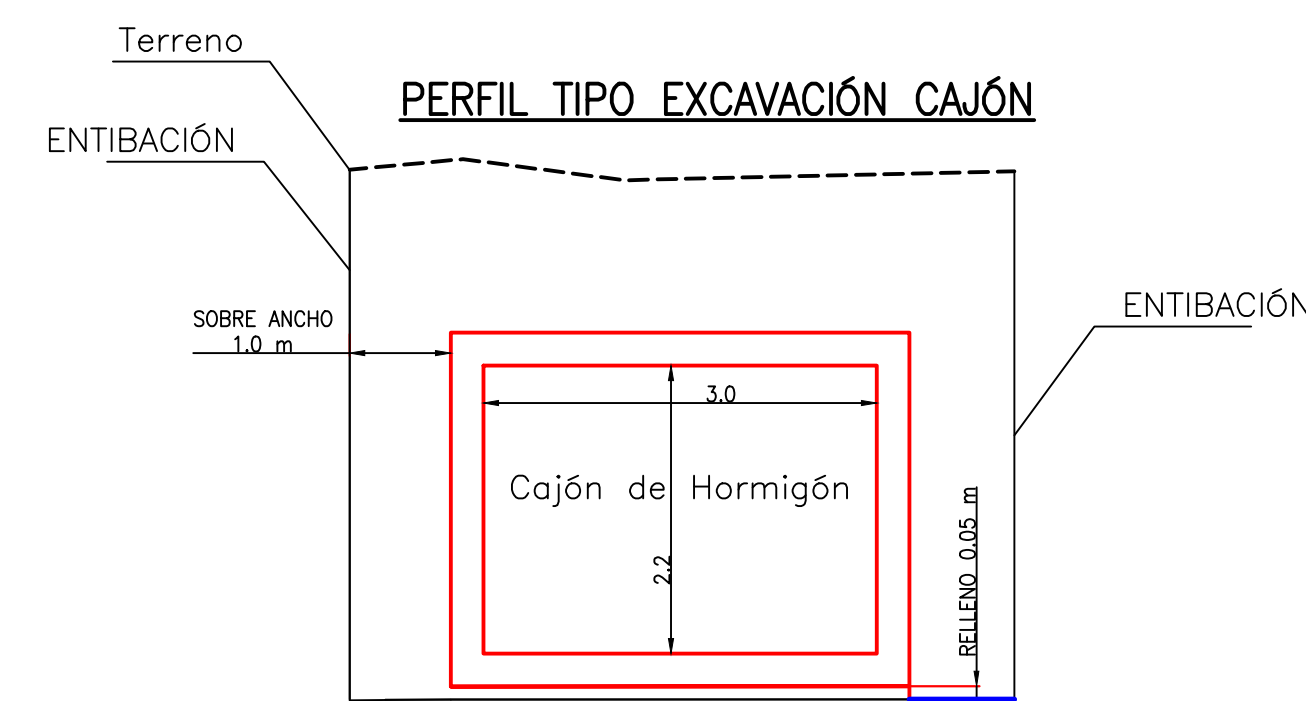
DOCUMENTO DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN	N° DE CONTRATO	INSPECTOR FISCAL	GOBIERNO DE CHILE MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	CLASIFIC.	PLANO N° 03 DE 40
					CARLOS STAPPUNG RUFF	DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS	G	
				INSPECTOR FISCAL (S)	JEFES DEPTO. CONSTRUCCIÓN	CONSULTORIA		FASE CONSTRUCTIVA 1.2
				KIM HAUSER VARGA	GONZALO ESPINOZA GUZMAN	ALDP--58: DISEÑO DEFINITIVO		PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL
				JEFES DEPTO. CAUCES Y DRENAGE URBANO, REGION METROPOLITANA	JEFES DEPTO. PROY. AGUAS LLUVIAS	CANAL DE EVACUACION DE AGUAS LLUVIAS SANTA MARTA	CATEGORIA B	LAMINA 02 DE 03
				RODOLFO SALINAS CD	NAVARE VÁSQUEZ LEIVA	COMUNA DE MAIPO		
				DIRECTOR (C) REGIONAL DON. DIGNATIS URBANO	JEFES DIVISION DE CAUCES Y DRENAGE URBANO		ESCALA 1:500	FECHA DE APROBACION
				ORLANDO VARELA RAMOS	MILU MILLAN ROMERO	REGION METROPOLITANA		CÓDIGO 4-308 - 66-438 - 2/3
						PROVINCIA SANTIAGO		INFORME ARCHIVO N° A-7617-XIII
								REVISION
								C

ESCALA 1:500



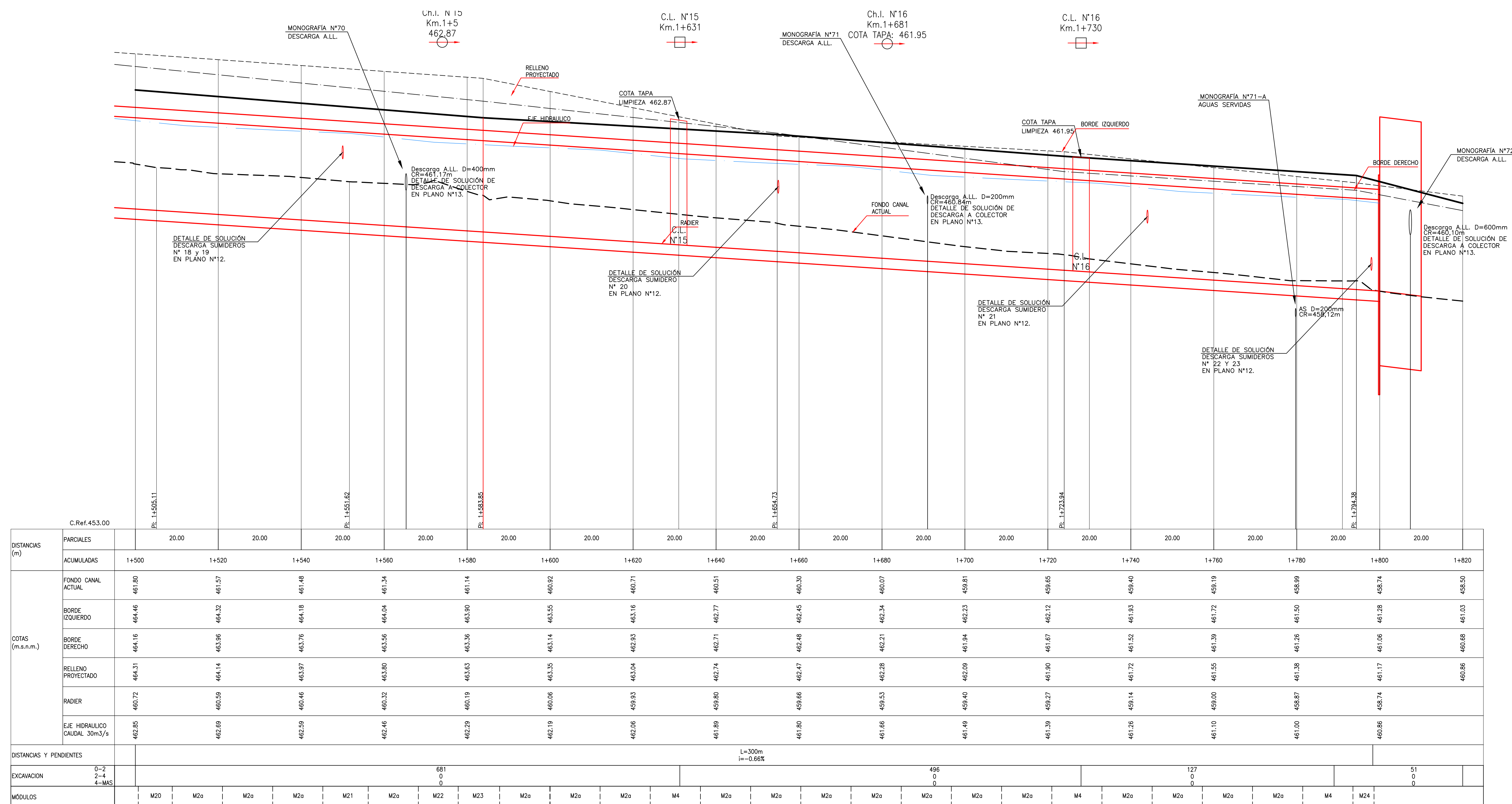
VERTICE	COORDENADAS	
	ESTE	NORTE
V-24	334517.73	6288213.53
V-25	334464.02	6288218.77
V-26	334431.80	6288219.25
V-27	334361.16	6288225.16
V-28	334292.17	6288230.66
V-29	334222.02	6288236.96
V-30	334216.42	6288237.57

COORDENADAS PLANAS TOPOGRÁFICAS Y COTAS GEOMÉTRICAS			
PR N°	NORTE	ESTE	COTA
SM 15	6.288.183,579	334.815,066	468,135
SM 16	6.288.204,691	334.527,279	464,196



NOTAS:
1.-LOS MÓDULOS DE ESTA PLANTA SE DETALLAN EN PLANO 16 DE 54
2.-LAS MONOGRAFÍAS DE LOS PR₂ SE ENCUENTRAN EN EL ANEXO 1B.9

ESCALA H=1:500

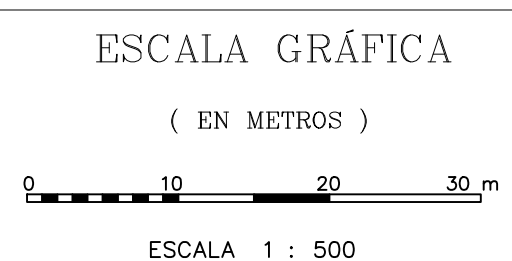


CAMARAS DE LIMPIEZA		COTA (msnm)		H
N°	Dm	Radier	Tapa	m
15	1631	459.86	462.87	3.01
16	1730	459.20	461.95	2.75

Chimenea		COTA		H	h
N°	Dm	Radier	Tapa	m	m
15	1574	460.23	463.56	3.33	0.83
16	1681	459.53	462.32	2.79	0.29

		CUADRO SUMIDORES PROYECTADOS			PENDIENTE (m/m)	COTA DESCARGA (m)
SUMIDOR	DESCARGA	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	LONGITUD TUBO (m)	LONGITUD REJILLA (m)		
N°18	CSM	315	8.46	1	0.034	461.93
N°19	Sum. N°18	315	5.73	1	0.021	462.22
N°20	CSM	315	12.57	2	0.022	461.10
N°21	CSM	315	13.07	2	0.022	460.38
N°22	CSM	315	8.58	2	0.020	459.24
N°23	Sum. N°22	315	5.55	2	0.020	459.41

DESCARGA	KM CANAL	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	COTA DESCARGA (m)
CI4322	1+563	400	461.28
S017-L	1+692	200	460.76
Monografía N°72	1+807	600	460.07

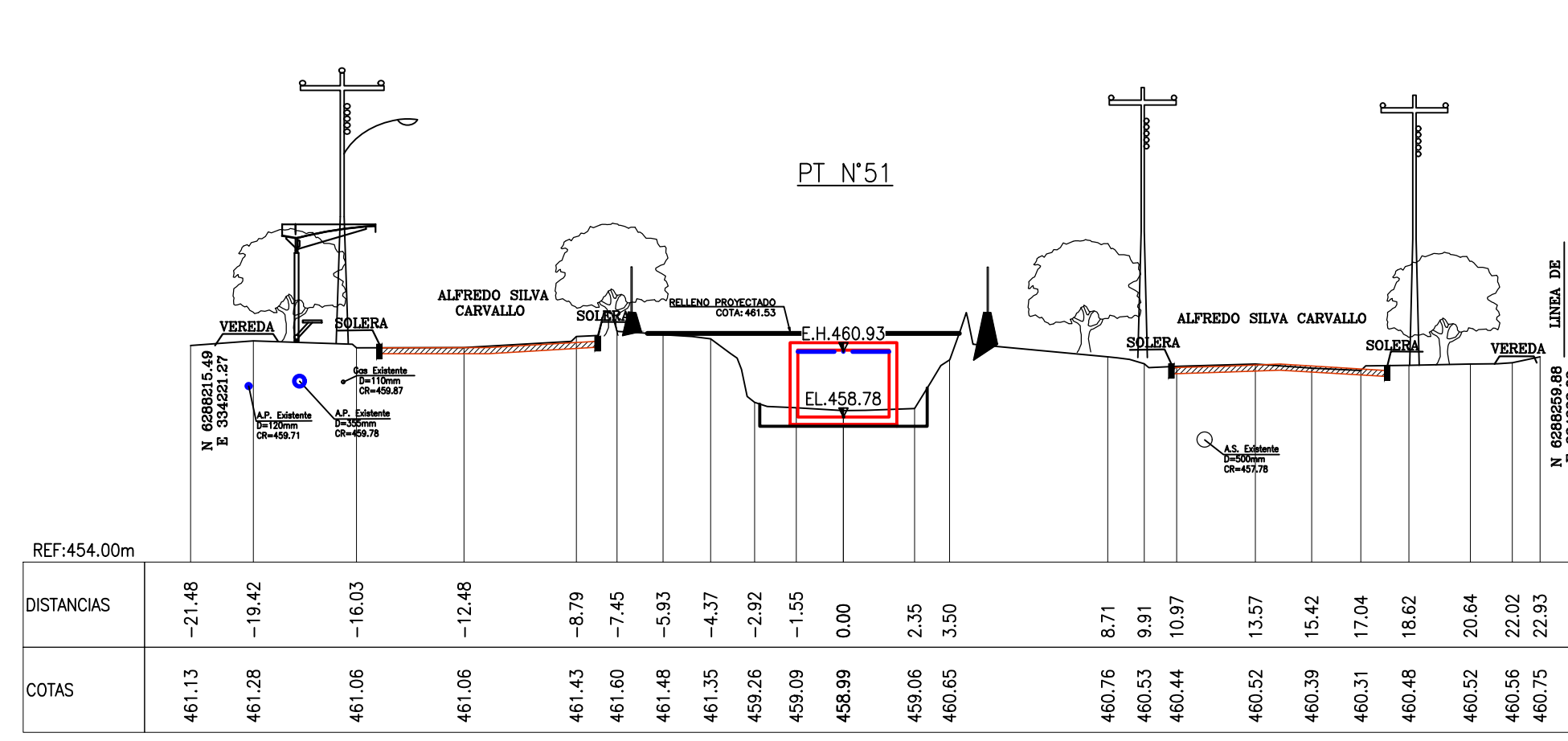
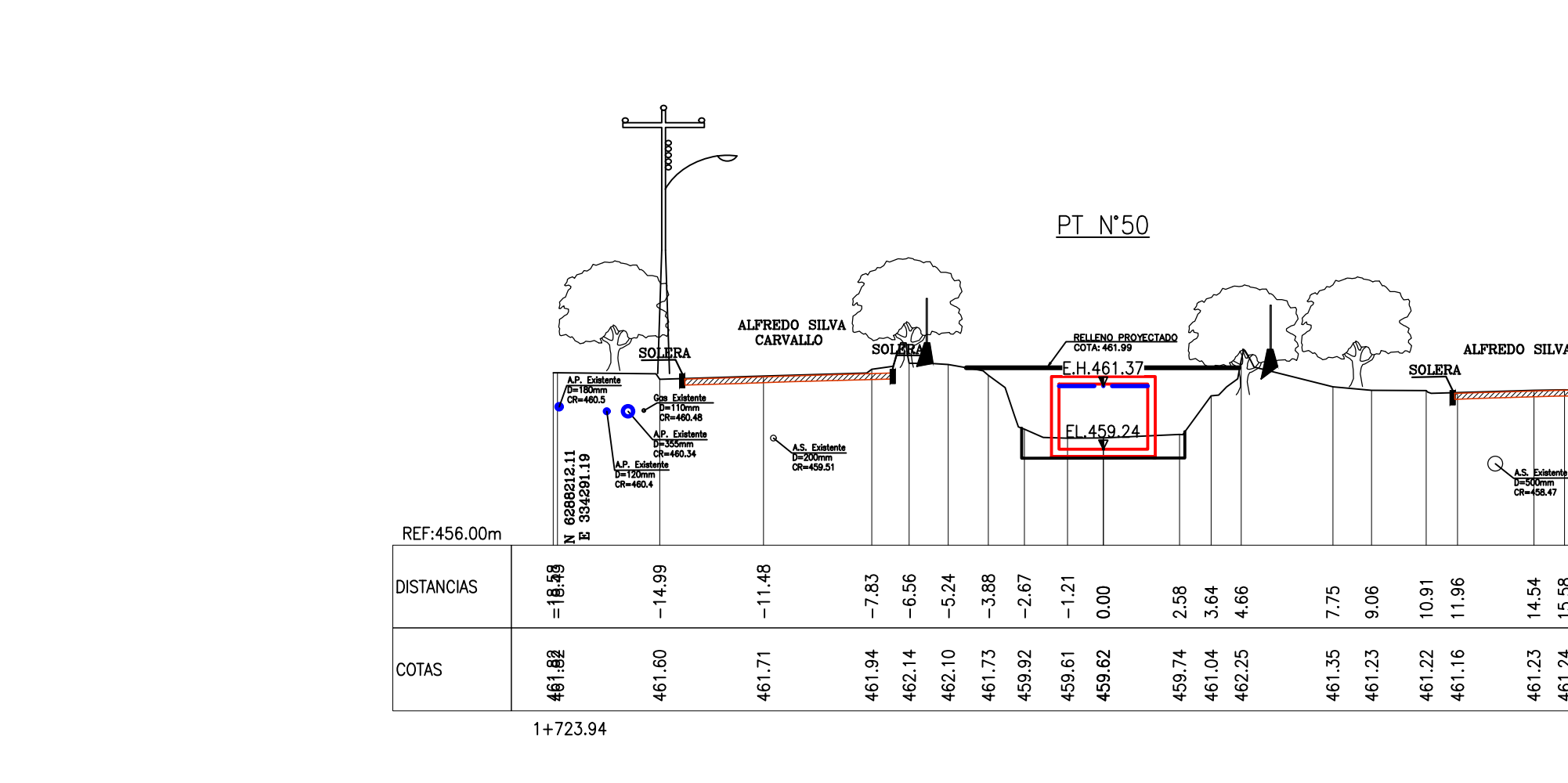
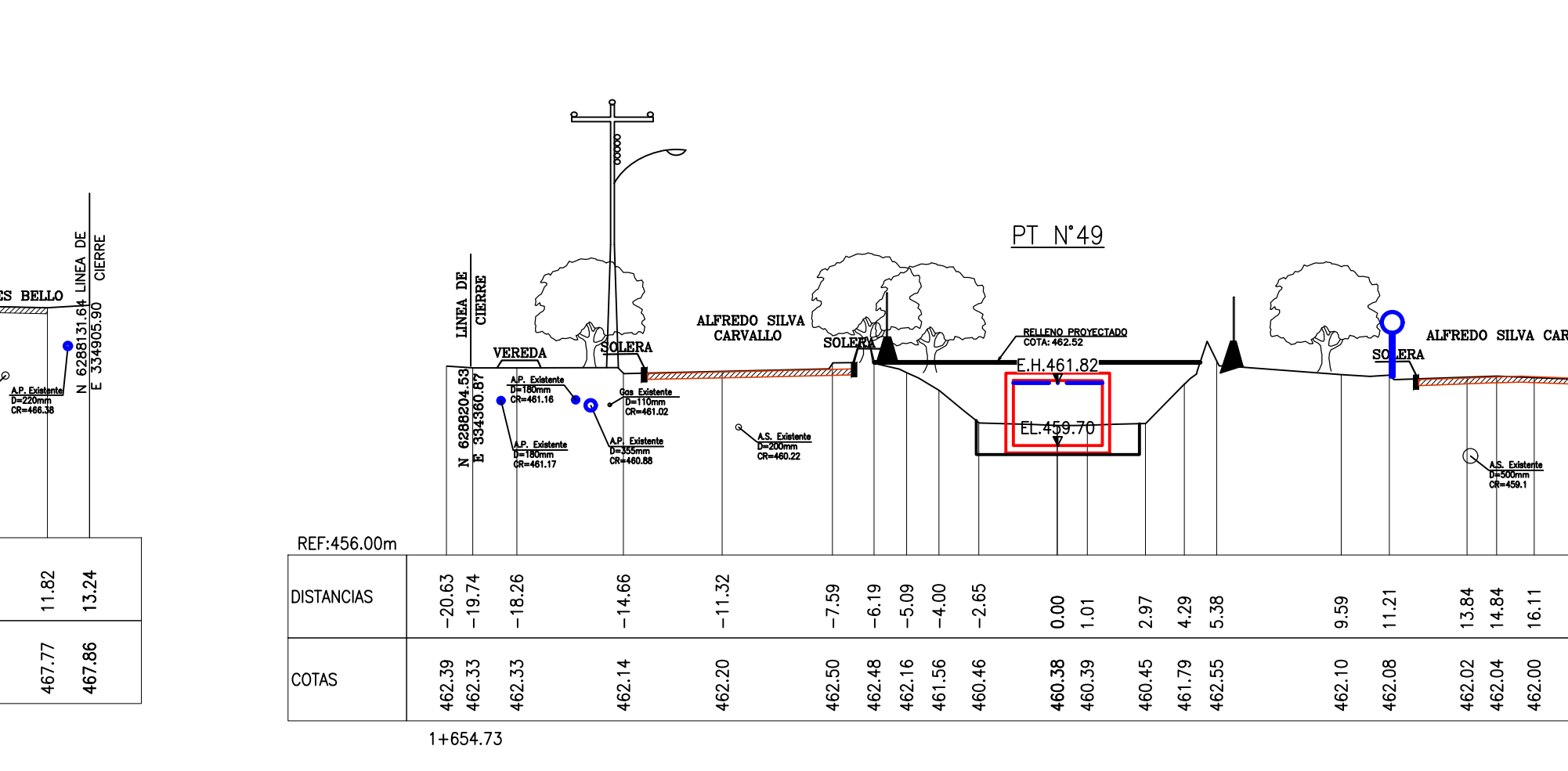
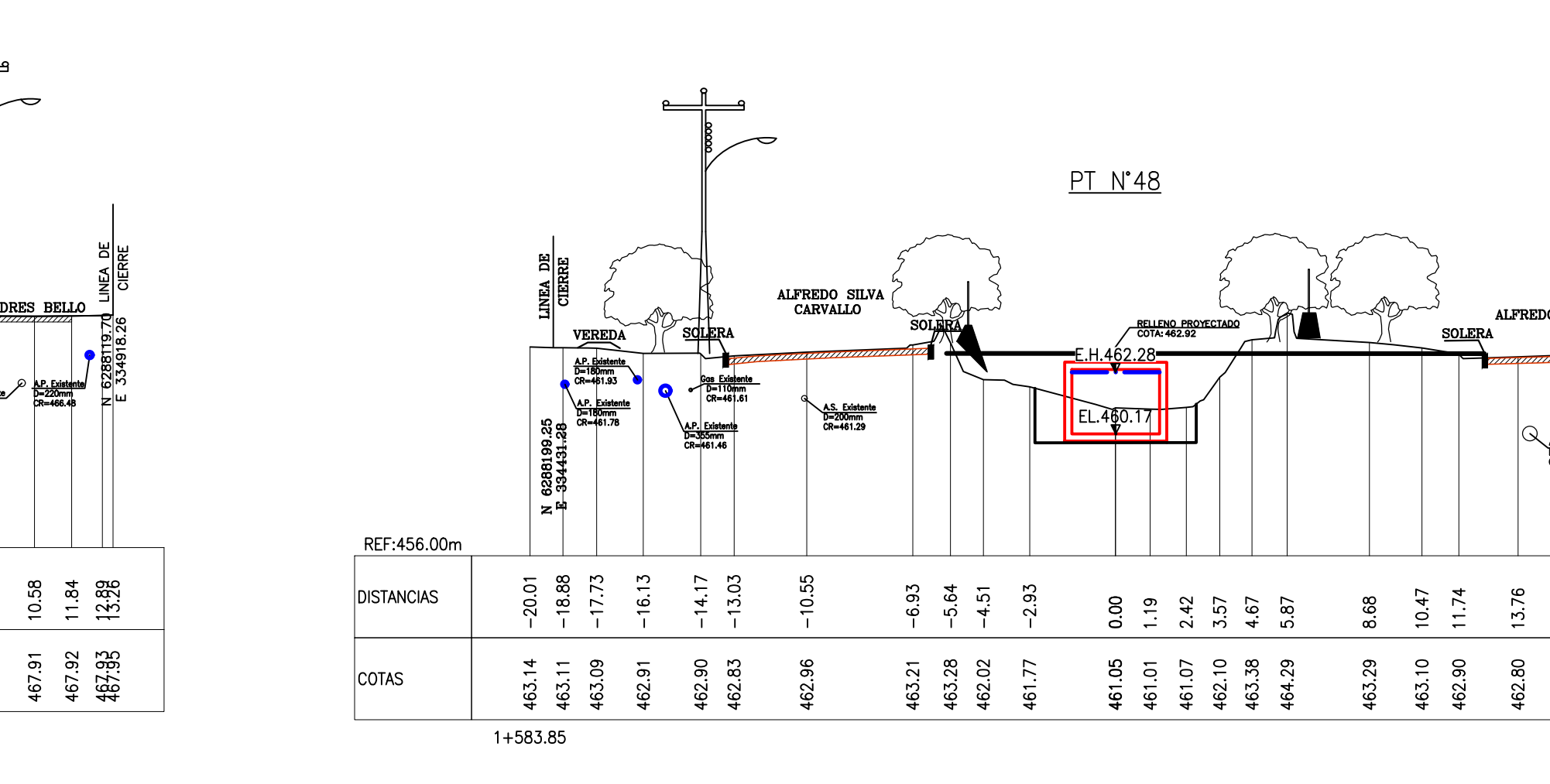
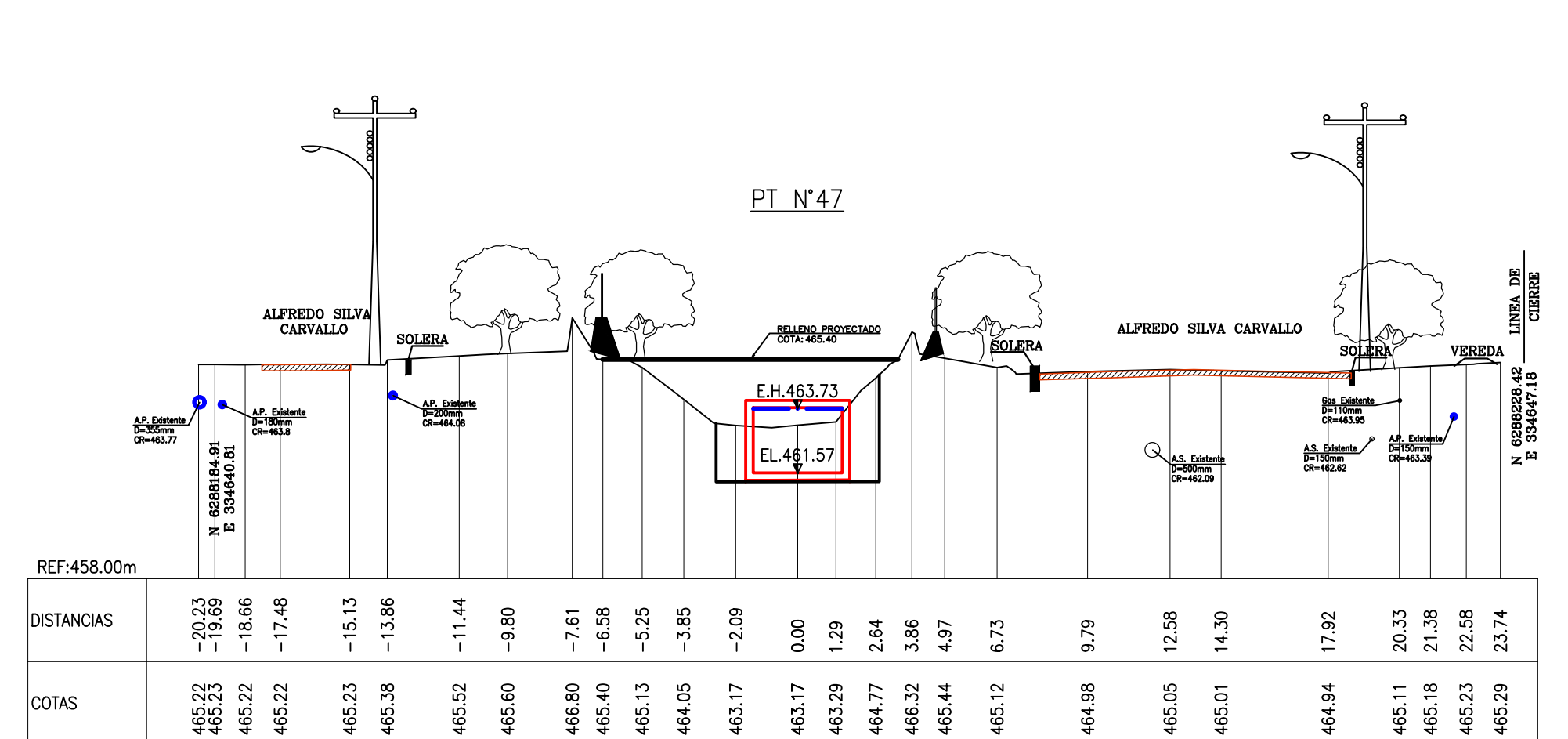
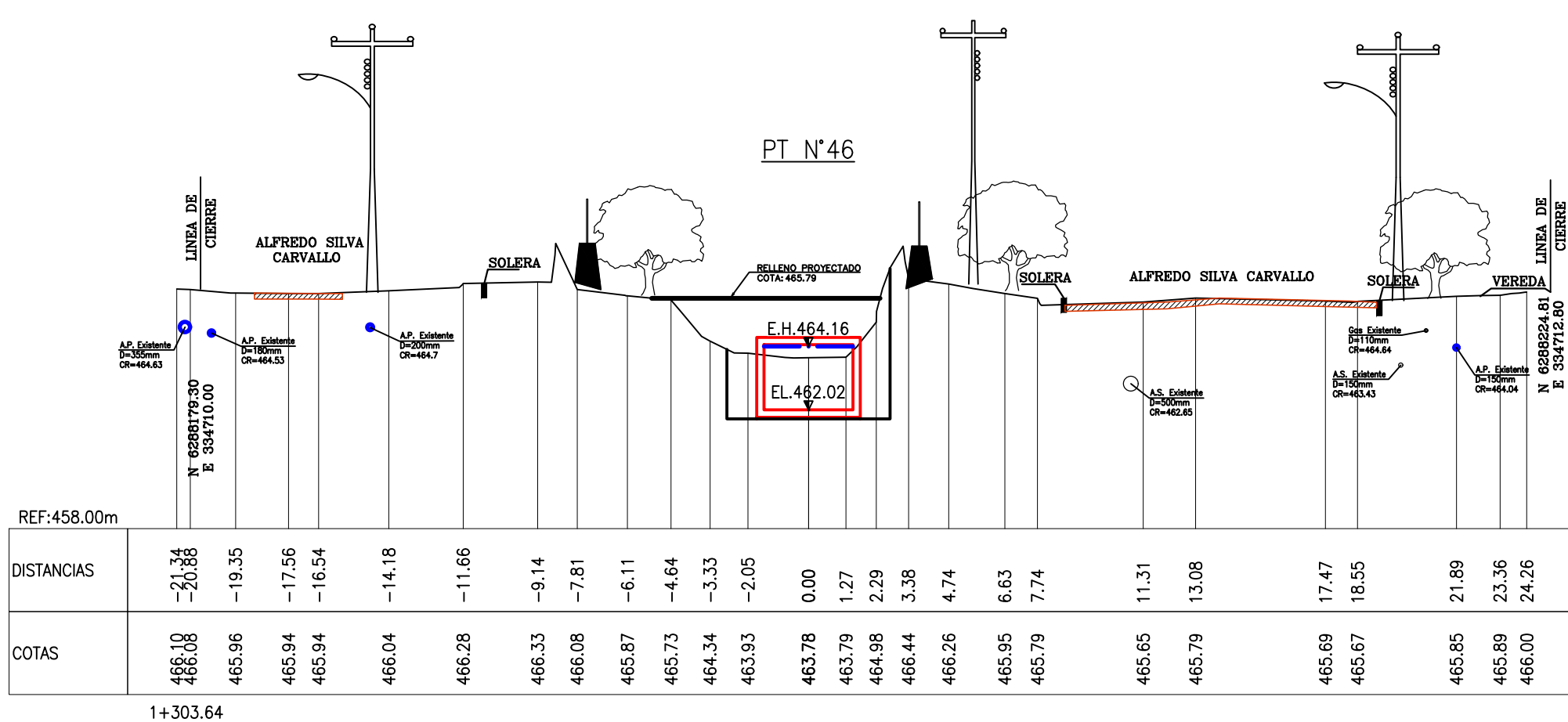
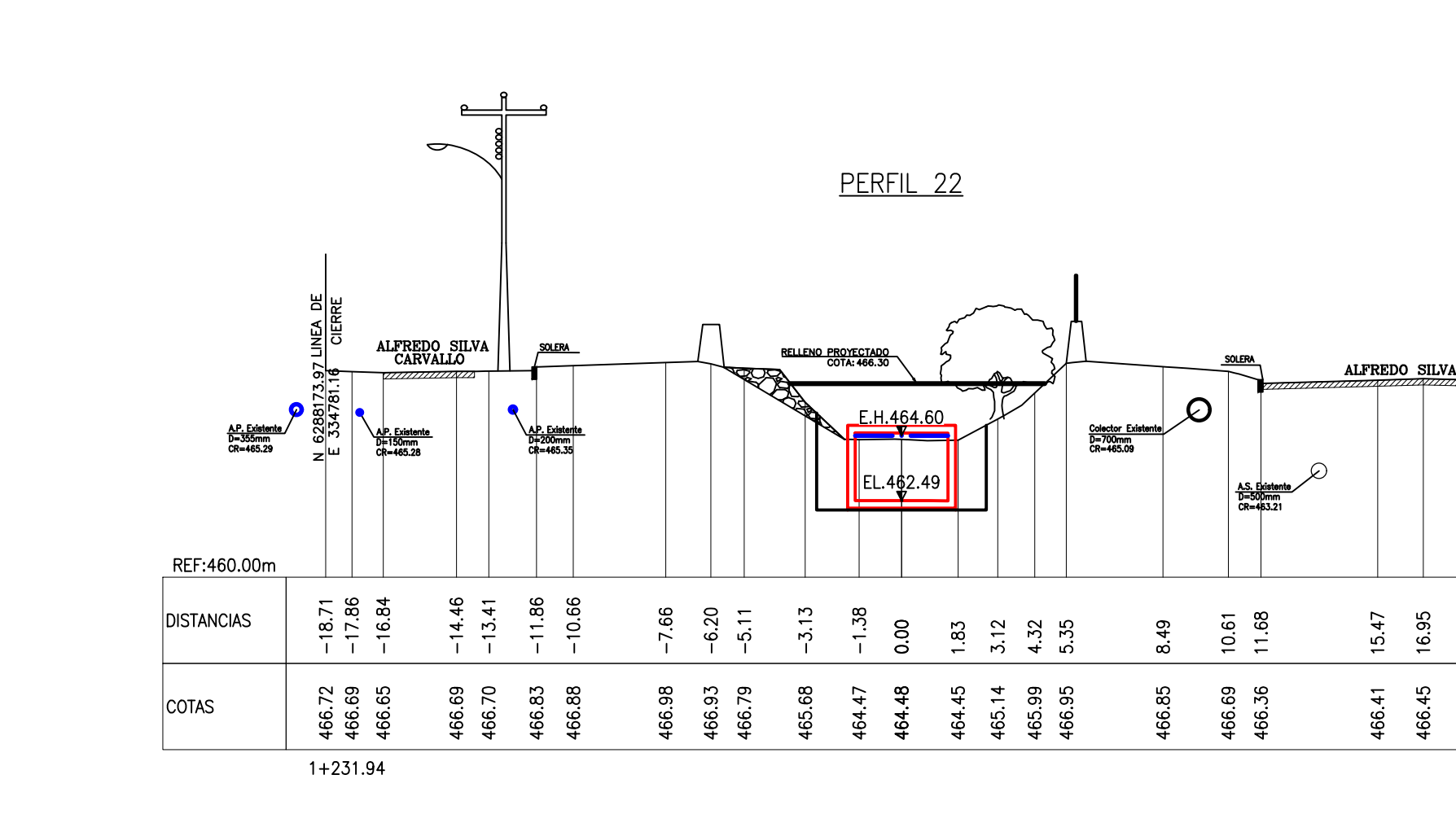
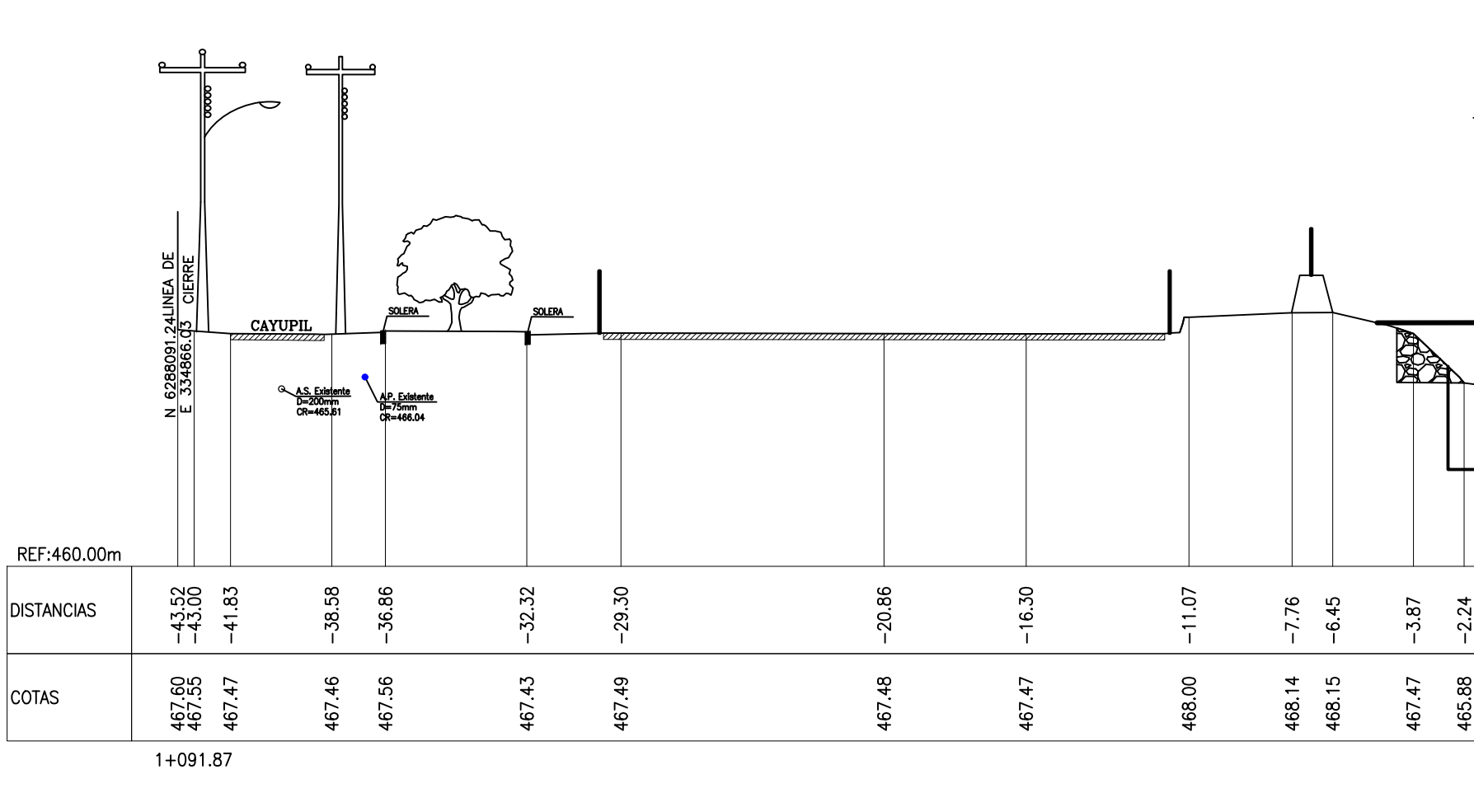
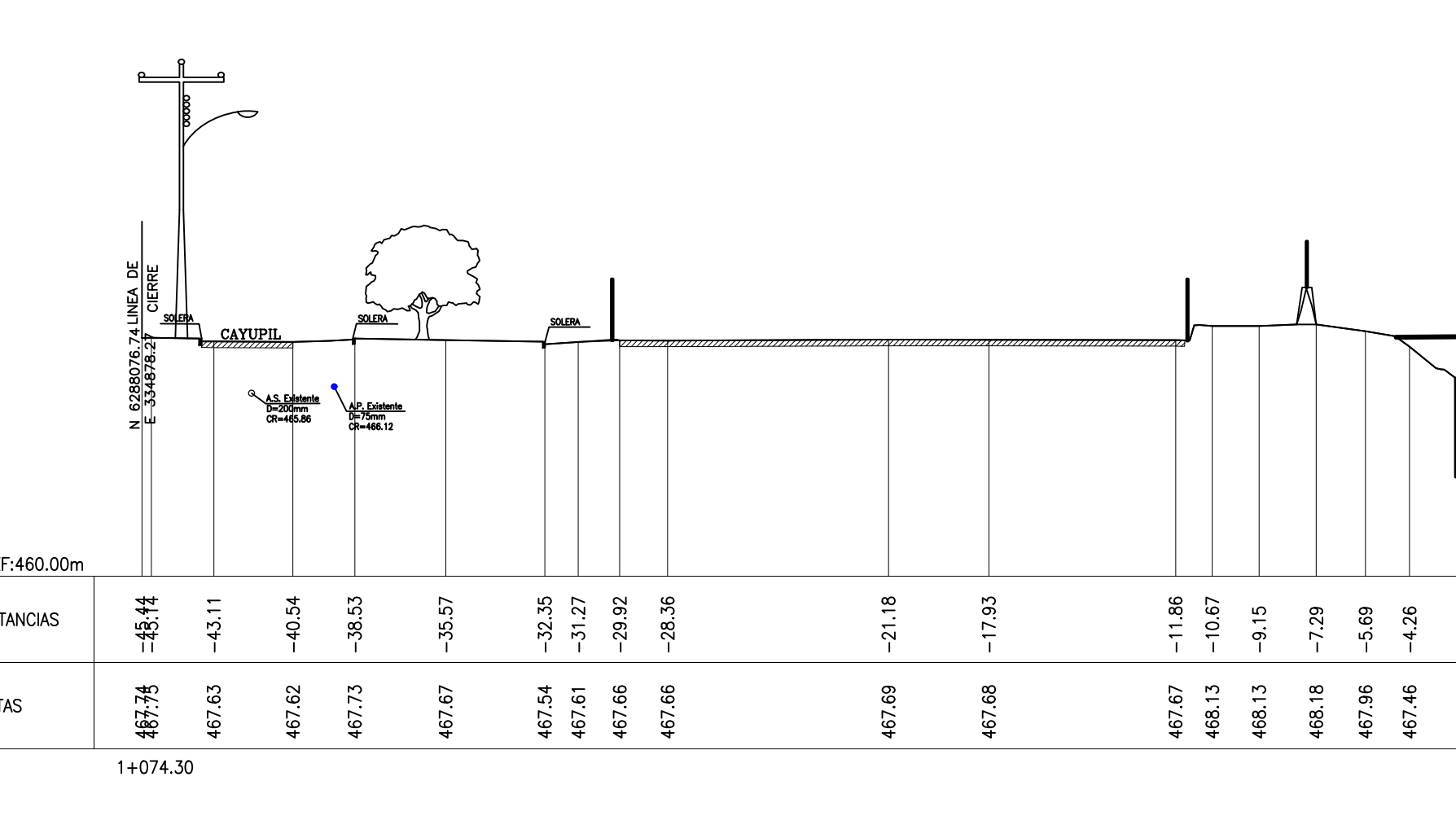
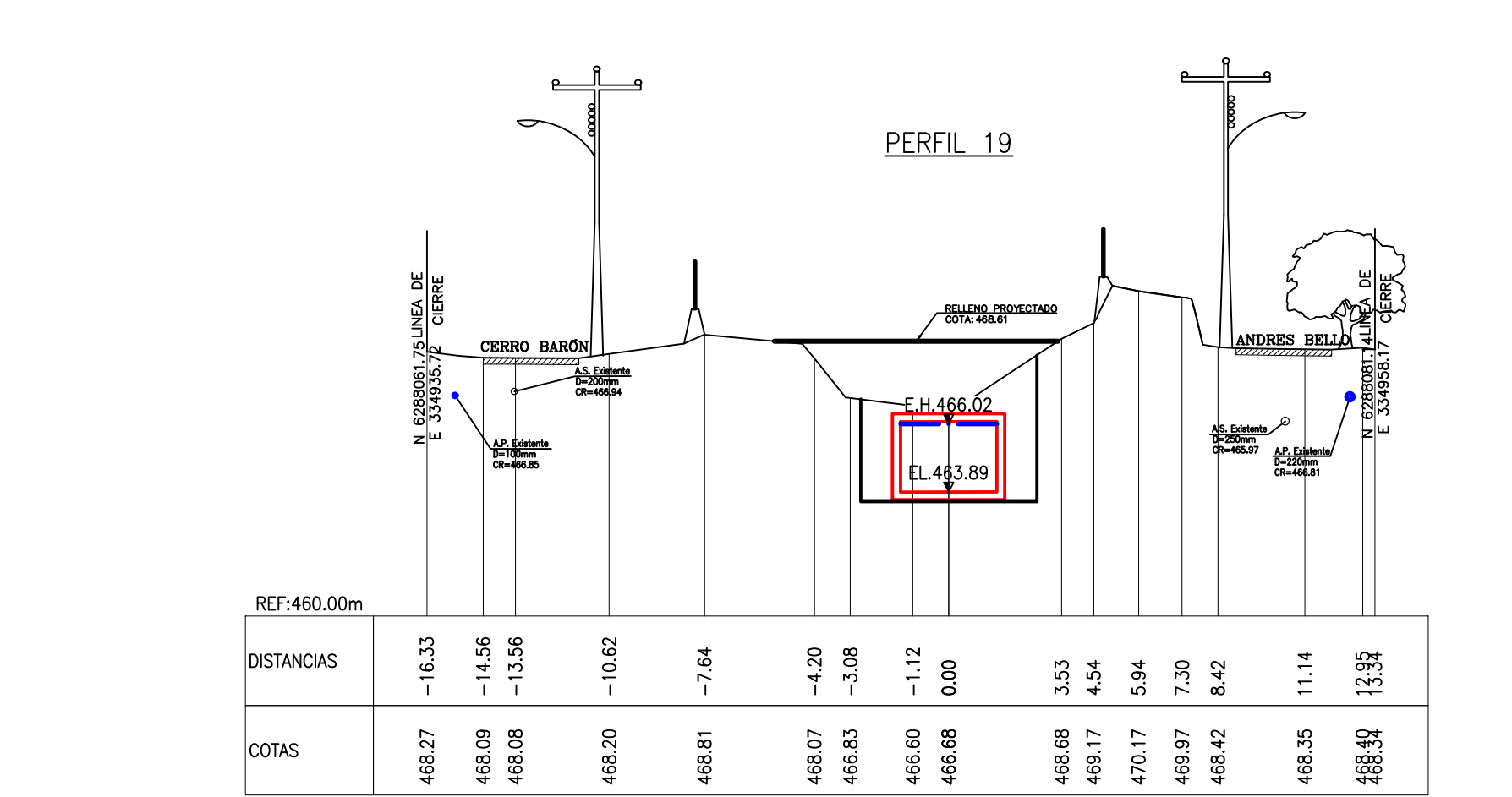
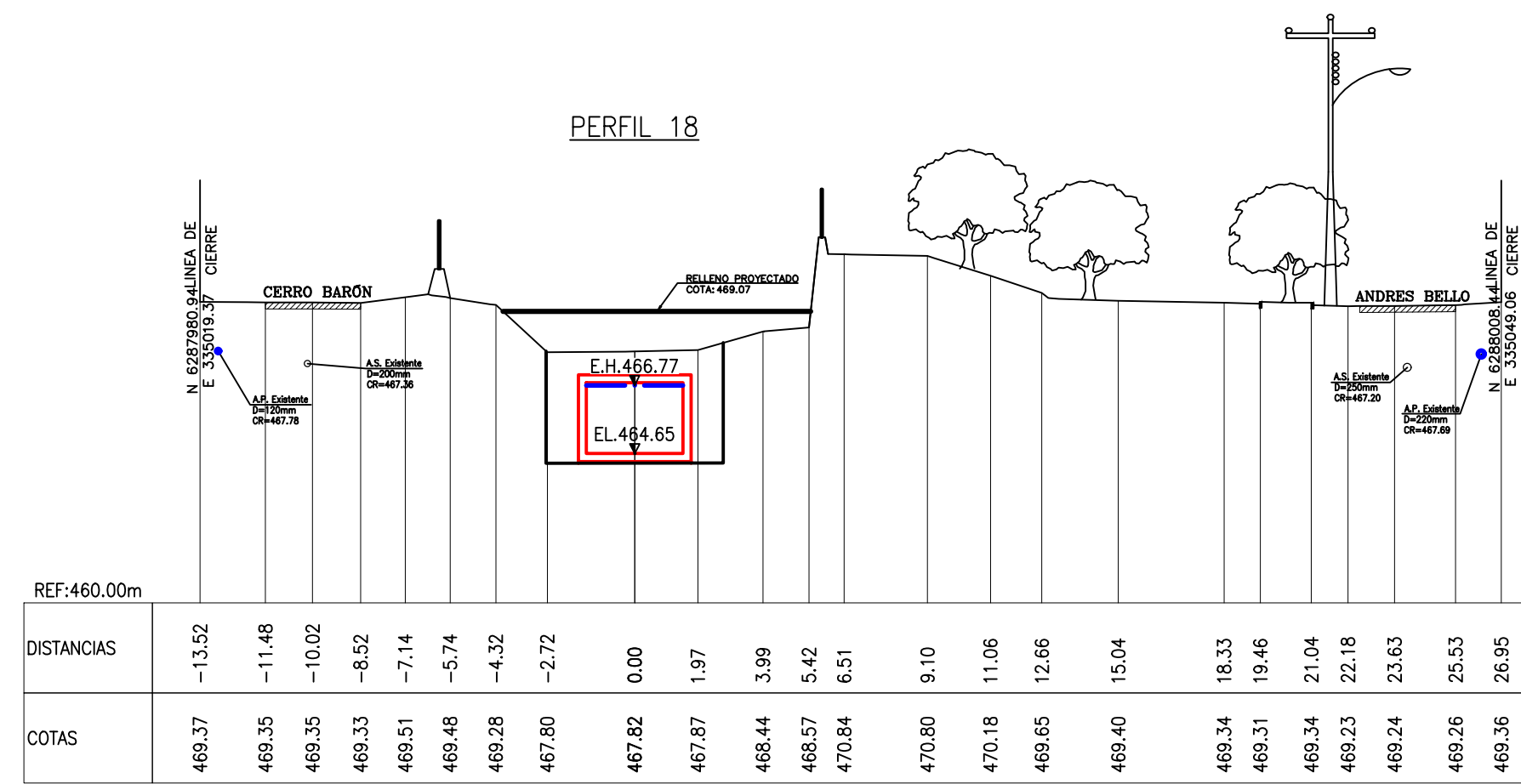
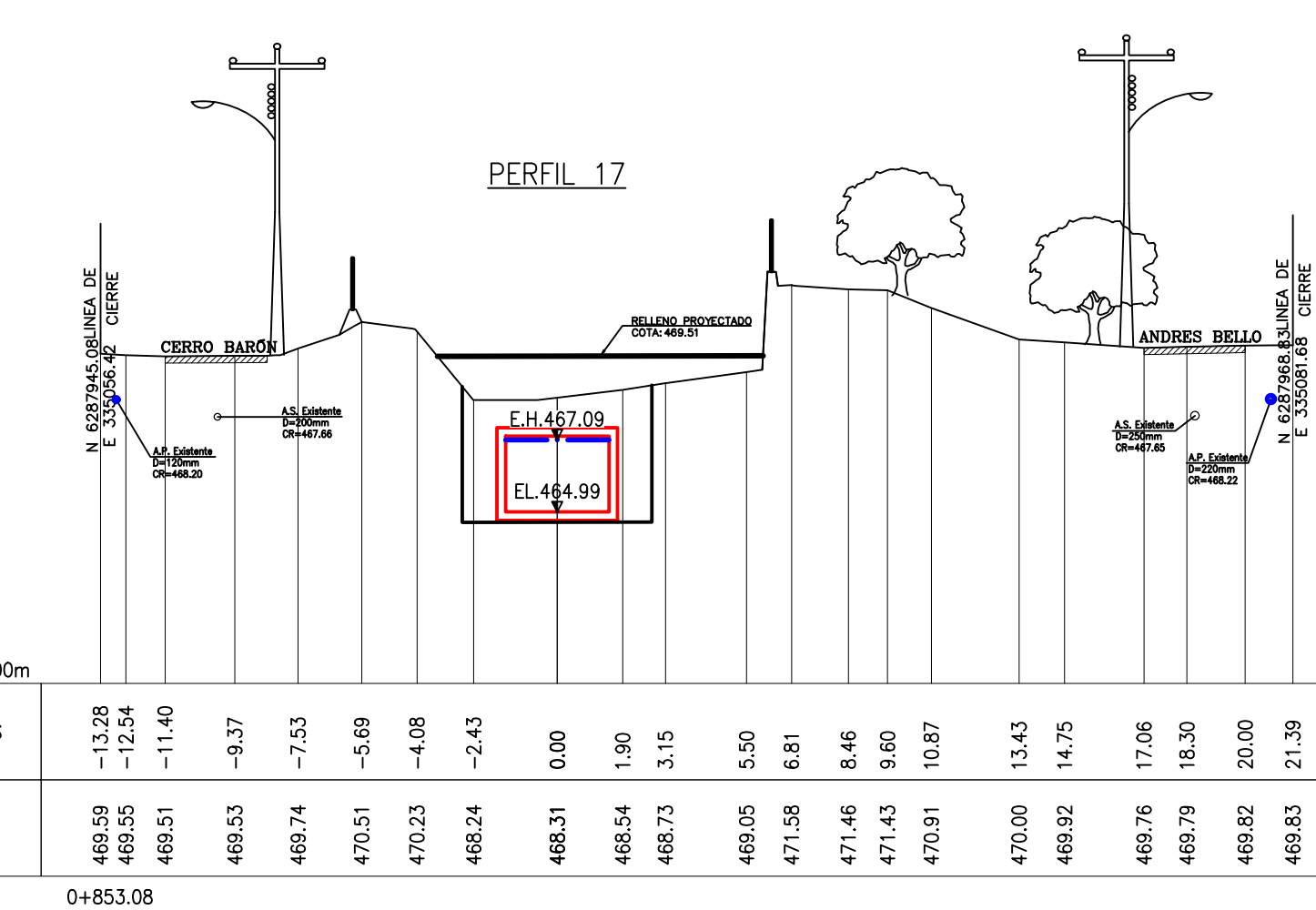
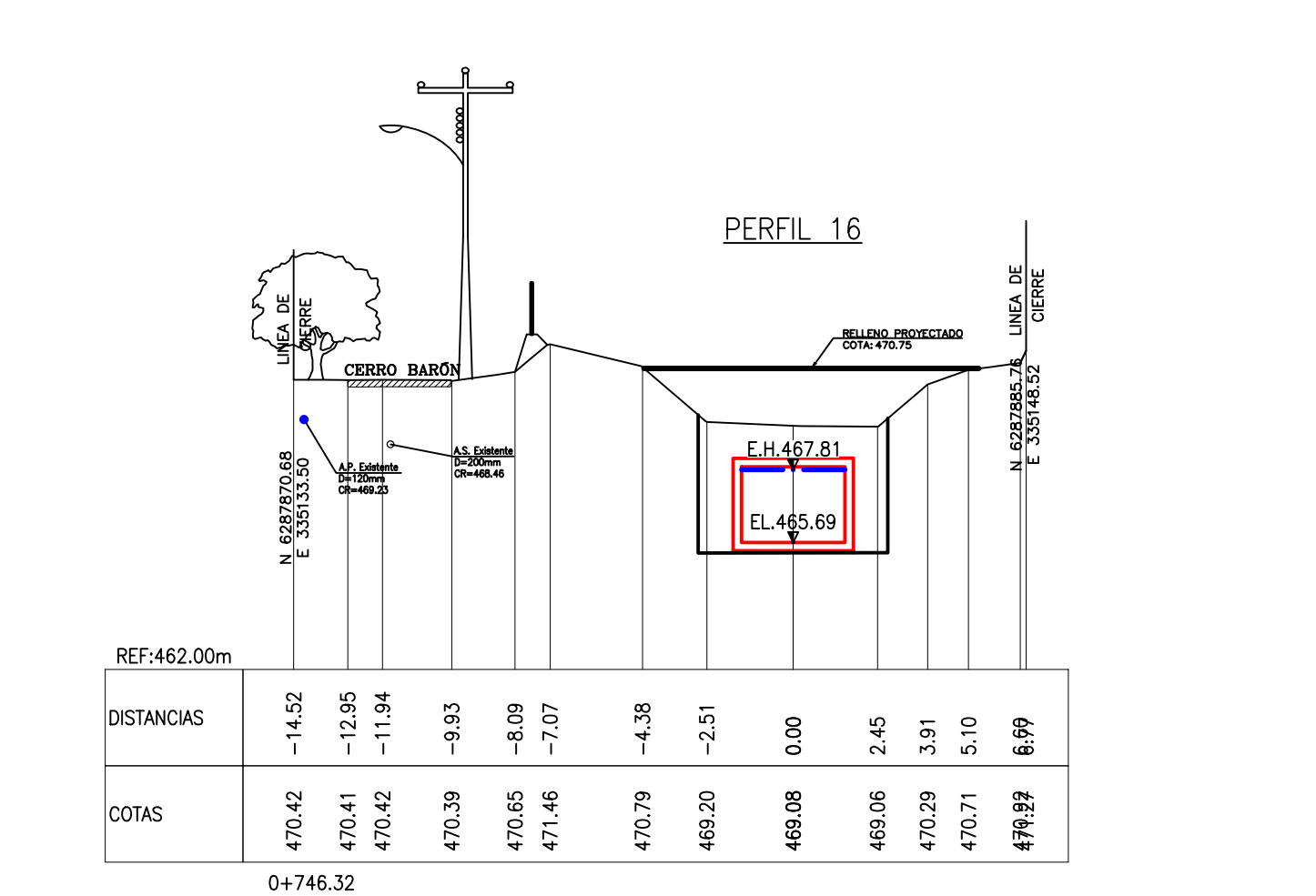
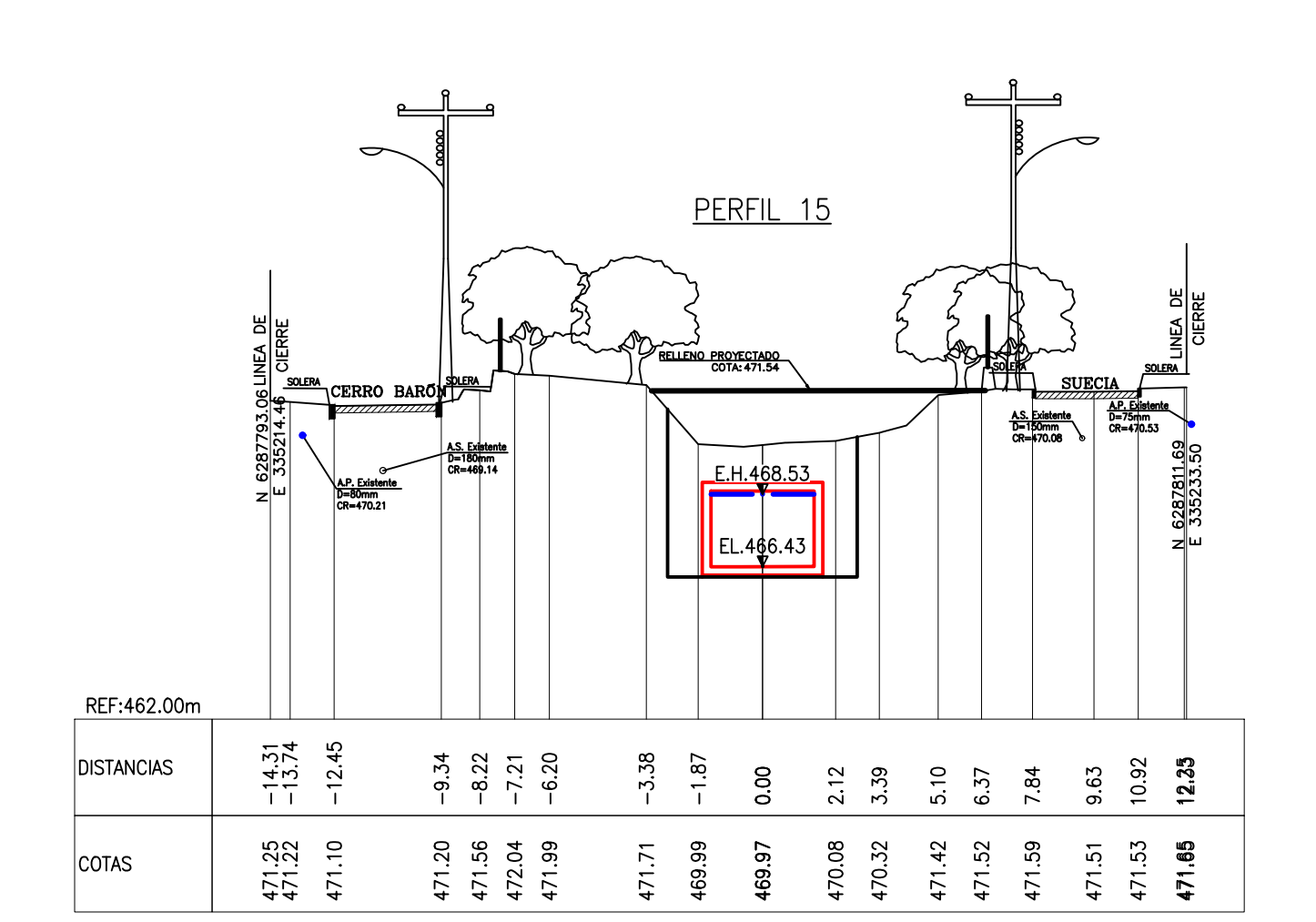
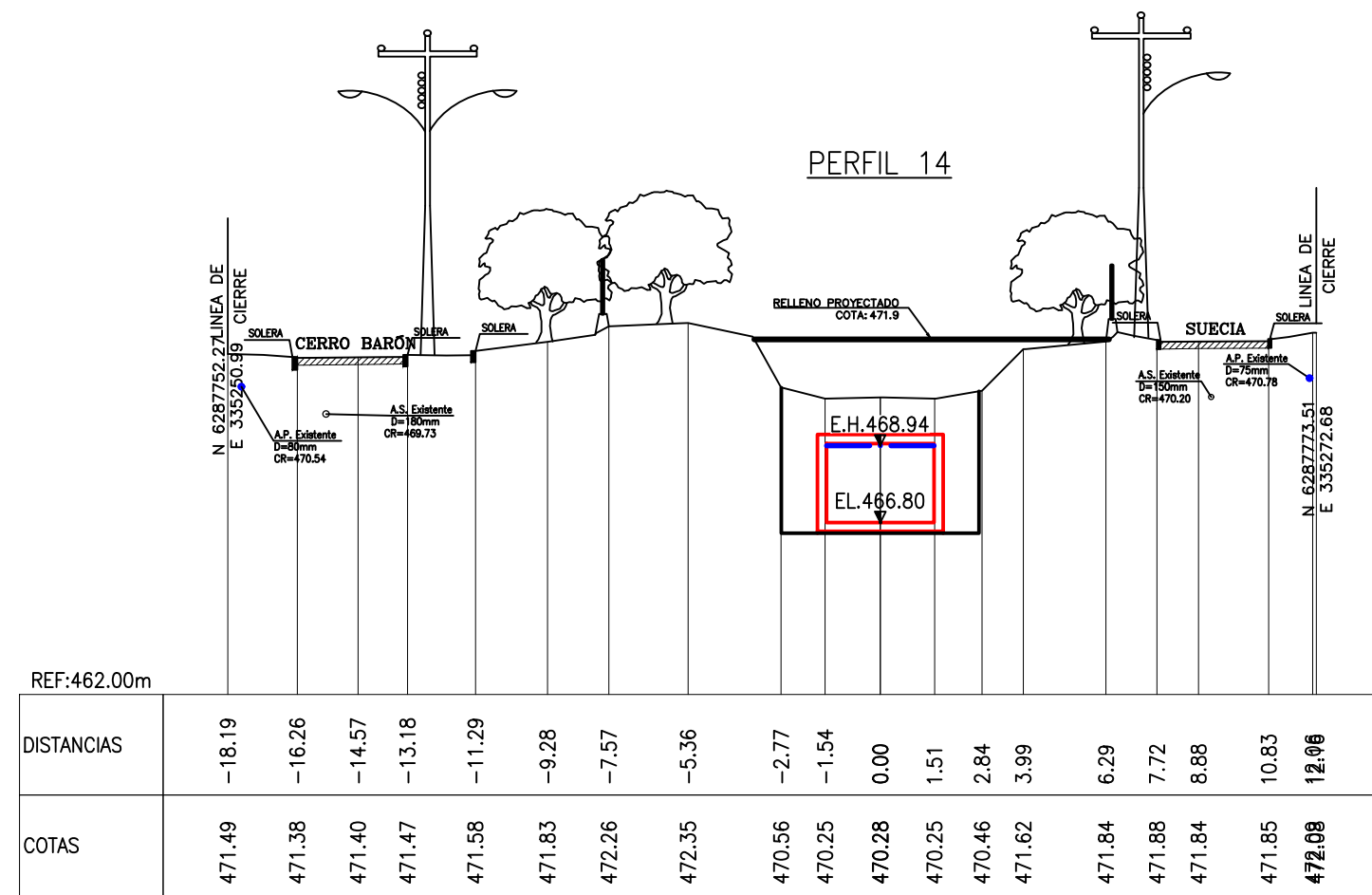
[illegible]

DATOS GEODÉSICOS
ELIPSOIDE DE REFERENCIA WGS-84 SIRGAS
DATOS CARTOGRÁFICOS :
PROYECCIÓN UNIVERSAL TRANSVERSAL MERCATOR(U.T.M.
HUSO 19

[illegible]

PERFILES TRANSVERSALES CANAL SANTA MARTA

ESCALA H=1:200
V=1:200



FUENTE CARTOGRAFICA: LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ARRAU SPA AÑO 2020		CÓDIGO ARR105-ET06-PT.002-D	María Luisa Santander N° 0231 Provincia - Santiago Fono +56 2 223414800 e-mail : oficina@arrau.cl www.arrau.cl		REVISIONES		DIBUJO		PROY.		REVISÓ		APROBO	
D		ABR 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07B V2 DOH		CARLOS FUENTES		CARLOS FUENTES		ENRIQUE KALISKI		MARCELO VARGAS			
C		ENE 24	ELIMINADO EL PERIL 13 POR ETAPA 7		CARLOS FUENTES		CARLOS FUENTES		ENRIQUE KALISKI		MARCELO VARGAS			
B		JUL 23	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET06 V1 DOH		CARLOS FUENTES		CARLOS FUENTES		ENRIQUE KALISKI		MARCELO VARGAS			
A		JUL 23	EMITIDO PARA REVISIÓN INTERNA		CARLOS FUENTES		CARLOS FUENTES		ENRIQUE KALISKI		MARCELO VARGAS			

ESCALA GRÁFICA

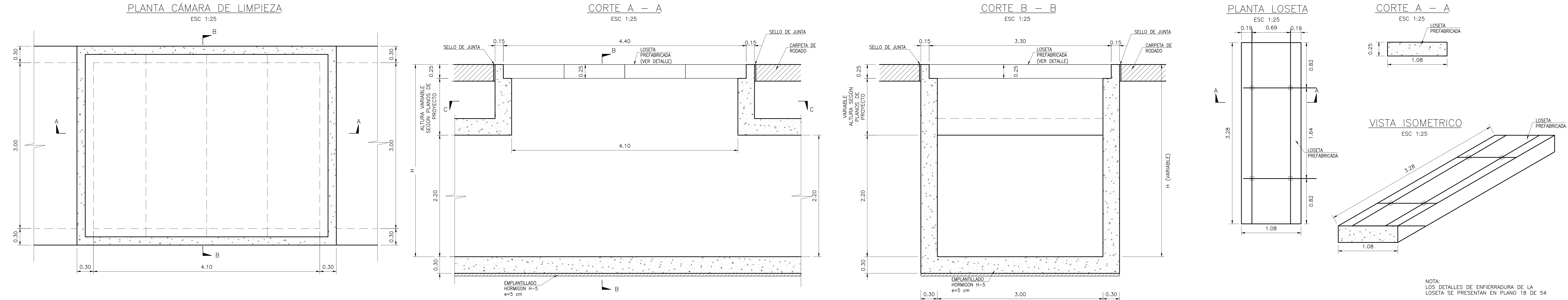
(EN METROS)

ESCALA 1 : 200

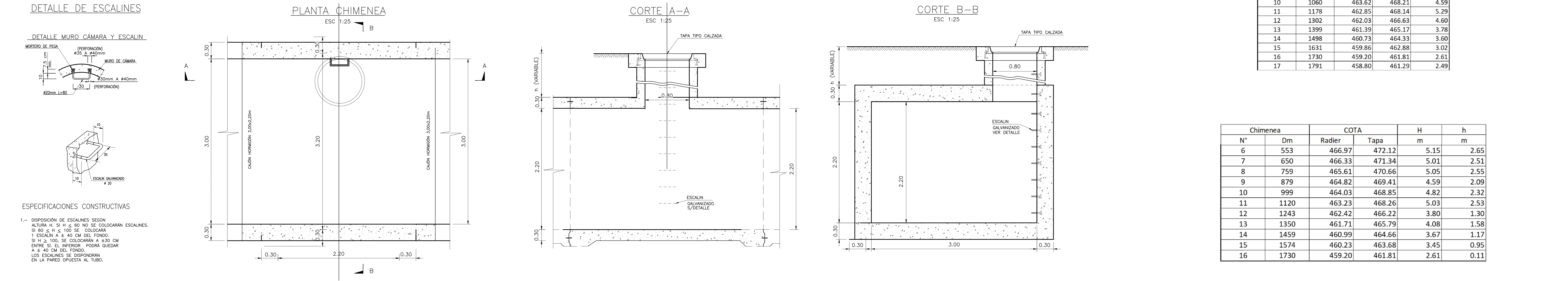
DATOS GEODÉSICOS
ELIPSOIDE DE REFERENCIA: WGS-84
DATOS CARTOGRAFICOS:
PROYECCION UNIVERSAL TRANSVERSAL MERCATOR (UTM.)
FUSO 19

DOCUMENTO DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN	N° DE CONTRATO	INSPECTOR FISCAL	GOBIERNO DE CHILE MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS	CLASIFIC.	PLANO N° 05 DE 40
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES, KM 0+79.27 - 1+723.94, LÁMINA 01 DE 01
					CARLOS STAFFING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. PERFILES TRANSVERSALES,

CÁMARAS DE LIMPIEZA



CHIMENEAS DE INSPECCIÓN

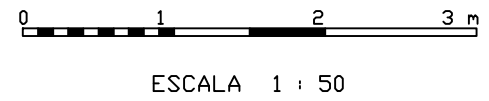


CÁMARAS DE LIMPIEZA		COTA (msnm)		H
N°	Dm	Radier	Tapa	m
6	599	466.67	471.77	5.10
7	704	465.97	471.14	5.17
8	807	465.29	470.68	5.39
9	940	464.42	469.03	4.61
10	1060	463.62	468.21	4.59
11	1178	462.85	468.14	5.29
12	1302	462.03	466.63	4.60
13	1399	461.39	465.17	3.78
14	1498	460.73	464.33	3.60
15	1631	459.86	462.88	3.02
16	1730	459.20	461.81	2.61
17	1791	458.80	461.29	2.49

Chimenea		COTA		H	h
N°	Dm	Radier	Tapa	m	m
6	553	466.97	472.12	5.15	2.65
7	650	466.33	471.34	5.01	2.51
8	759	465.61	470.66	5.05	2.55
9	879	464.82	469.41	4.59	2.09
10	999	464.03	468.85	4.82	2.32
11	1120	463.23	468.26	5.03	2.53
12	1243	462.42	466.22	3.80	1.30
13	1350	461.71	465.79	4.08	1.58
14	1459	460.99	464.66	3.67	1.17
15	1574	460.23	463.68	3.45	0.95
16	1730	459.20	461.81	2.61	0.11

REVISIONES									
C	ABR 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07B V2 DOH	CARLOS FUENTES	CARLOS FUENTES	ENRIQUE KALISKI	MARCELO VARGAS			
B	JUL 23	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET06 V1 DOH	CARLOS FUENTES	CARLOS FUENTES	ENRIQUE KALISKI	MARCELO VARGAS			
A	JUL 23	EMITIDO PARA REVISIÓN INTERNA	CARLOS FUENTES	CARLOS FUENTES	MARCELO VARGAS	MARCELO VARGAS			
Rev	FECHA	DESCRIPCIÓN		DIBUJO	PROY.	REVISÓ	APROBÓ		

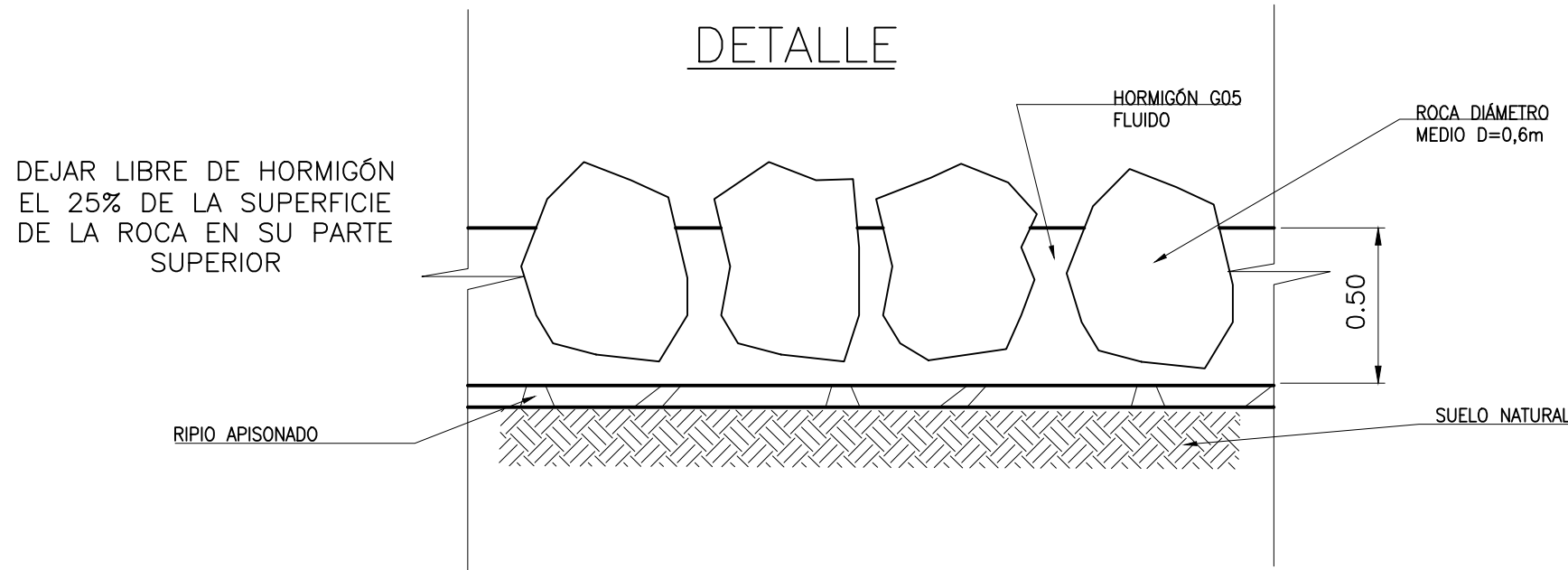
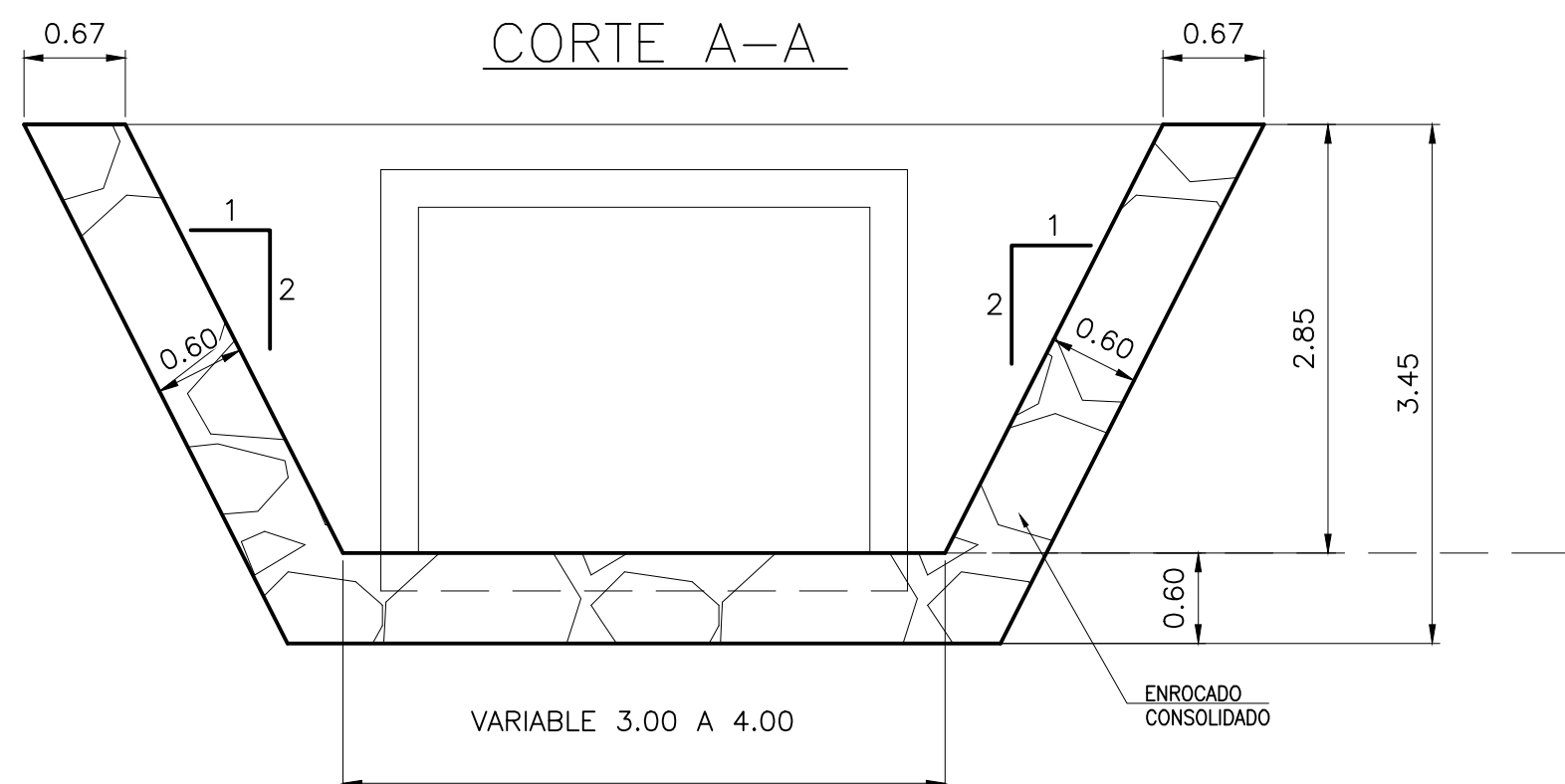
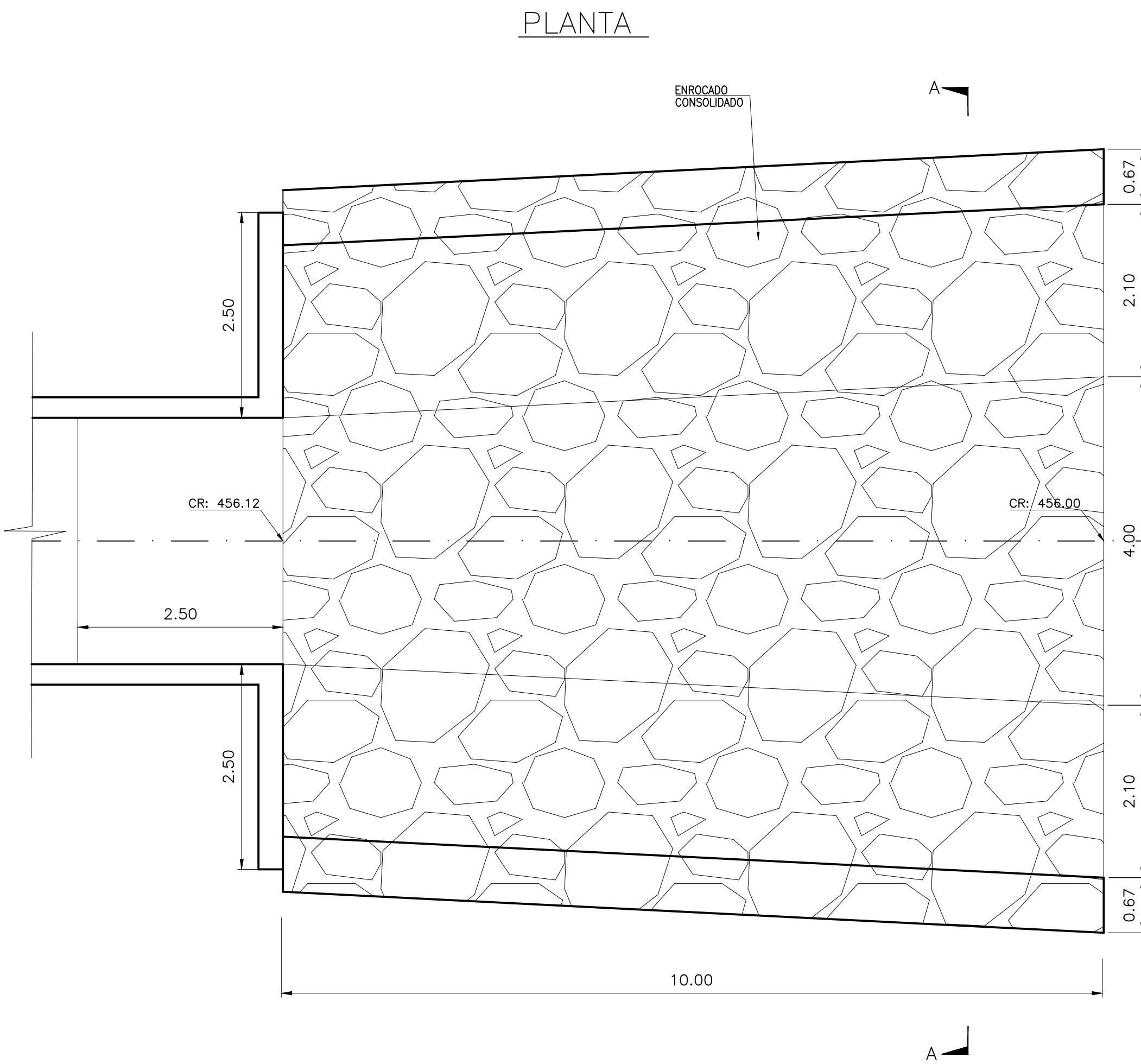
ESCALA GRÁFICA
(EN METROS)



DATOS GEOGRÁFICOS
ELIPSOIDE DE REFERENCIA: WGS-84 SIRGAS
DATOS CARTOGRAFICOS :
PROYECCIÓN UNIVERSAL TRANSVERSAL MERCATOR (U.T.M.)
FUSO 19

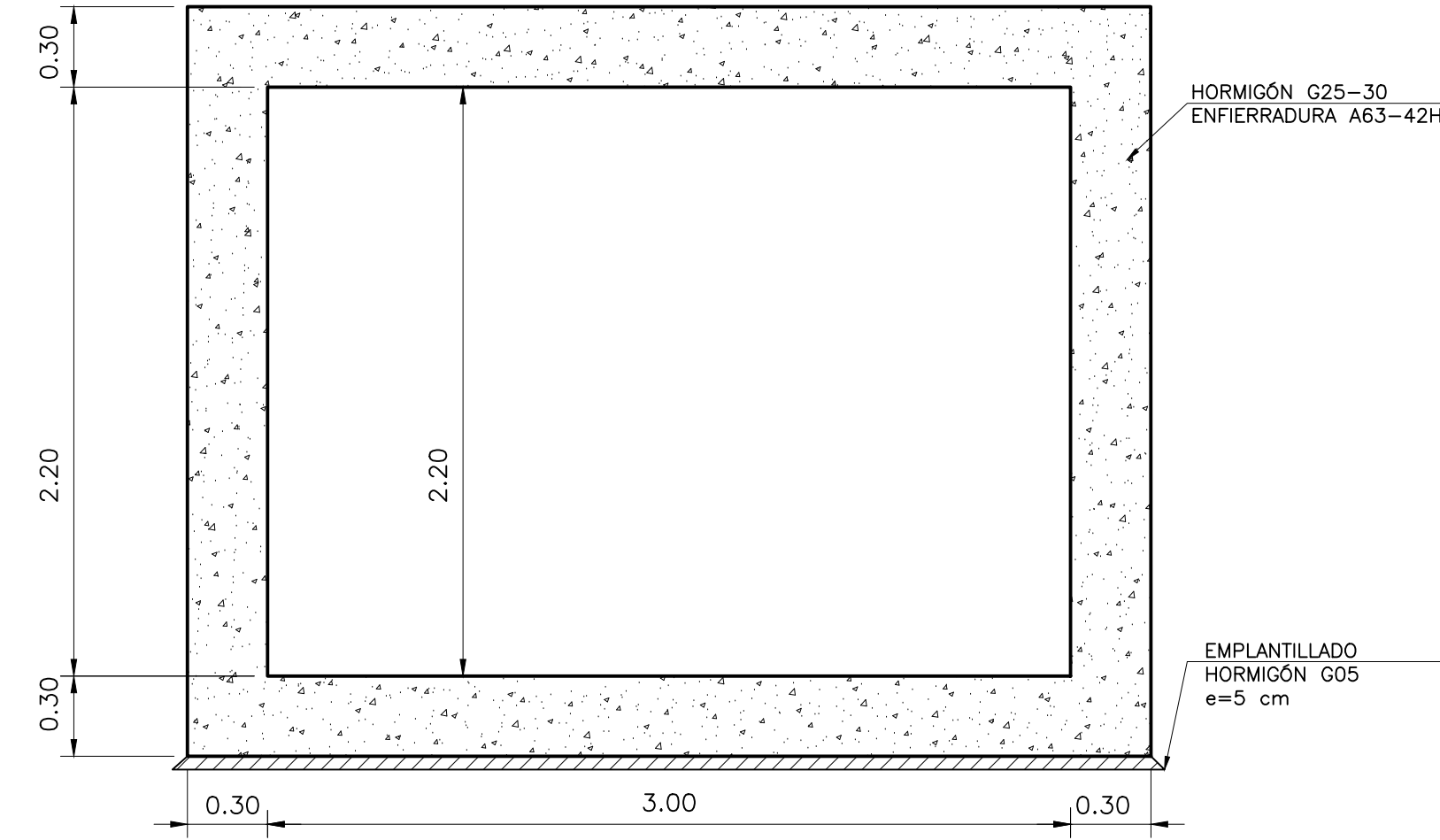
DOCUMENTO DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN	N° DE CONTRATO	INSPECTOR FISCAL	GOBIERNO DE CHILE MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS	CLASIFIC.	PLANO N° 07 DE 40
				INSPECTOR FISCAL (S)	CARLOS STAPPUNG RUFF	CONSULTORIA AIDP-58: DISEÑO DEFINITIVO CANAL DE EVACUACIÓN DE AGUAS LLUVIAS SANTA MARTA COMUNA DE MAIPO	G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2. DETALLES OBRAS DE ENTRADA Y SALIDA Y SECCIÓN CANAL. FORMAS LÁMINA 01 DE 01
				KIM HAUSER VAYRA	JEFE DEPTO. CONSTRUCCIÓN			
				JEFE DEPTO. CAUCES Y DRENAJE URBANO, REGIÓN METROPOLITANA	GONZALO ESPINOZA GUZMÁN			
				INDOJOJO SALINAS CID	JEFE DEPTO. PROJ. AGUAS LLUVIAS			
				DIRECTOR (S) REGIONAL DOH, REGIÓN METROPOLITANA	NAYADE VÁSQUEZ LEIVA	REGION METROPOLITANA	B	FECHA DE APROBACIÓN
				ORLANDO VARELA RAMOS	JEFE DIVISION DE CAUCES Y DRENAJE URBANO			
					MILY MILAN ROMERO	PROVINCIA SANTIAGO	REVISIÓN	C
							INGRESO ARCHIVO N° A-7681-XIII	

OBRA DE TRANSICIÓN AGUAS ABAJO ENTUBAMIENTO
ESC 1:50



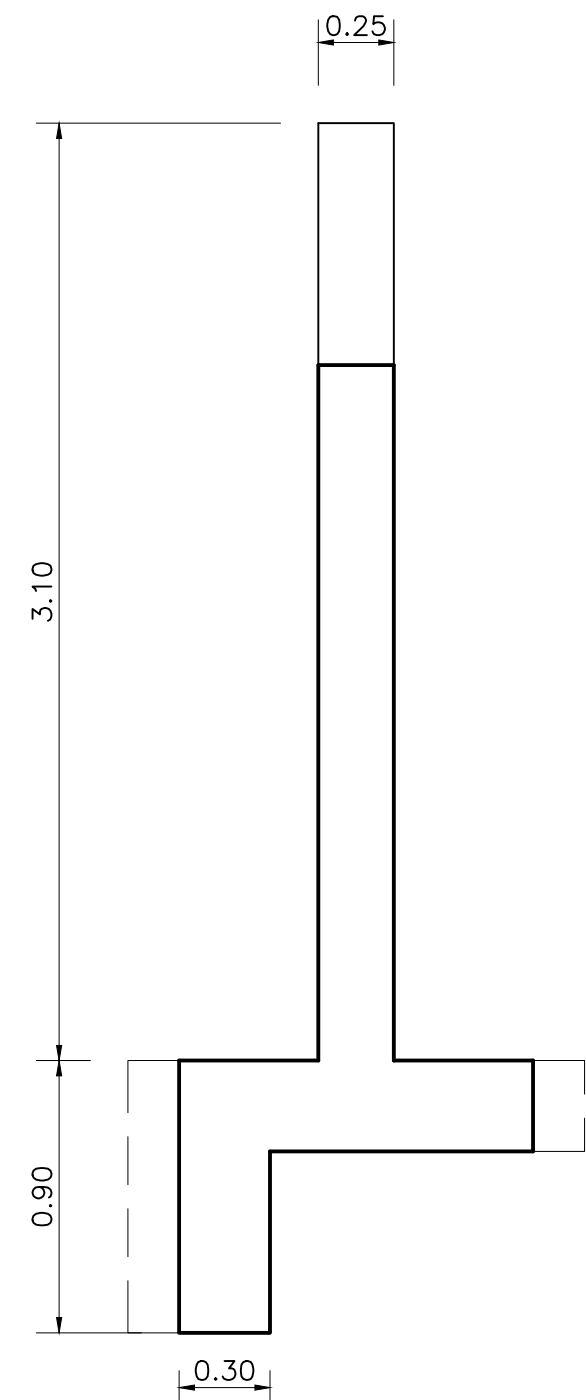
NOTA:
LOS DETALLES DE ARMADURAS DE LA OBRA DE
SALIDA SE PRESENTAN EN PLANO 26 DE 54

SECCIÓN CAJÓN ARMADO
ESC 1:25

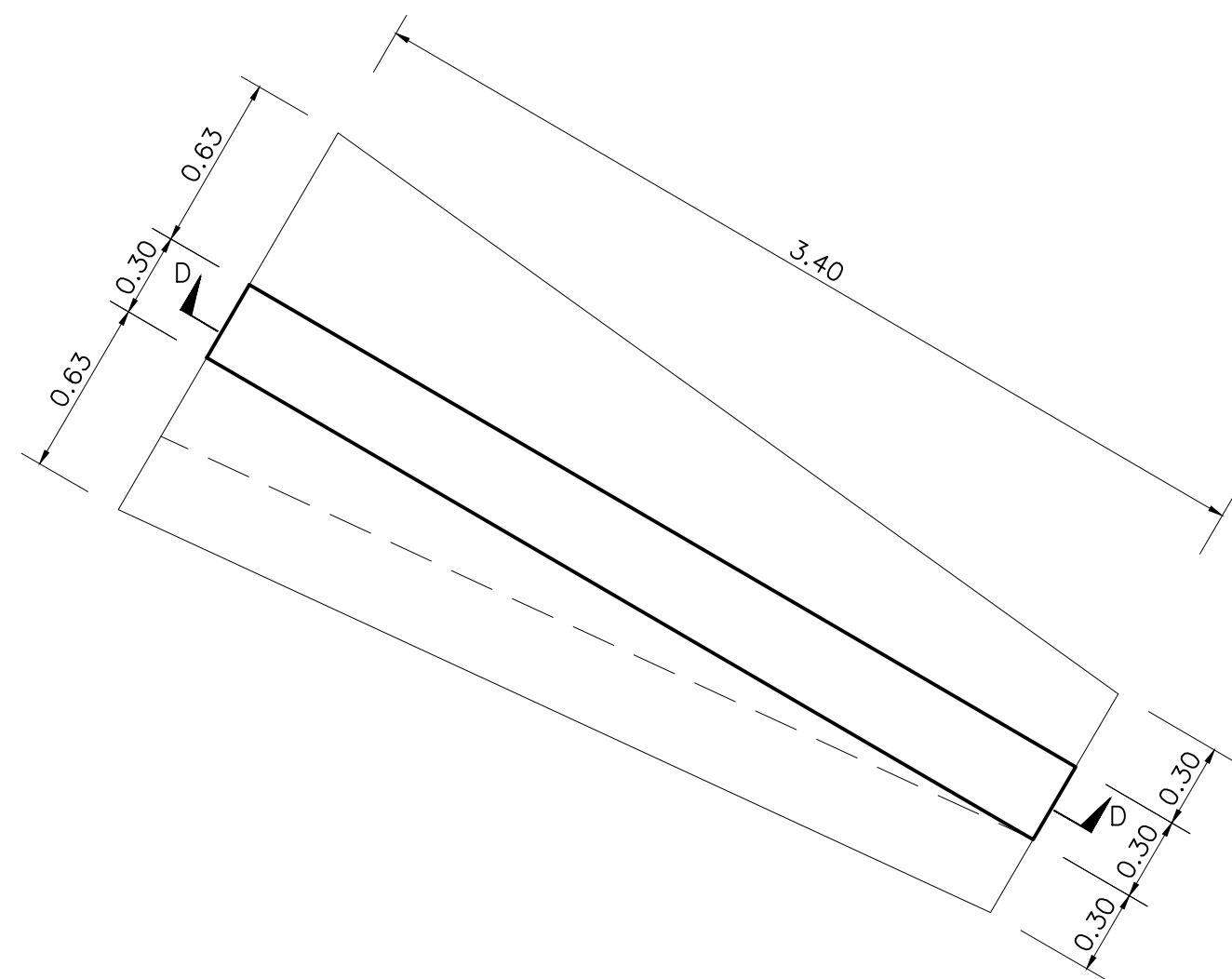


MURO DE ALA
LAMINA 4.103.501 (M. C. VOL. 4)
ESC 1:25

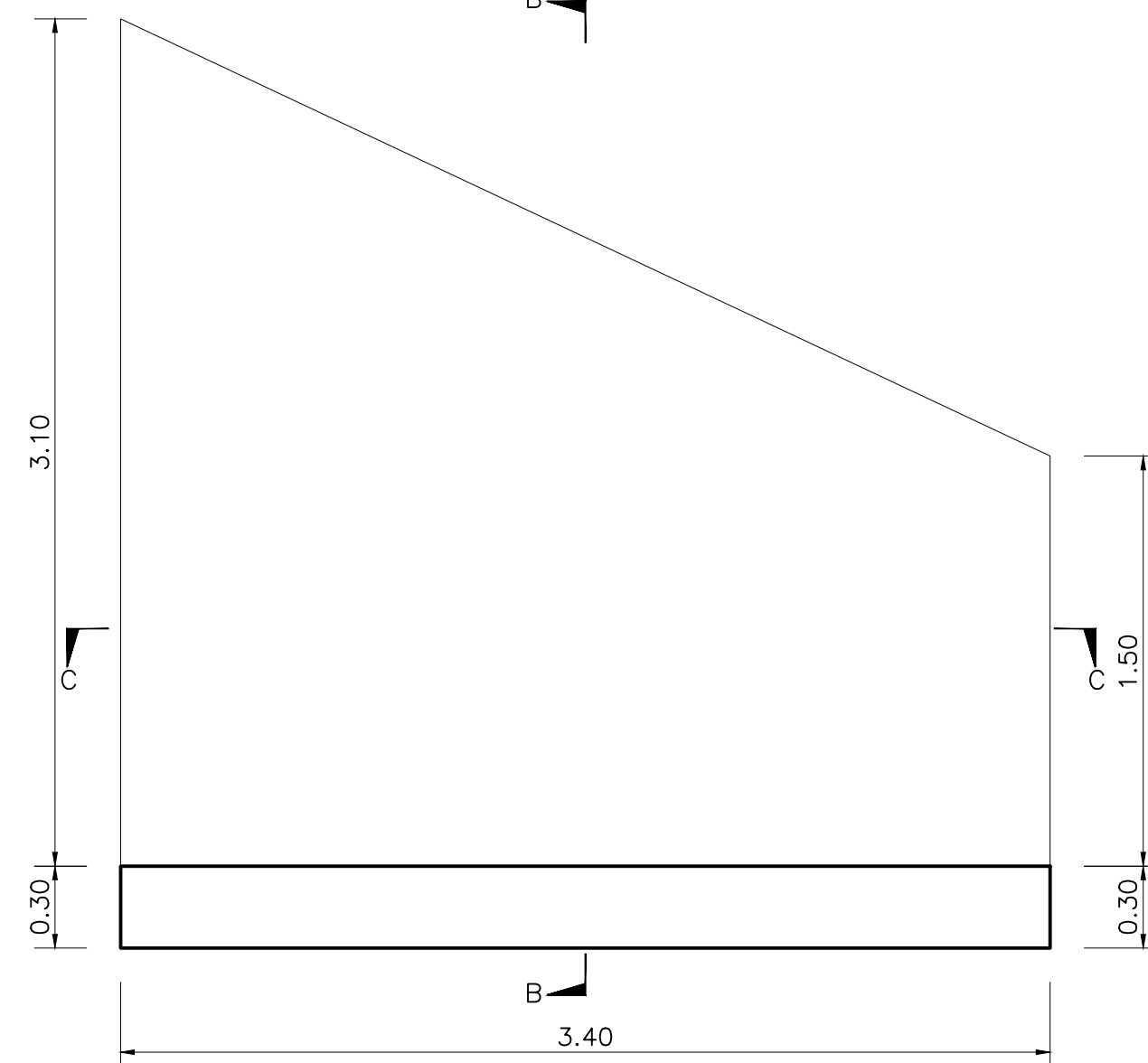
CORTE B-B



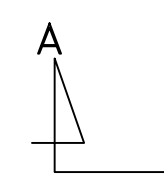
CORTE C-C



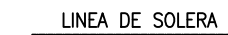
CORTE D-D



ESCALA 1:25 (Unid. en m)



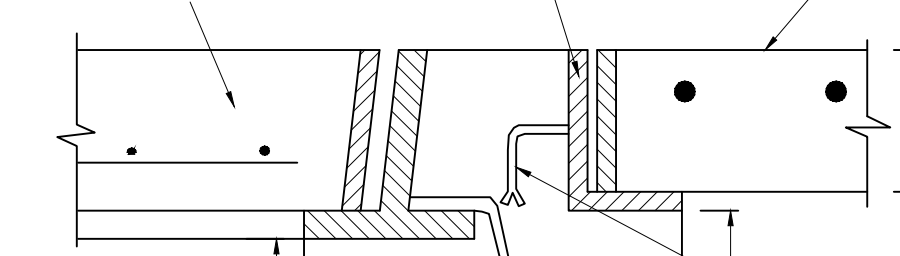
ESCALA 125



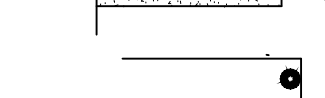
ESCALA 1:2



Esc. 1:5 (Unid.en cm)



[Home](#)
[About Us](#)
[Contact Us](#)



ESPAÑA 1:25

Esc. 1:25



DETAIL 15 N81



5 4 5 4 1 1 1

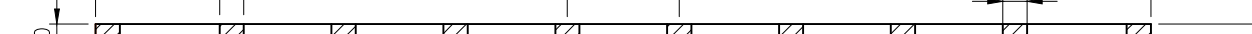
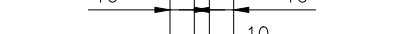


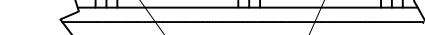
Fig. 1.6 (Held on page)



DETALLE N°3



DETALLE N° 4



DETALLE N°5



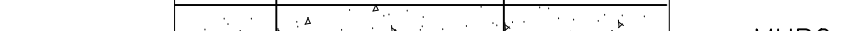
SN/ESC. (MEDIDAS EN MILIMETROS)



CLIMBERO, TIPO, BOL



ESCALINES EN MURO

[illegible]

ESC. 1 : 12.5



- EXCEPTO CUANDO OCURRA ALGUNA DE LAS SIGUIENTES SITUACIONES:
 - PRESENCIA DE REDES ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS
 - PRESENCIA DE DUCTOS DE GAS
 - PRESENCIA DE TUBERÍA DE ANCHO MENOR A 120 mm
- 2.- TODAS LAS EXCAVACIONES SE REALIZARÁN EN FORMA MANUAL.
- 3.- ANTES DE EXCAVAR SE DEBE SOLICITAR LA PRESENCIA DE UN SUPERVISOR DE LOS SERVICIOS EXISTENTES.
- 4.- DIMENSIONES EN METROS (S.I.C.)
 - H=25 NO POR NIVEL DE CONFIANZA=
 - H=10 EMPLANTACIÓN.
- 6.- ACERO:
 - A302+402H CON RESULTA PARA ENFERMEDADES
 - A37-245 ELEMENTOS METÁLICOS=.
- 7.- RECURRIMIENTO SEM. (TIPOCO)
- 8.- EMPEZA HASTA ELIMINAR TODO EL ÓXIDO
- 9.- LIMPIEZA PARTÍCULAS PULVERES=
- 10.- DOS MANOS DE EMALTE TRIPOLICACION
- 11.- NERVO (ANTOXIDOXO = CONVERTIR
- 12.- MADERA = EMALTE)
- 13.- LAS DIMENSIONES VARIABLES SE DEBE AJUSTAR A LAS COTAS INDICADAS EN LOS PERFILES DE SUMIDOROS.

 ARRAU
INGENIERÍA

Providencia - Santiago
Fono +56 2 223414800
e-mail : oficina@arrauinc.cl
www.arrauinc.cl

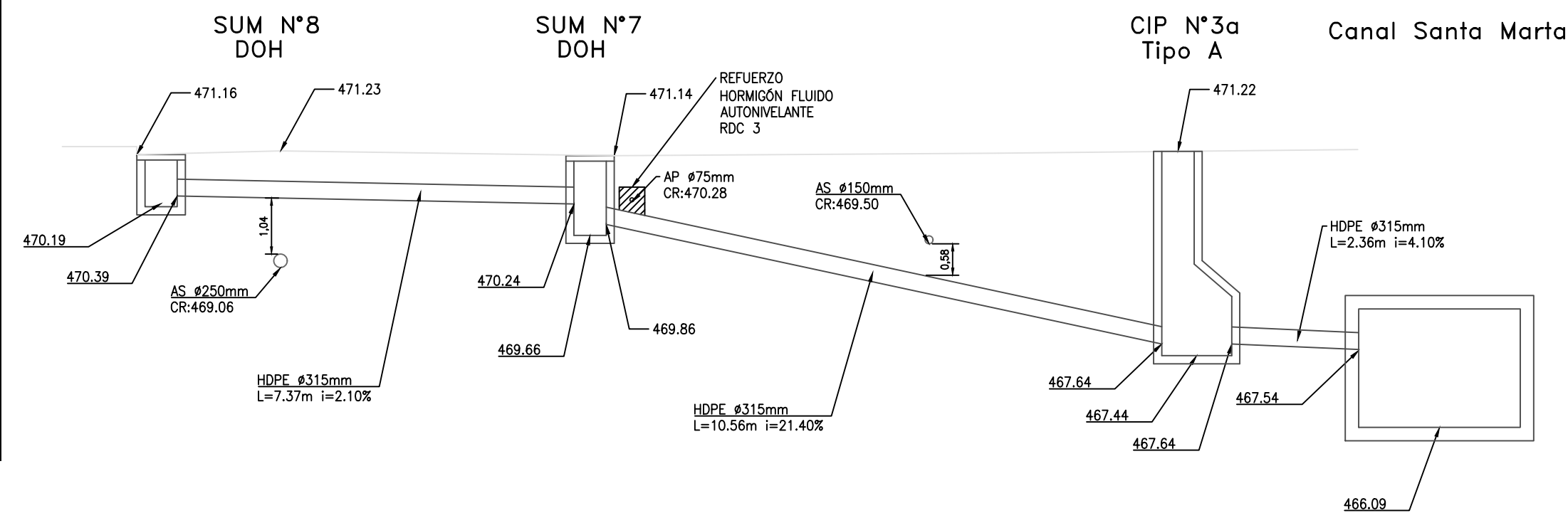
ELIPSOIDE DE REFERENCIA WGS-84 SIRGAS
DATOS CARTOGRAFICOS :
PROYECCIÓN UNIVERSAL TRANSVERSAL MERCATOR(U.T.M.)
HUSO 18

DOCUMENTO DE REFERENCIA	MODIFICACION	FECHA	APROBACION	N° DE CONTRATO	INSPECTOR FISCAL	GOBIERNO DE CHILE MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	CLASIFIC.	PLANO N° 08 DE 40
					CARLOS STAPPUNG RUFFY	DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS	G	
				INSPECTOR FISCAL (S)	JEFE DEPTO. CONSTRUCCION			FASE CONSTRUCTIVA 1.2, DETALLES SUMIDORES LAMINA 01 DE 01
				KIM HAUSER YATTA	GONALO ESPINOZA GUZMAN	CONSULTORIA		
				JEFE DEPTO. CAUCES Y DRENAJE URBANO, REGION METROPOLITANA	JEFE DEPTO. PROV. AGUAS LIVITAS	ALBP - 58: DISEÑO DEFINITIVO CANAL DE EVACUACION DE AGUAS LUVIAS SANTA MARTA	CATEGORIA B	
				RODOLFO SALINAS CID	NAVARE VASQUEZ LEIVA	COMUNA DE MAIPO		
				DIRECTOR (S) REGIONAL, DGO, REGION METROPOLITANA	JEFE DIVISION DE CAUCES Y DRENAJE URBANO		ESCALA	REVISION
				OSWALDO VARELA RAMOS	MILC MILAN ROMERO	REGION METROPOLITANA	1:500 INGRESO ARCHIVO N° A-7652-3/1	C

SUMIDERO N°7, 8 Y DESCARGA A CANAL SANTA MARTA

ESCALA H=1:100
V=1:100

CUBICACIONES TOTALES		
Item	unidad	cantidad
Excavación a Máquina con Entibaciones 0 - 2 m	m3	464,68
Excavación a Máquina con Entibaciones 2 - 4 m	m3	352,89
Excavación a Máquina con Entibaciones 4 - 6 m	m3	32,39
Cama de Apoyo	m3	30,70
Relleno estructural	m3	187,76
Relleno compactado con máquina	m3	233,79
Hormigón H-25	m3	105,68
Hormigón HS	m3	7,82
Acero A63-42H	kg	11343,59
Tubo HDPE D315	m	185,91
Tubo HDPE D355	m	48,32
Tubo HDPE D500	m	12,16
Tubo HDPE D560	m	31,29
Tubo HDPE D630	m	0,85
Tubo HDPE D800	m	22,97



Item	unidad	cantidad
Excavación a Máquina con Entibaciones 0 - 2 m	m3	43,15
Excavación a Máquina con Entibaciones 2 - 4 m	m3	26,33
Excavación a Máquina con Entibaciones 4 - 6 m	m3	0,00
Cama de Apoyo	m3	1,94
Relleno estructural	m3	10,44
Relleno compactado con máquina	m3	18,86
Hormigón H-25	m3	7,69
Hormigón HS	m3	0,51
Acero A63-42H	kg	941,37
Tubo HDPE D315	m	20,29

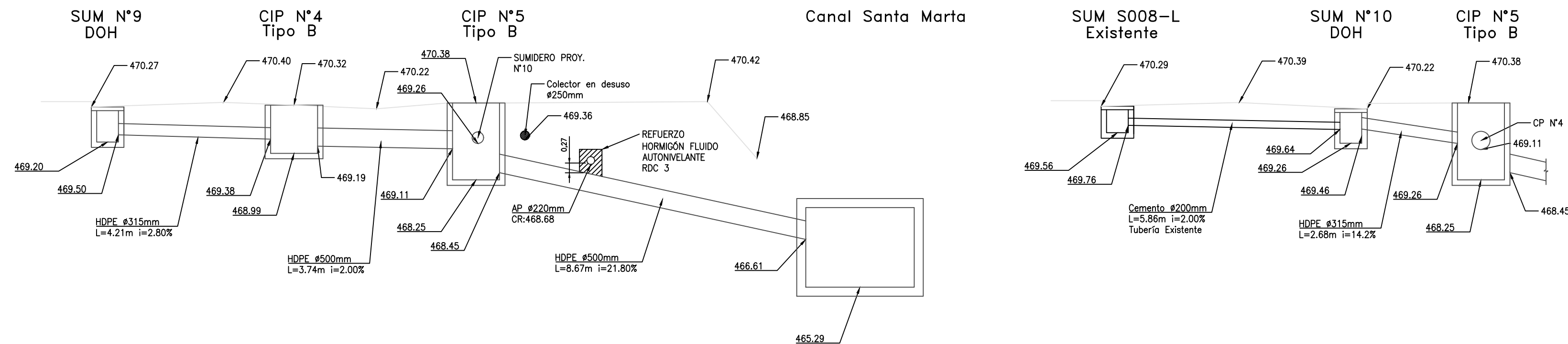
NOTA:

El detalle de la pasada de las tuberías al canal se encuentra en el plano N°17

CUADRO SUMIDEROS PROYECTADOS										
SUMIDERO	DESCARGA	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	LONGITUD TUBO (m)	LONGITUD REJILLA (m)	PENDIENTE (m/m)	COTAS (m)			COTA DESCARGA (m)	
						TERRENO	R. ENTRADA	R. SALIDA		
CIP N°3b	CSM	315	5,05	-	0,103	472,74	471,50	470,00	469,48	
N°7	CIP N°3a	315	10,56	2	0,210	471,14	470,24	469,86	467,64	
CIP N°3a	CSM	315	2,36	-	0,042	471,22	467,64	467,64	467,54	
N°8	Sum. N°7	315	7,37	2	0,021	471,16	-	470,39	470,24	
N°9	CIP N°4	315	4,21	2	0,029	470,27	-	469,50	469,38	
CIP N°4	CIP N°5	500	3,74	-	0,021	470,32	469,38	469,19	469,11	
N°10	CIP N°5	315	2,68	1	0,075	470,22	469,64	469,46	469,26	
CIP N°5	CSM	500	8,67	-	0,212	470,38	469,11	468,45	466,61	

SUMIDERO N°9, 10 Y DESCARGA A CANAL SANTA MARTA

ESCALA H=1:100
V=1:100



Item	unidad	cantidad
Excavación a Máquina con Entibaciones 0 - 2 m	m3	31,81
Excavación a Máquina con Entibaciones 2 - 4 m	m3	33,97
Excavación a Máquina con Entibaciones 4 - 6 m	m3	0,00
Cama de Apoyo	m3	2,26
Relleno estructural	m3	13,08
Relleno compactado con máquina	m3	17,36
Hormigón H-25	m3	11,50
Hormigón HS	m3	0,69
Acero A63-42H	kg	1122,73
Tubo HDPE D315	m	12,75
Tubo HDPE D500	m	12,16

FUENTE CARTOGRAFICA:
LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO ARRAU SpA
AÑO: 2020

CÓDIGO
0803-ET06-01-04-G

María Luisa Santander N° 0231
Providencia - Santiago
Fono +56 2 223414800
e-mail: oficina@arrau.cl
www.arrau.cl

REVISIONES									
D	ABR 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07B V2 DOH	CARLOS FUENTES	CARLOS FUENTES	ENRIQUE KALISKI	MARCELO VARGAS			
C	ENE 24	AJUSTE POR ETAPA 7	CARLOS FUENTES	CARLOS FUENTES	ENRIQUE KALISKI	MARCELO VARGAS			
B	JUL 23	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET06 V1 DOH	CARLOS FUENTES	CARLOS FUENTES	ENRIQUE KALISKI	MARCELO VARGAS			
A	JUL 23	EMITIDO PARA REVISIÓN INTERNA	CARLOS FUENTES	CARLOS FUENTES	MARCELO VARGAS	MARCELO VARGAS			
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIBUJÓ	PROY.	REVISÓ	APROBÓ			

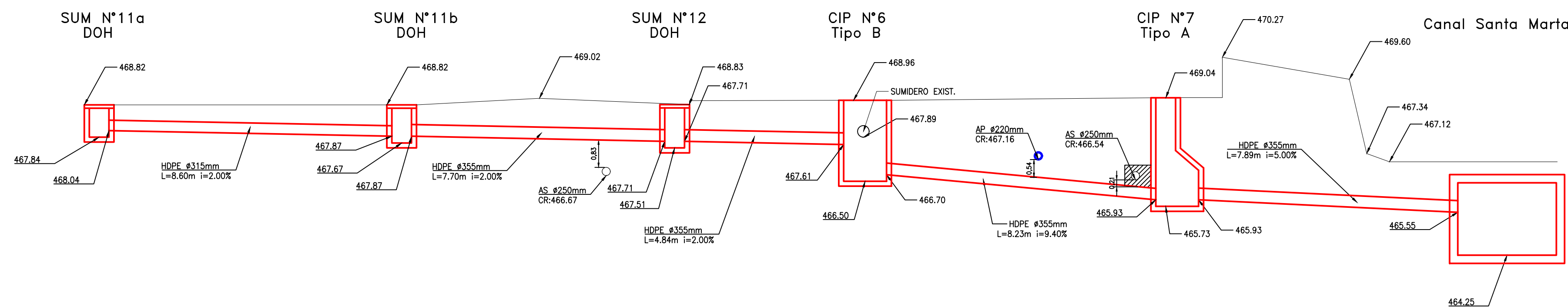
ESCALA GRÁFICA
(EN METROS)

ESCALA 1 : 50

DATOS GEOMÉTRICOS
EQUIPOIDE DE REFERENCIA NOS-84 SIGRAS
DATOS CARTOGRAFICOS
PROYECCIÓN UNIVERSAL TRANSVERSAL MERCATOR(UTM.)
BUSE 19

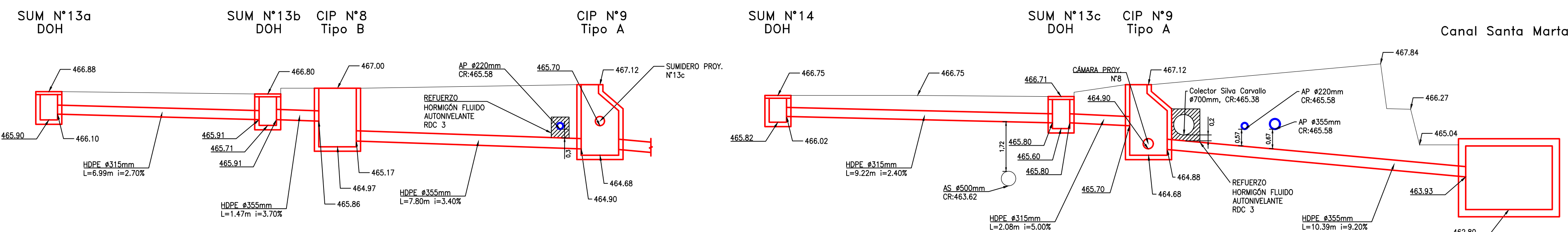
DOCUMENTO DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN	N° DE CONTRATO	INSPECTOR FISCAL	GOBIERNO DE CHILE MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS	CLASIFICACIÓN	PLANO N° 09 DE 40
					CARLOS STAPPING RUFF		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.3. DETALLES LONGITUDINALES SUMIDEROS, LÁMINA 01 DE 02
					KIM HAUSER VAYRA		B	FECHA DE APROBACIÓN
					INSPECTOR FISCAL (S)	JEFE DEPTO. CONSTRUCCIÓN		CÓDIGO 4-308- 66-236- 1/2
					GONZALO ESPINOZA GUZMAN			REVISIÓN
					JEFE DEPTO. CAUCES Y DRENAJE URBANO, REGION METROPOLITANA	JEFE DEPTO. PROY. AGUAS LLUVIAS		
					RODRIGO SALINAS CID	NAYANE VÁZQUEZ LEIVA		
					DIRECTOR (S) REGIONAL DOH, REGION METROPOLITANA	JEFE DIVISION DE CAUCES Y DRENAJE URBANO		
					ORLANDO VARELA RAMOS	WILDO MILLON ROMERO		

ESCALA H=1:100
V=1:100



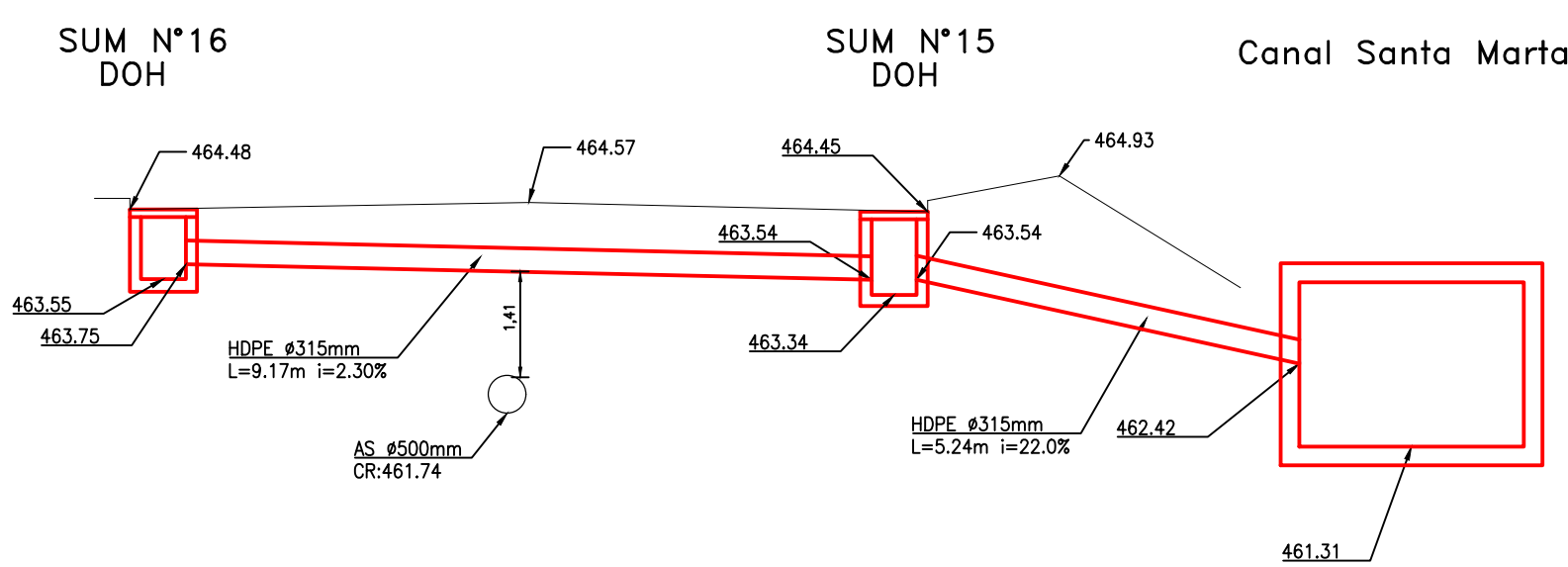
Item	unidad	cantidad
Excavación a Máquina con Entibaciones 0- 2 m	m3	40.56
Excavación a Máquina con Entibaciones 2- 4 m	m3	73.58
Excavación a Máquina con Entibaciones 4- 6 m	m3	0.000
Cama de Apoyo	m3	3.55
Relleno estructural	m3	20.67
Relleno compactado con máquina	m3	34.18
Hormigón H-25	m3	13.22
Hormigón H5	m3	0.78
Acero A63-42H	kg	1478.04
Tubo HDPE D315	m	8.60
Tubo HDPE D355	m	26.66

ESCALA H=1:100
V=1:100



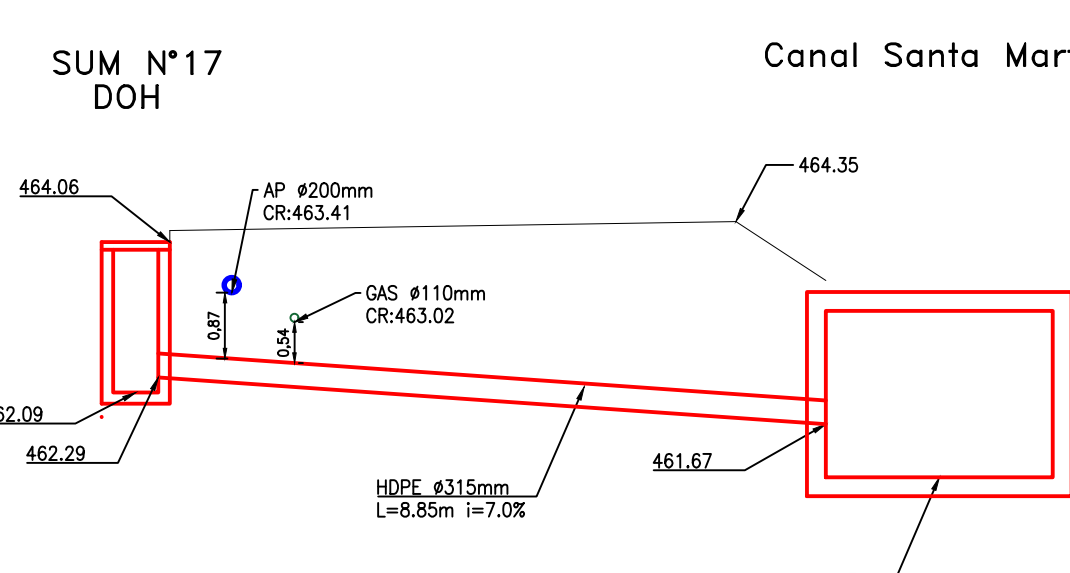
Item	unidad	cantidad
Excavación a Máquina con Entibaciones 0-2 m	m3	40.96
Excavación a Máquina con Entibaciones 2-4 m	m3	64.70
Excavación a Máquina con Entibaciones 4-6 m	m3	0.00
Cama de Apoyo	m3	4.00
Relleno estructural	m3	18.97
Relleno compactado con máquina	m3	27.00
Hormigón H-25	m3	13.68
Hormigón H5	m3	0.96
Acero A63-42H	kg	1527.71
Tubo HDPE D315	m	18.29
Tubo HDPE D355	m	19.66

ESCALA H=1:100
V=1:100



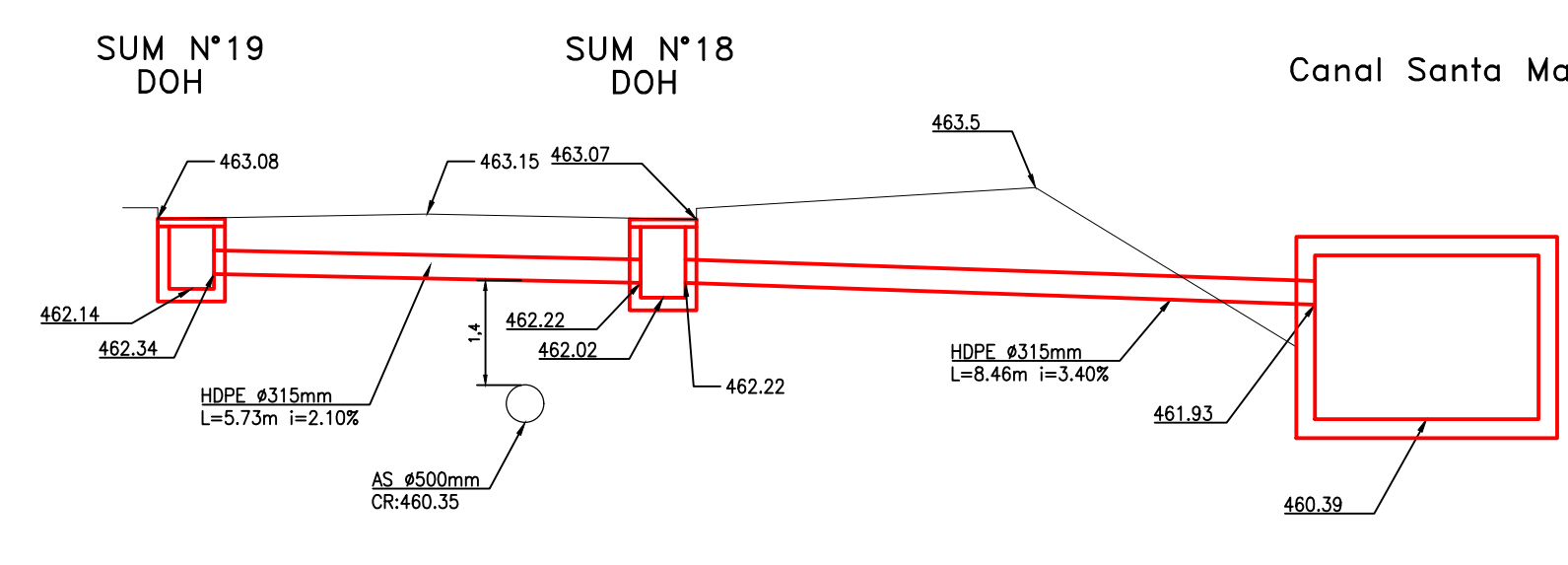
Item	unidades	cantidad
Excavación a Máquina con Entibaciones 0-2 m	m3	23.63
Excavación a Máquina con Entibaciones 2-4 m	m3	0.00
Excavación a Máquina con Entibaciones 4-6 m	m3	0.00
Carra de Apoyo	m3	3.50
Relevo estructural	m3	6.70
Relevo compactado con máquina	m3	1.83
H25	m3	2.81
H5	m3	0.21
Axero A63-42H	kg	310.65
Tubo HDPE D315	m	14.41
Tubo HDPE D305	m	
Tubo HDPE D500	m	
Tubo HDPE D460	m	
Tubo HDPE D710	m	

ESCALA H=1:100
V=1:100



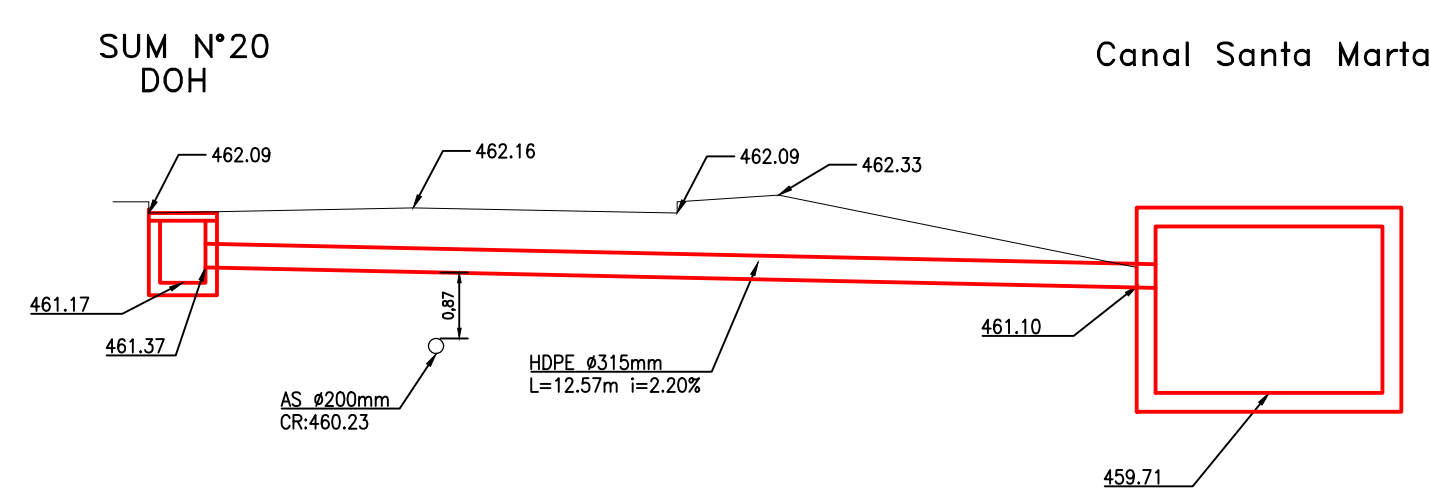
Item	unidad	cantidad
Excavación a Máquina con Entibaciones 0 - 2 m	m3	0.0
Excavación a Máquina con Entibaciones 2 - 4 m	m3	24.6
Excavación a Máquina con Entibaciones 4 - 6 m	m3	0.8
Carga de Apoyo	m3	0.8
Relleno estructural	m3	5.2
Relleno compactado con máquina	m3	9.7
H25	m3	1.9
H5	m3	0.2
Acero A63-42H	kg	214.4
Tubo HDPE D315	m	8.8
Tubo HDPE D365	m	
Tubo HDPE D500	m	
Tubo HDPE D660	m	
Tubo HDPE D710	m	

ESCALA H=1:100
V=1:100



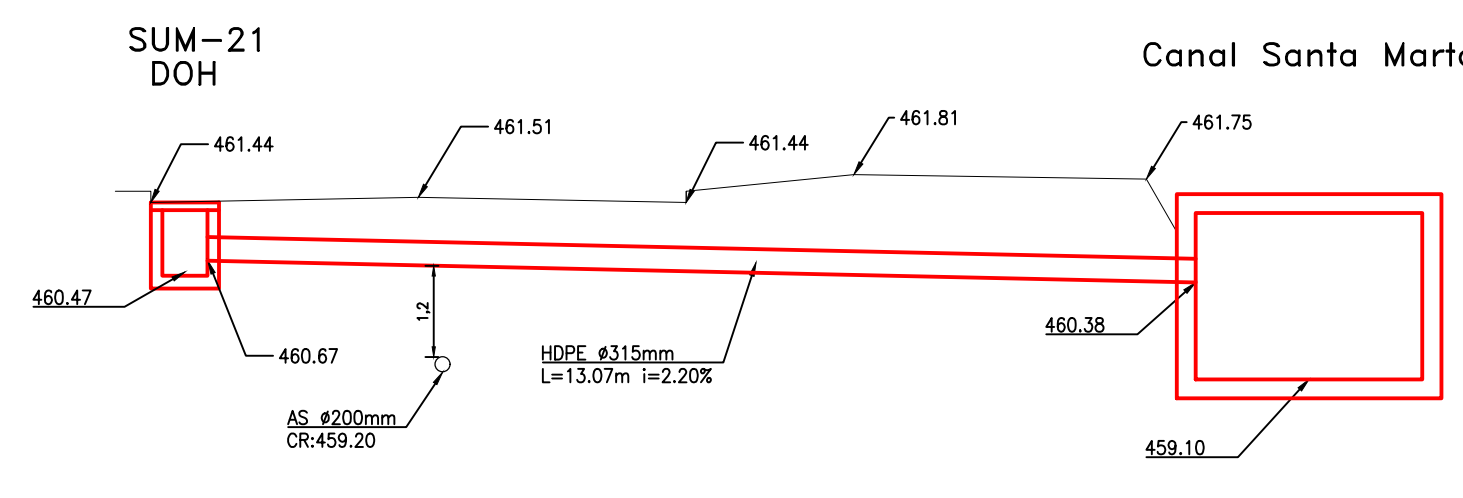
Item	unidad	cantidad
Excavación a Máquina con Entibaciones 0-2 m	m3	21.61
Excavación a Máquina con Entibaciones 2-4 m	m3	0.00
Excavación a Máquina con Entibaciones 4-8 m	m3	0.00
Cama de Apoyo	m3	1.98
Reteno estructural	m3	6.27
Reteno compactado con máquina	m3	1.96
H25	m3	0.81
H5	m3	2.27
Acero A63-42H	kg	315.82
Tubo HDPE D315	m	14.19
Tubo HDPE D355	m	
Tubo HDPE D500	m	
Tubo HDPE D600	m	
Tubo HDPE D710	m	

ESCALA H=1:100
V=1:100



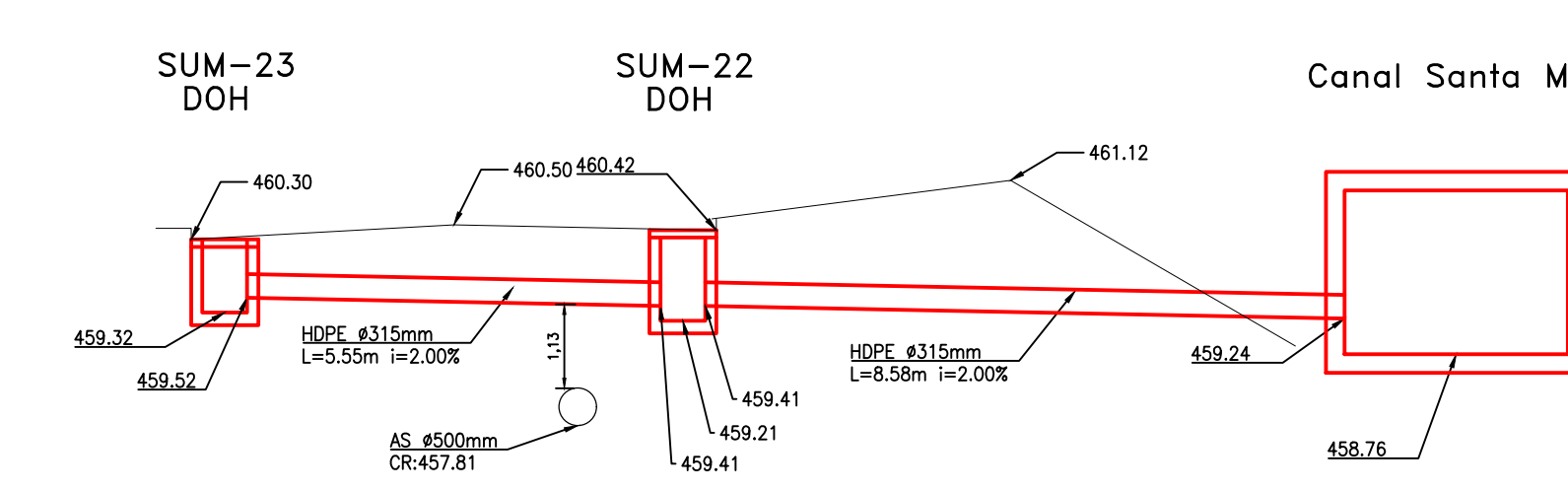
Item	unidad	cantidad
Excavación a Máquina con Entibaciones 0-2 m	m ³	18.16
Excavación a Máquina con Entibaciones 2-4 m	m ³	0.00
Excavación a Máquina con Entibaciones 4-6 m	m ³	0.00
Cama de Apoyo	m ³	1.10
Releno estructural	m ³	8.90
Releno compactado con máquina	m ³	0.14
H25	m ³	1.96
H5	m ³	0.20
Acero A83-42H	kg	214.42
Tubo HDPE D316	m	12.57
Tubo HDPE D365	m	
Tubo HDPE D500	m	
Tubo HDPE D640	m	
Tubo HDPE D710	m	

ESCALA H=1:100
V=1:100

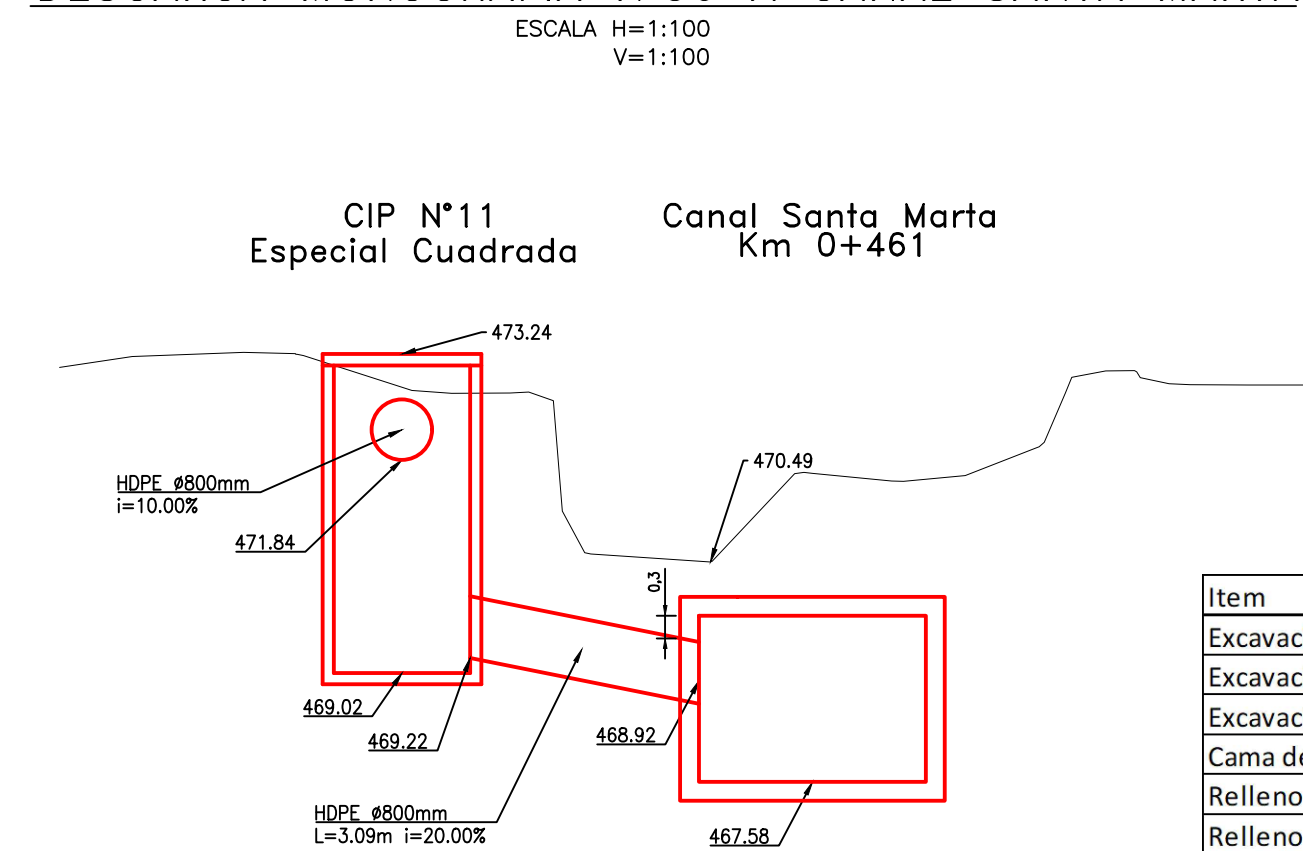
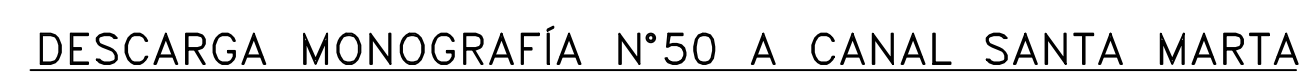


Item	unidad	cantidad
Excavación a Máquina con Entibaciones 0 - 2 m	m3	10.9
Excavación a Máquina con Entibaciones 2 - 4 m	m3	0.0
Excavación a Máquina con Entibaciones 4 - 6 m	m3	0.0
Carga de Apoyo	m3	1.2
Relevo estructural	m3	7.3
Relevo compactado con máquina	m3	3.3
H25	m3	1.9
H5	m3	0.2
Acero A63-42H	kg	214.4
Tubo HDPE D315	m	13.0
Tubo HDPE D365	m	
Tubo HDPE D500	m	
Tubo HDPE D560	m	
Tubo HDPE D710	m	

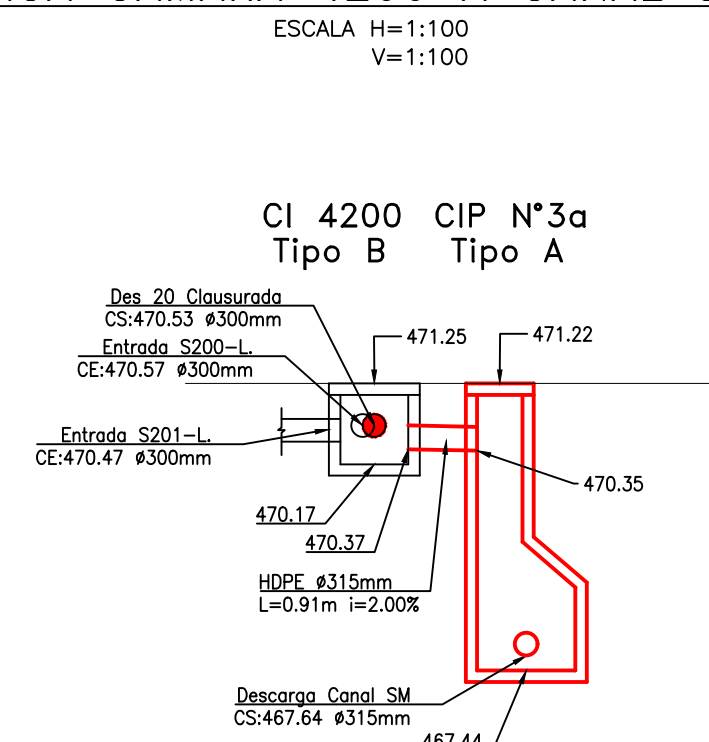
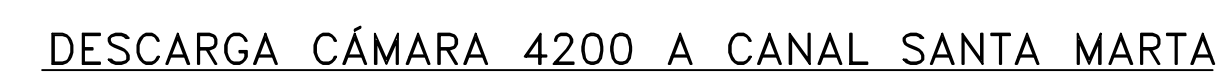
ESCALA H=1:1
V=1:1



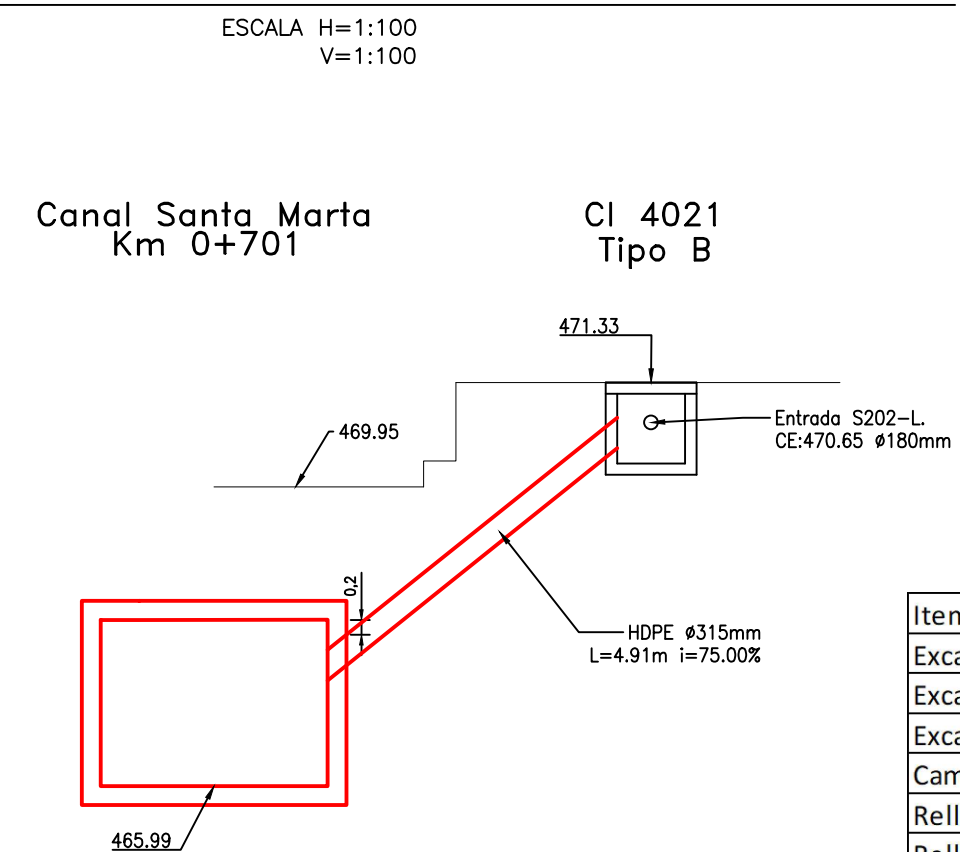
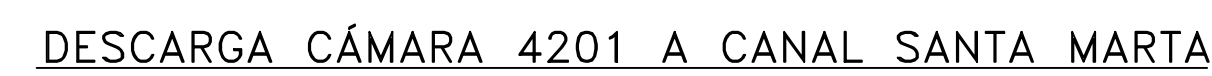
Item	unidad	cantidad
Excavación a Máquina con Enfríasiones 0 - 2 m	m3	26.96
Excavación a Máquina con Enfríasiones 2 - 4 m	m3	0.00
Excavación a Máquina con Enfríasiones 4 - 6 m	m3	0.00
Cama de Apoyo	m3	1.98
Releño estructural	m3	8.09
Releño compactado con maquina	m3	1.91
H25	m3	3.96
H25	m3	0.41
Acero A63-42H	kg	428.83
Tubo HDPE D315	m	14.13
Tubo HDPE D355	m	
Tubo HDPE D500	m	
Tubo HDPE D660	m	
Tubo HDPE D710	m	



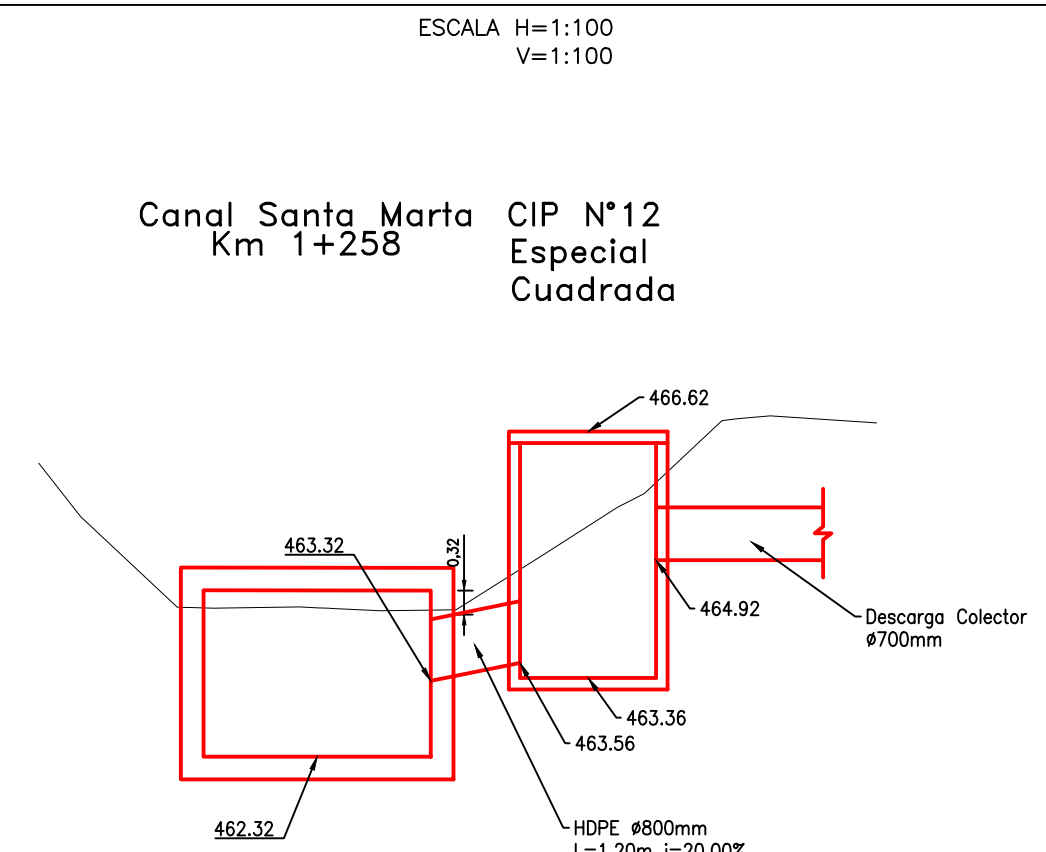
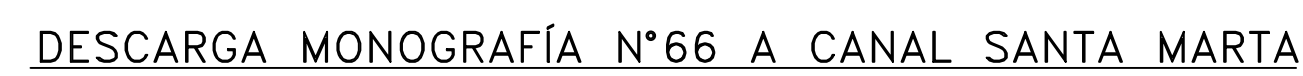
Item	unidad	cantidad
Excavación a Máquina con Entibaciones 0 - 2 m	m3	0.00
Excavación a Máquina con Entibaciones 2 - 4 m	m3	0.00
Excavación a Máquina con Entibaciones 4 - 6 m	m3	41.87
Cama de Apoyo	m3	0.42
Relleno estructural	m3	3.14
Relleno compactado con máquina	m3	4.56
Hormigón H-25	m3	5.65
Hormigón H5	m3	0.22
Acero A63-42H	kg	536.94
Tubo HDPE D800	m	3.09



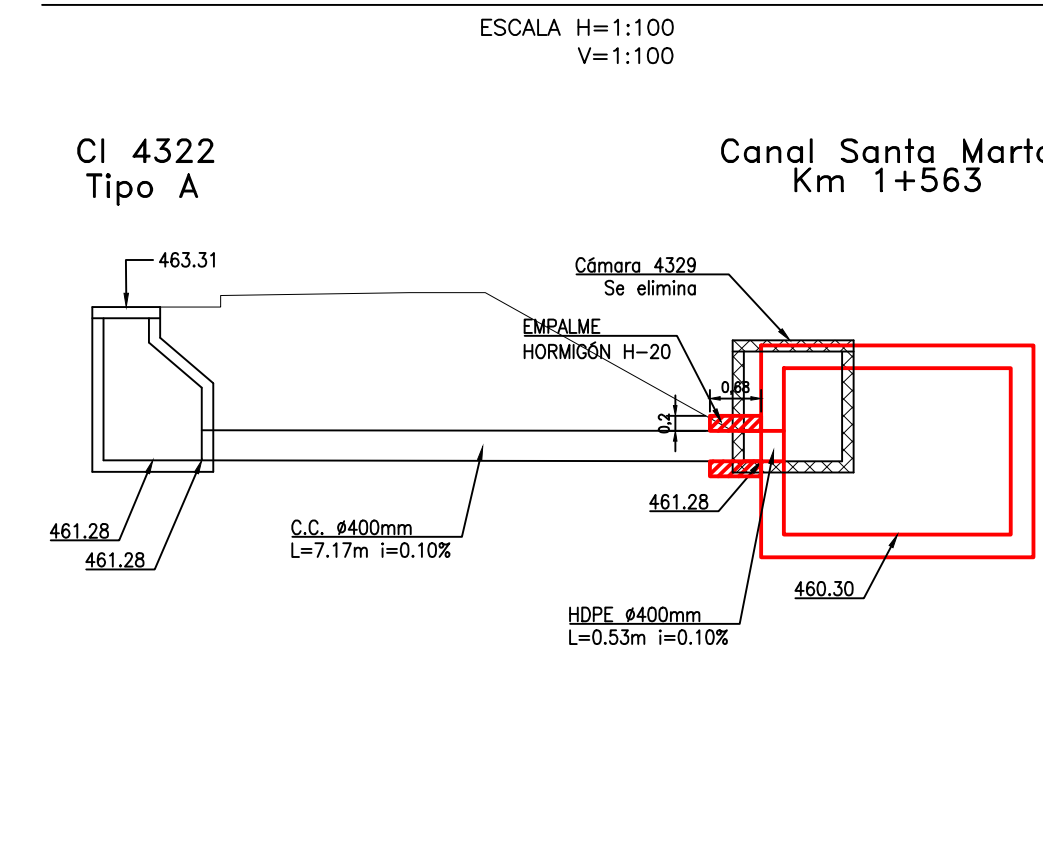
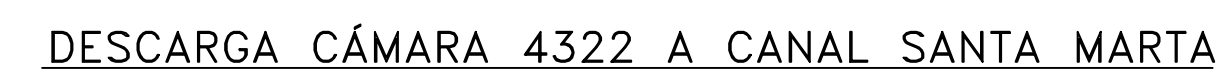
Item	unidad	cantidad
Excavación a Máquina con Entibaciones 0- 2 m	m ³	0.57
Excavación a Máquina con Entibaciones 2- 4 m	m ³	0.00
Excavación a Máquina con Entibaciones 4- 6 m	m ³	0.00
Cama de Apoyo	m ³	0.08
Relleno estructural	m ³	0.31
Relleno compactado con máquina	m ³	0.00
Hormigón H-25	m ³	0.00
Hormigón H5	m ³	0.00
Acero A63-42H	kg	0.00
Tubo HDPE D315	m	0.91



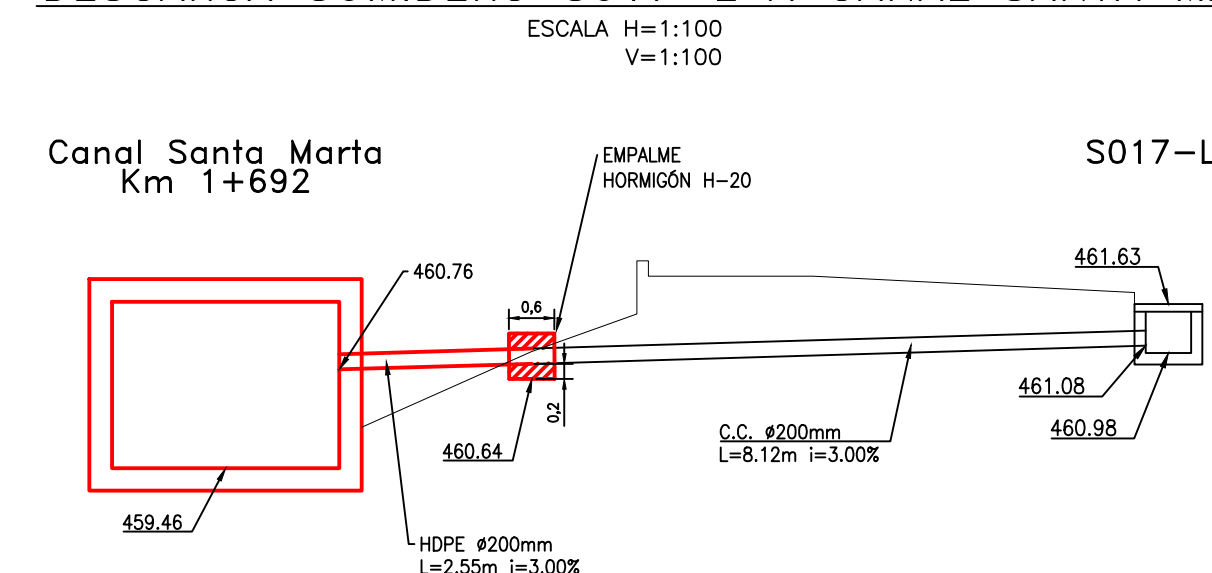
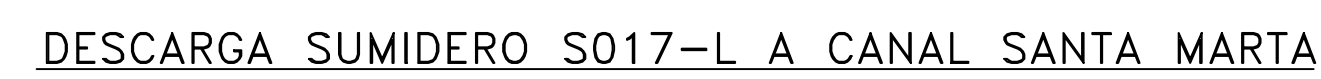
Item	unidad	cantidad
Excavación a Máquina con Entibaciones 0- 2 m	m3	0.00
Excavación a Máquina con Entibaciones 2- 4 m	m3	5.98
Excavación a Máquina con Entibaciones 4- 6 m	m3	0.00
Cama de Apoyo	m3	0.34
Relleno estructural	m3	1.80
Relleno compactado con máquina	m3	3.39
Hormigón H-25	m3	0.00
Hormigón H5	m3	0.00
Acero A63-42H	kg	0.00
Tubo HDPE D315	m	4.91



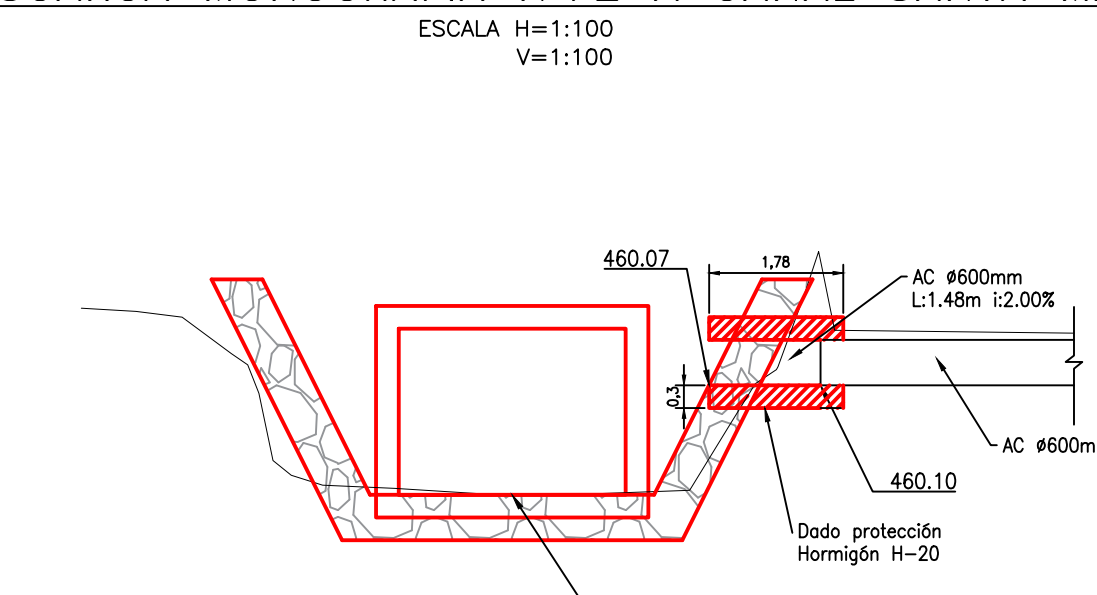
Item	unidad	cantidad
Excavación a Máquina con Entibaciones 0- 2 m	m³	0.00
Excavación a Máquina con Entibaciones 2- 4 m	m³	26.42
Excavación a Máquina con Entibaciones 4- 6 m	m³	0.00
Cama de Apoyo	m³	0.17
Relleno estructural	m³	1.04
Relleno compactado con máquina	m³	0.00
Hormigón H-25	m³	5.65
Hormigón H5	m³	0.22
Acero A63-42H	kg	536.94
Tubo HDPE D800	m	1.20



Item	unidad	cantidad
Excavación a Máquina con Entibaciones 0- 2 m	m3	0.00
Excavación a Máquina con Entibaciones 2- 4 m	m3	0.00
Excavación a Máquina con Entibaciones 4- 6 m	m3	0.00
Cama de Apoyo	m3	0.00
Relleno estructural	m3	0.00
Relleno compactado con máquina	m3	0.00
Hormigón H-25	m3	0.45
Hormigón H5	m3	0.03
Acero A63-42H	kg	0.00
Tubo HDPE D400	m	0.53



Item	unidad	cantidad
Excavación a Máquina con Entibaciones 0- 2 m	m3	0.00
Excavación a Máquina con Entibaciones 2- 4 m	m3	0.00
Excavación a Máquina con Entibaciones 4- 6 m	m3	0.00
Cama de Apoyo	m3	0.00
Relleno estructural	m3	0.00
Relleno compactado con máquina	m3	0.00
Hormigón H-25	m3	0.22
Hormigón H5	m3	0.02
Acero A63-42H	kg	0.00
Tubo HDPE D200	m	2.55

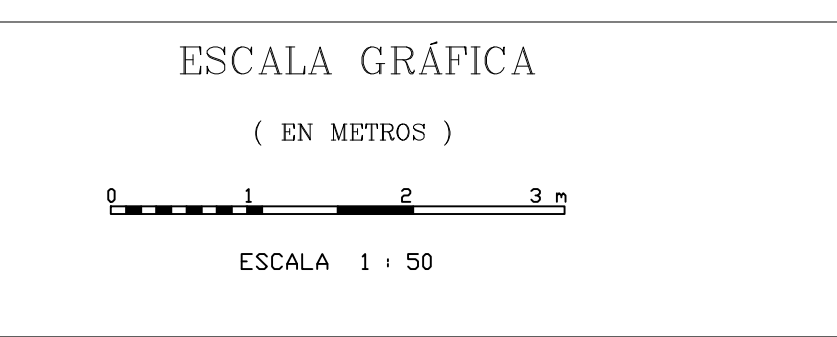


Item	unidad	cantidad
Excavación a Máquina con Entibaciones 0- 2 m	m3	0.00
Excavación a Máquina con Entibaciones 2- 4 m	m3	0.00
Excavación a Máquina con Entibaciones 4- 6 m	m3	0.00
Cama de Apoyo	m3	0.00
Relleno estructural	m3	0.00
Relleno compactado con máquina	m3	0.00
Hormigón H-25	m3	2.59
Hormigón H5	m3	0.13
Acero A63-42H	kg	0.00
Tubo Acero D600	m	1.48

CUBICACIONES TOTALES			
Item		unidad	cantidad
Excavación a Máquina con Entibaciones 0- 2 m		m3	0.57
Excavación a Máquina con Entibaciones 2- 4 m		m3	32.40
Excavación a Máquina con Entibaciones 4- 6 m		m3	84.86
Cama de Apoyo		m3	1.94
Relleño estructural		m3	5.67
Relleño compactado con máquina		m3	13.33
Hormigón H-25		m3	20.21
Hormigón H5		m3	0.82
Acero A63-42H		kg	1610.82
Tubo HDPE D200		m	2.55
Tubo HDPE D215		m	5.82
Tubo HDPE D300		m	0.53
Tubo HDPE D800		m	6.64
Tubo Acero D600		m	1.48

NOTA:
El detalle de la pasada de las tuberías al canal se encuentra en el plano N°17

REVISIONES						
D	ABR 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07B V2 DOH	CARLOS FUENTES	CARLOS FUENTES	ENRIQUE KALISKI	MARCELO VARGAS
C	ENE 24	AJUSTE DE ACUERDO A ETAPA 7	CARLOS FUENTES	CARLOS FUENTES	ENRIQUE KALISKI	MARCELO VARGAS
B	JUL 23	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET06 V1 DOH	CARLOS FUENTES	CARLOS FUENTES	ENRIQUE KALISKI	MARCELO VARGAS
A	JUL 23	EMITIDO PARA REVISIÓN INTERNA	CARLOS FUENTES	CARLOS FUENTES	MARCELO VARGAS	MARCELO VARGAS
Ver	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIBUJO	PROY.	REVISÓ	APROBÓ

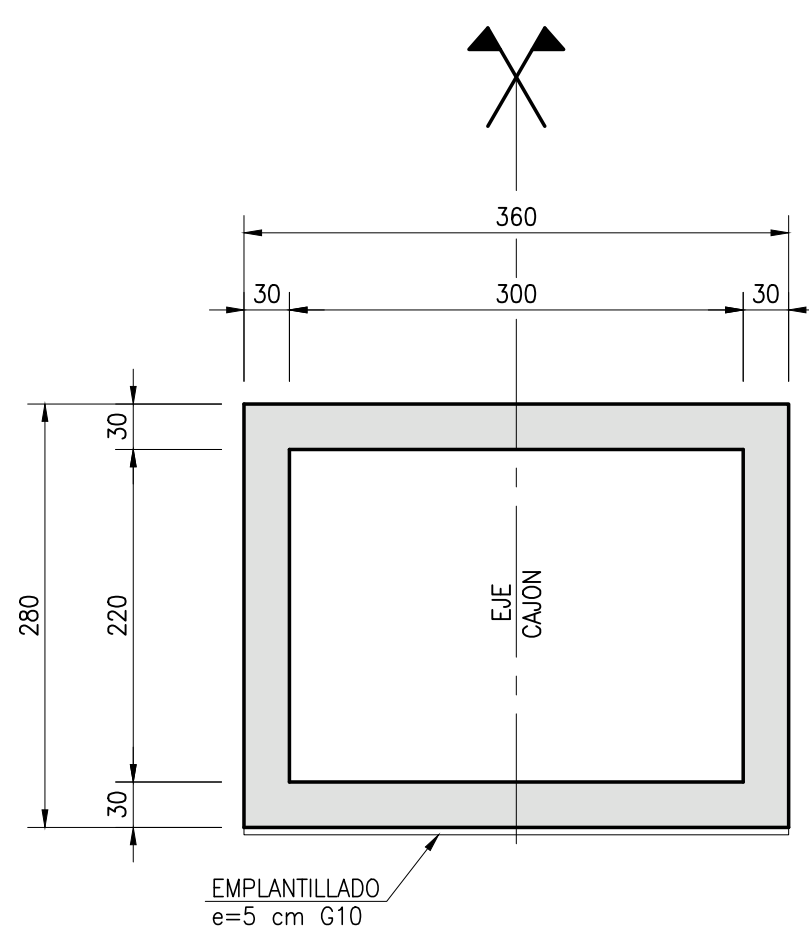


DATOS GEODESICOS
ELIPSOIDE DE REFERENCIA WGS-84 SIRGAS
DATOS CARTOGRAFICOS :
PROYECCIÓN UNIVERSAL TRANSVERSAL MERCATOR(U.T.M.
HUSO 19

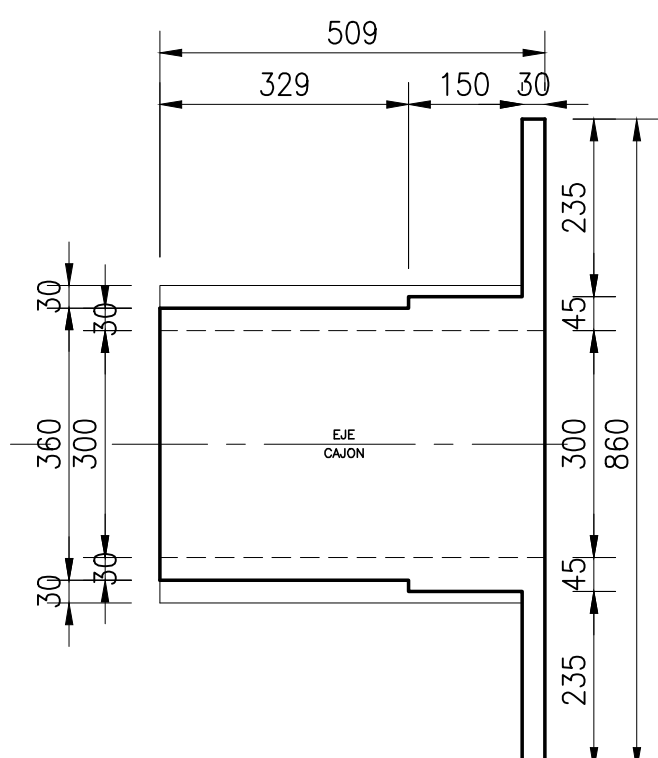
DOCUMENTO DE REFERENCIA	MODIFICACION	FECHA	APROBACION	N° DE CONTRATO INSPECTOR FISCAL CARLOS STAFFUNG RUFF INSM FISCAL (S) NIM MAUSER VARRA JEFE DEPTO. CONSTRUCCION GONZALO ESPINOSA GUZMAN JEFE DEPTO. CAUCES Y DRENAJE URBANO, REGION METROPOLITANA RODOLFO SALINAS DI DIRECTOR (S) REGIONAL, DGO REGION METROPOLITANA ORLANDO VARELA RAMOS	GOBIERNO DE CHILE MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS DIRECCION DE OBRAS HIDRAULICAS CONSULTORIA ALIDP-58: DISEÑO DEFINITIVO CANAL DE EVACUACION DE AGUAS LLUVIAS SANTA MARTA COMUNA DE MAIPO	CLASIFICACION G CATEGORIA B ESCALA 1:500	PLANO N° 11 DE 40 FASE CONSTRUCTIVA 1.2. DETALLES DE LONGITUDINALES DESCARGAS A COLECTOR 01 DE 01 FECHA DE APROBACION C/DIGITO 4:308 - 66-240 - 1/1 INGRESO ARCHIVO N° A-7625-XIII	REVISION D
----------------------------	--------------	-------	------------	--	---	---	---	---------------

Chimenea		Cota		H
N°	Dm	Rodier	Topa	m
Ci-12	1243	462.42	465.97	3.55
Ci-13	1350	461.71	465.52	3.81
Ci-14	1459	460.99	463.64	2.65
Ci-15	1574	459.23	463.56	3.33
Ci-16	1681	459.53	462.32	2.79

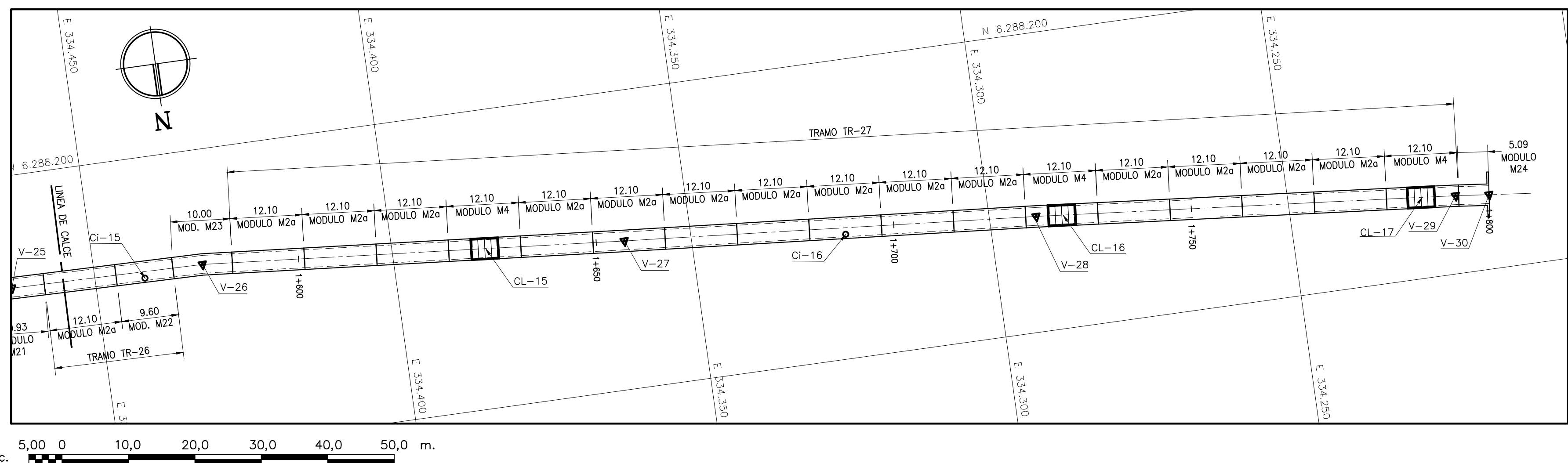
NOTA:
Módulo M4 corresponde a Cámara de Limpieza.



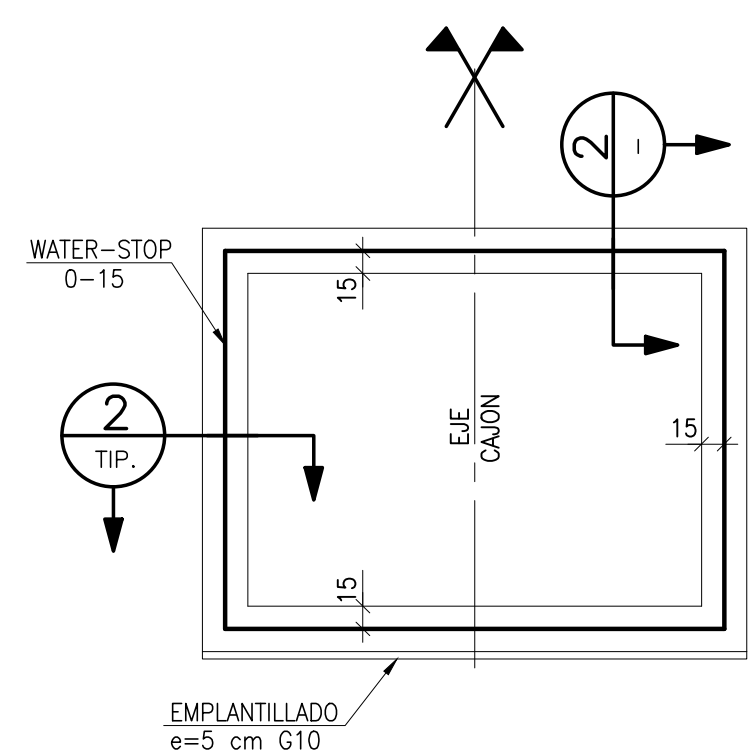
SECCION TRANSVESAL
CAJON TIPICO



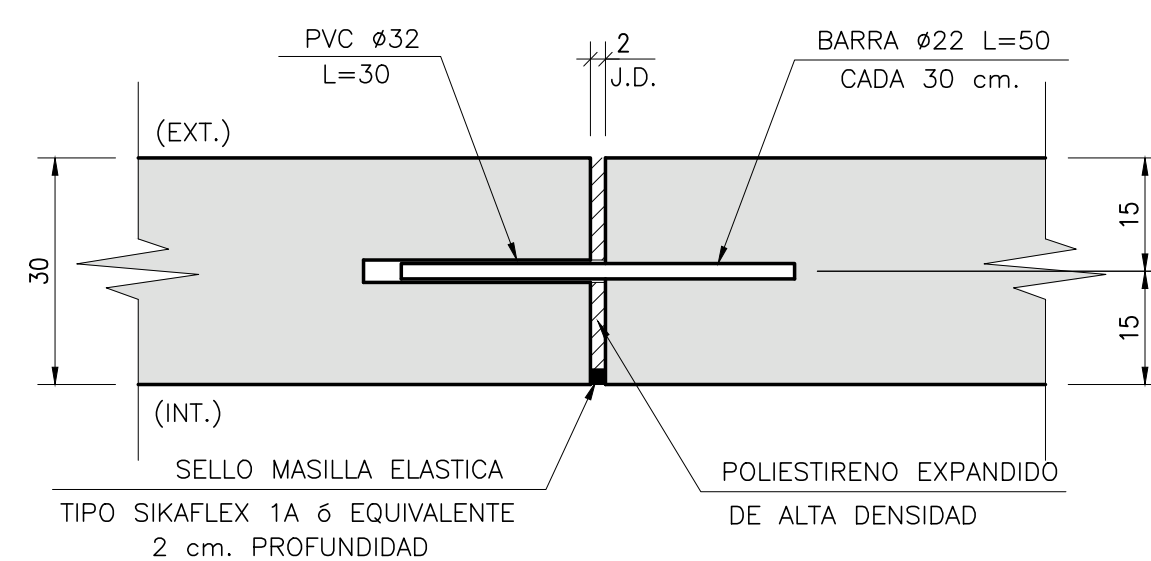
PLANTA MODULO M24
ESCALA 1:100



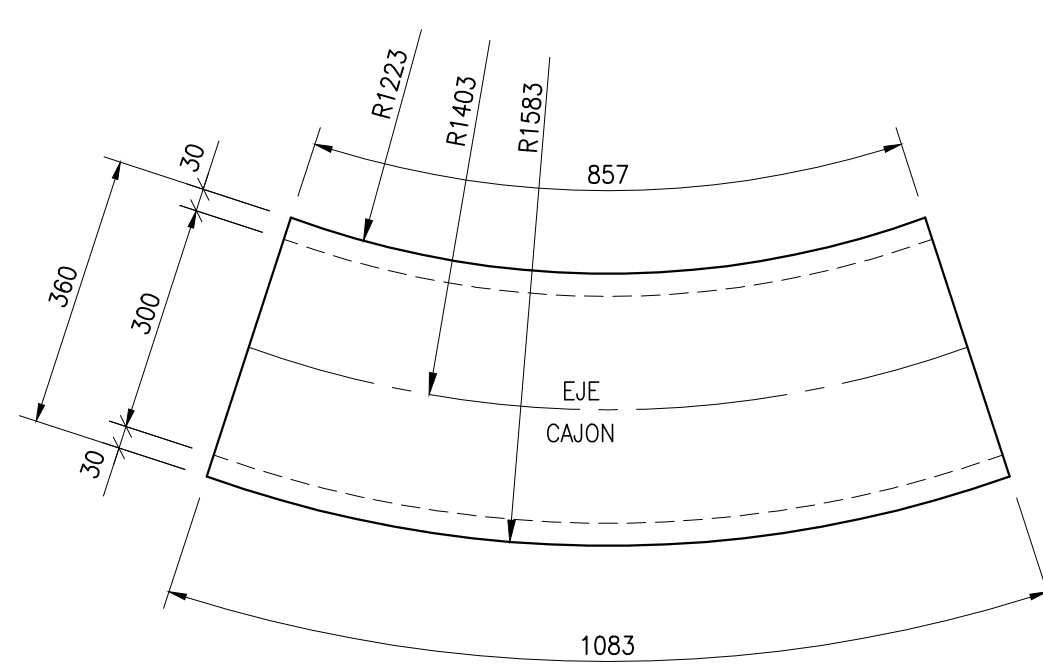
TRAZADO CAJON SANTA MARTA Km 1+560 A Km 1+890



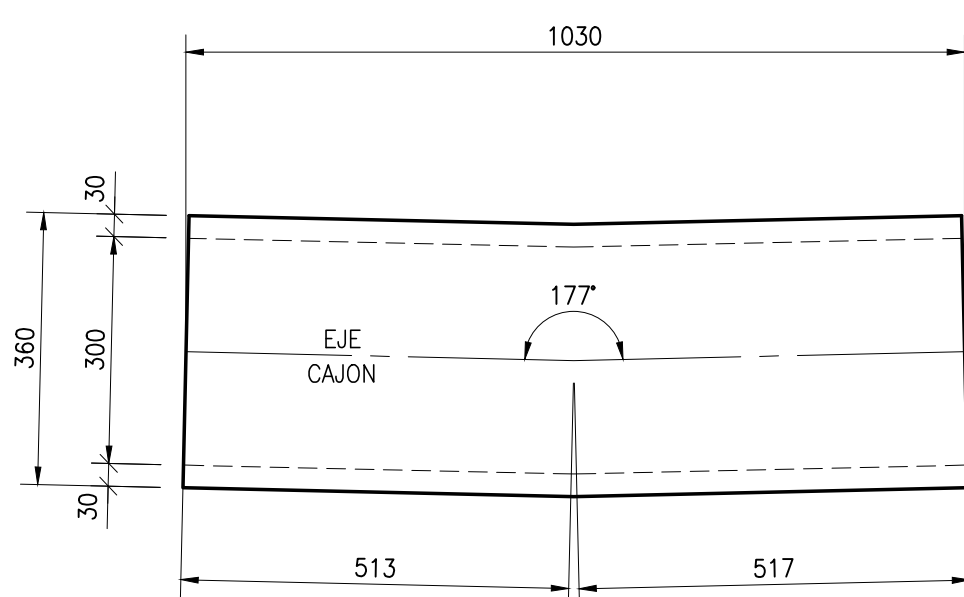
DETALLE DE JUNTA DILATACION



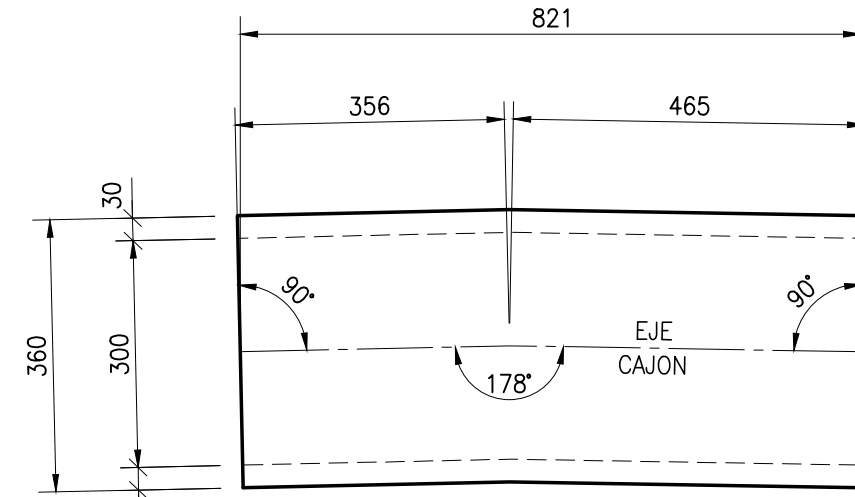
CORTE 2
ESCALA 1:10
(DETALLE BARRA TRASPASO Y JUNTA DILATACION CAJONES)



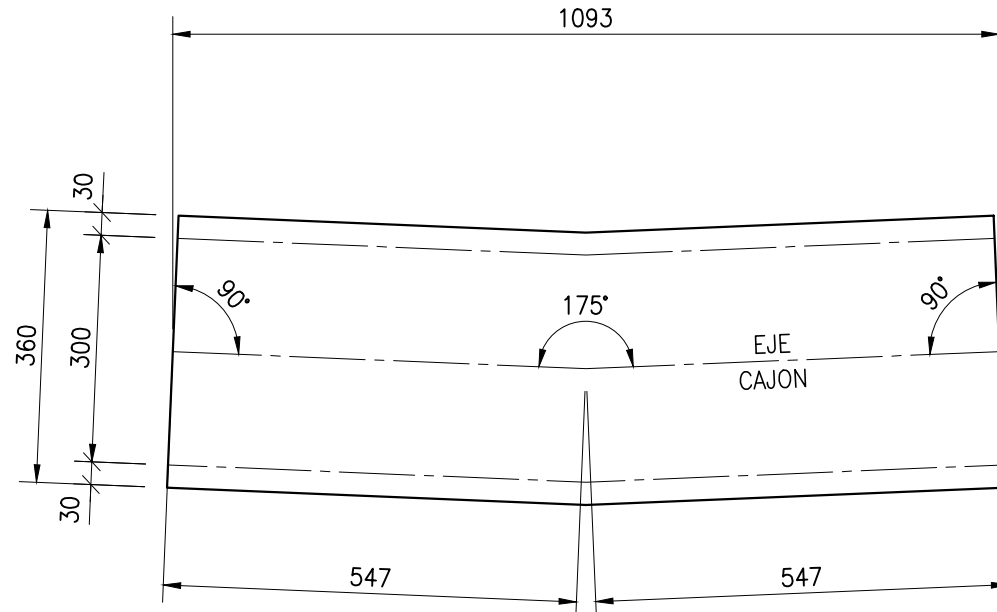
PLANTA MODULO M18
ESCALA 1:100
(CANT.=1)



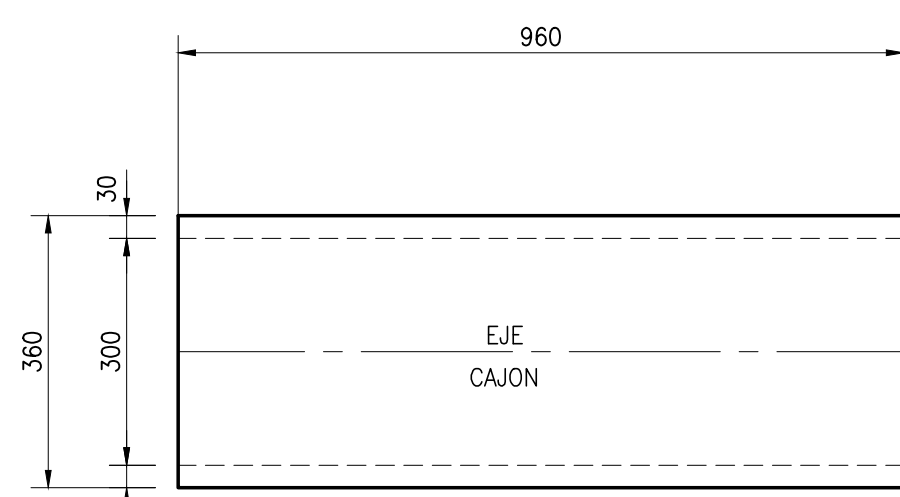
PLANTA MODULO M19
ESCALA 1:100
(CANT.=1)



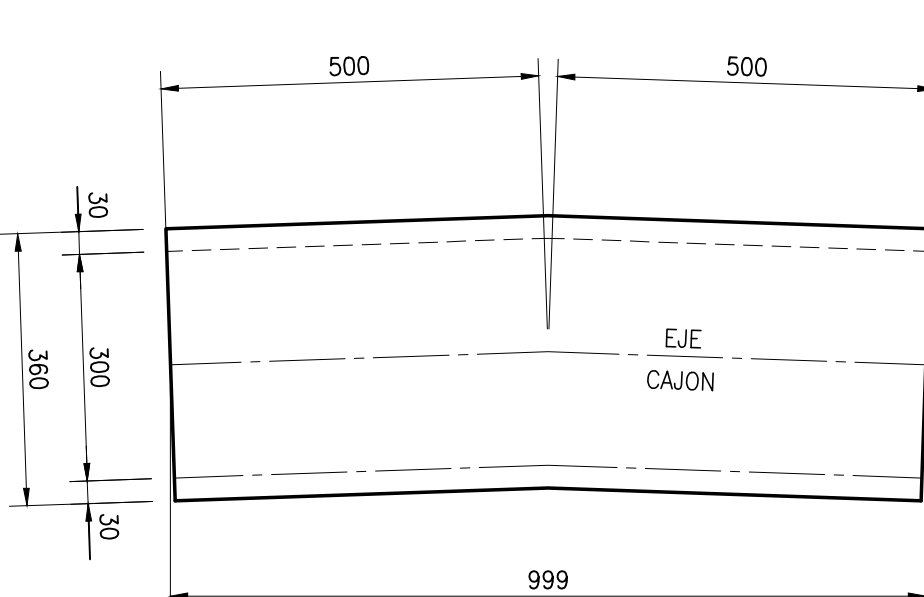
PLANTA MODULO M20
ESCALA 1:100
(CANT.=1)



PLANTA MODULO M21
ESCALA 1:100
(CANT.=1)



PLANTA MODULO M22
ESCALA 1:100
(CANT.=1)

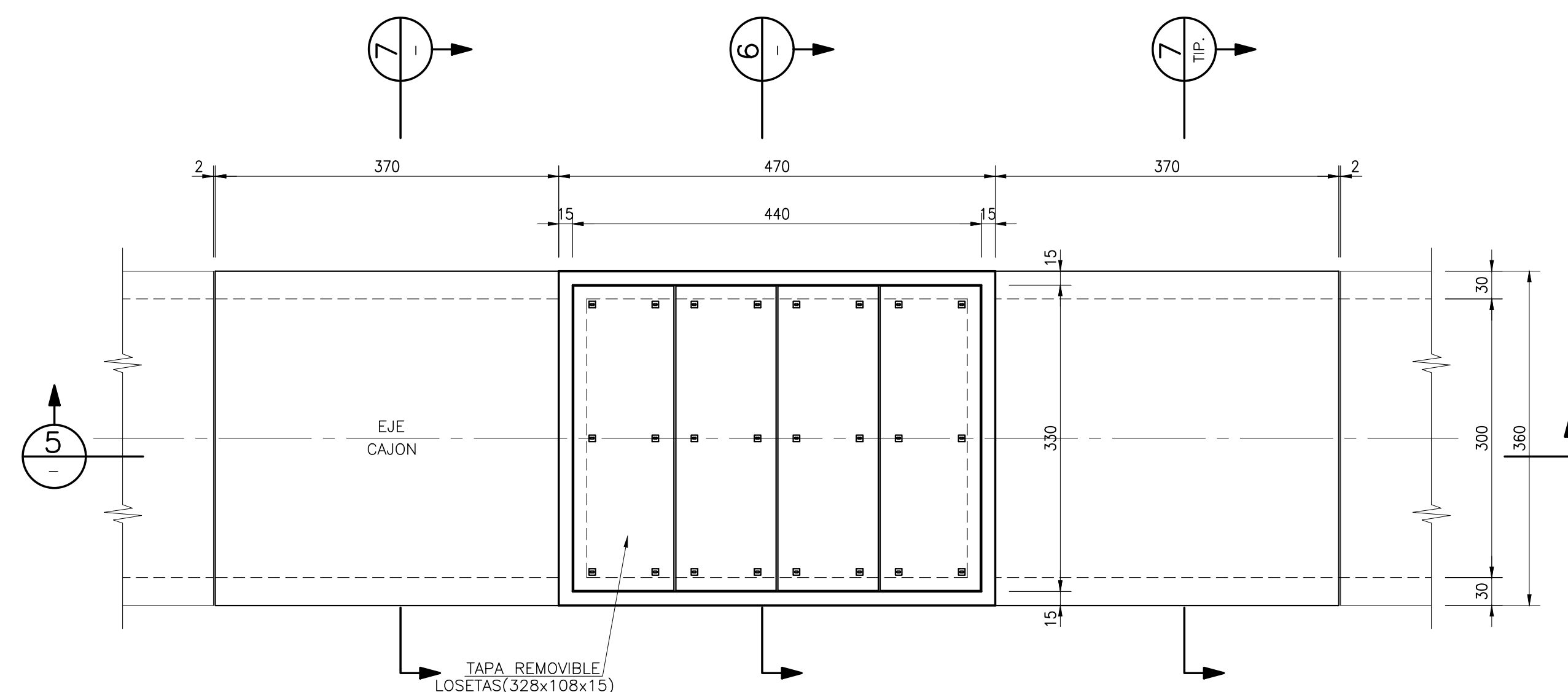


PLANTA MODULO M23
ESCALA 1:100
(CANT.=1)

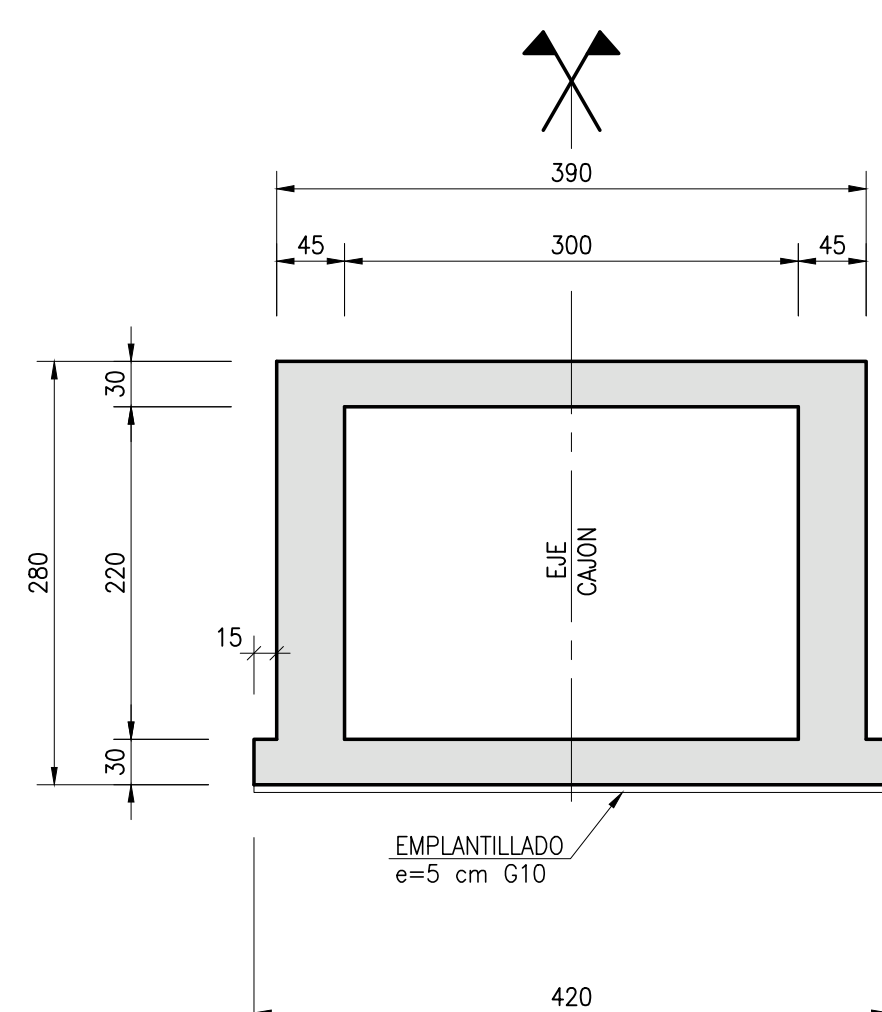
FUENTE CARTOGRAFICA: LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ARRAU Spa AÑO-2020		CÓDIGO ARRS-ET6B-EST-405C									NOTAS 1.- NIVELES EN METROS DIMENSIONES EN CENTIMETROS (S.I.C) 2.- HORMIGÓN ESTRUCTURAL G25 CON 90% NIVEL DE CONFIANZA 3.- ACERO DE REFUERZO A850-420H 4.- EXPLANTILLADO HORMIGÓN G5 5.- RECUBRIMIENTO LIBRE 5.0 cm.	
María Luisa Santander N° 0231 Providencia - Santiago Fono: +56 2 22341480 e-mail: plc@arrau.cl www.arrau.cl			REVISIONES									
	C	ABR 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07B V2 DOH			CARLOS FUENTES	MAURICIO MUÑOZ	ENRIQUE KALISKI	MARCELO VARGAS			
	B	JUL 23	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET06 V1 DOH			CARLOS FUENTES	MAURICIO MUÑOZ	ENRIQUE KALISKI	MARCELO VARGAS			
	A	JUL 23	EMITIDO PARA REVISIÓN INTERNA			FRANCISCO DEL MAURO	MAURICIO MUÑOZ	MAURICIO MUÑOZ	MARCELO VARGAS			
	No	FECHA	DESCRIPCIÓN			DEBIDO	PROY.	REVISÓ	APROBÓ			

DATOS GEODÉSICOS
ELIPSOIDE DE REFERENCIA WGS-84 SIRGAS
DATOS CARTOGRAFICOS :
PROYECCIÓN UNIVERSAL TRANSVERSAL MERCATOR(U.T.M.)
HUSO 19

DOCUMENTO DE REFERENCIA	MODIFICACION	FECHA	APROBACION	N° DE CONTRATO INSPECTOR FISCAL CARLOS STAFFUNG RUFFY INSPECTOR FISCAL (S) NIM MAUSER VARRA JEFE DEPTO. CONSTRUCCION GONZALO ESPINOZA GUZMAN JEFE DEPTO. CAUCES Y DRENAJE URBANO, REGION METROPOLITANA RODOLFO SALINAS CID DIRECTOR (S) REGIONAL, GOB. REGION METROPOLITANA OSCARO VARELA RAMOS	GOBIERNO DE CHILE MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS DIRECCION DE OBRAS HIDRAULICAS CONSULTORIA ALIDP-58: DISEÑO DEFINITIVO CANAL DE EVACUACION DE AGUAS LLUVIAS SANTA MARTA COMUNA DE MAIPO	CLASIFICACION G CATEGORIA B ESCALA 1:500	PLANO N° 13 DE 40 FASE CONSTRUCTIVA 1.2. MODIFICACION Y FORMAS 3, MODULOS 18 AL 24 LAMINA 02 DE 02 FECHA DE APROBACION CODIGO 4306 - 68-242 - 1/1 INFORME ARCHIVO N° A-7627-3/3	REVISION C
----------------------------	--------------	-------	------------	---	---	---	--	---------------

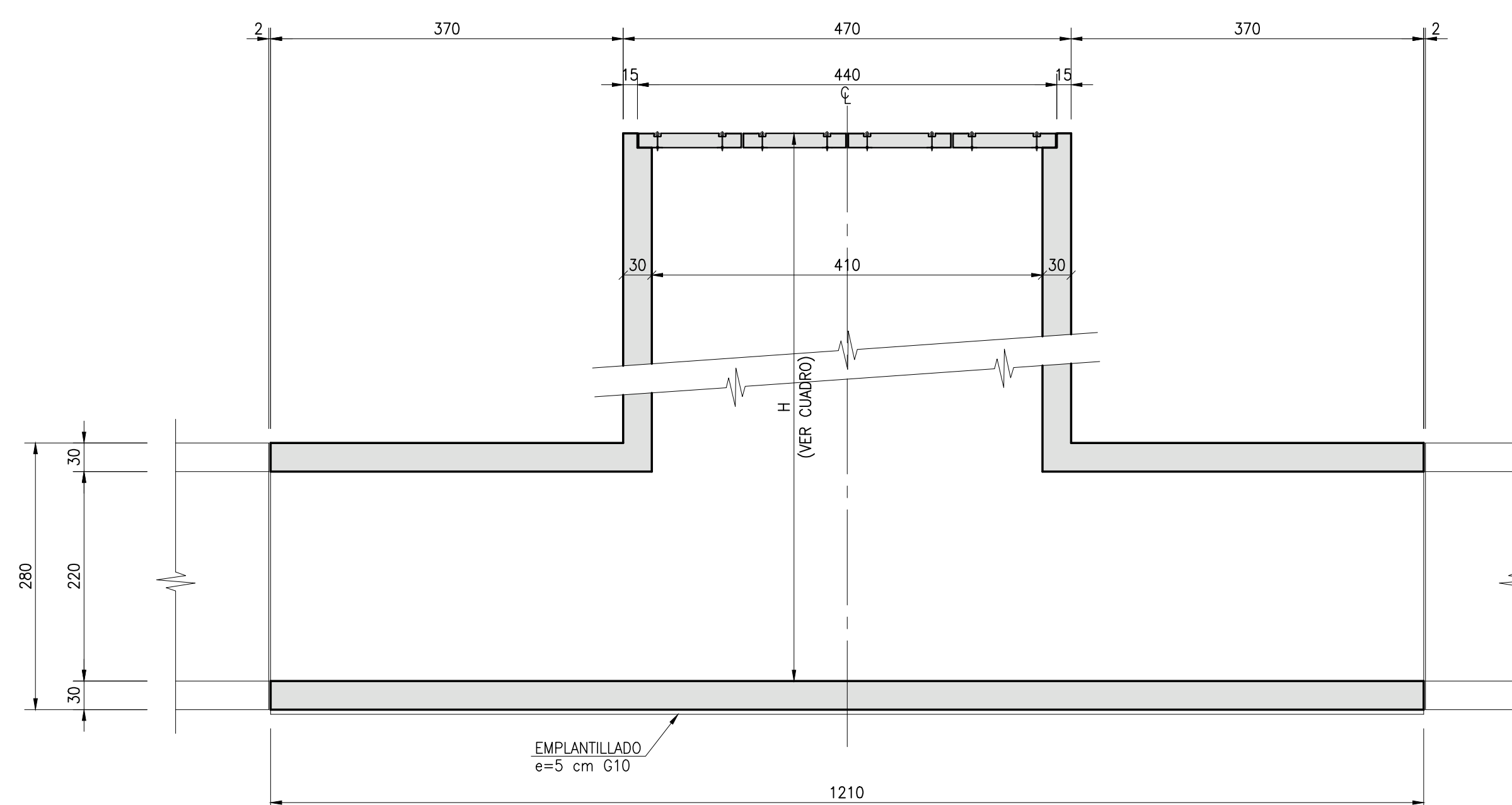


CORTE 1
ESCALA 1:50

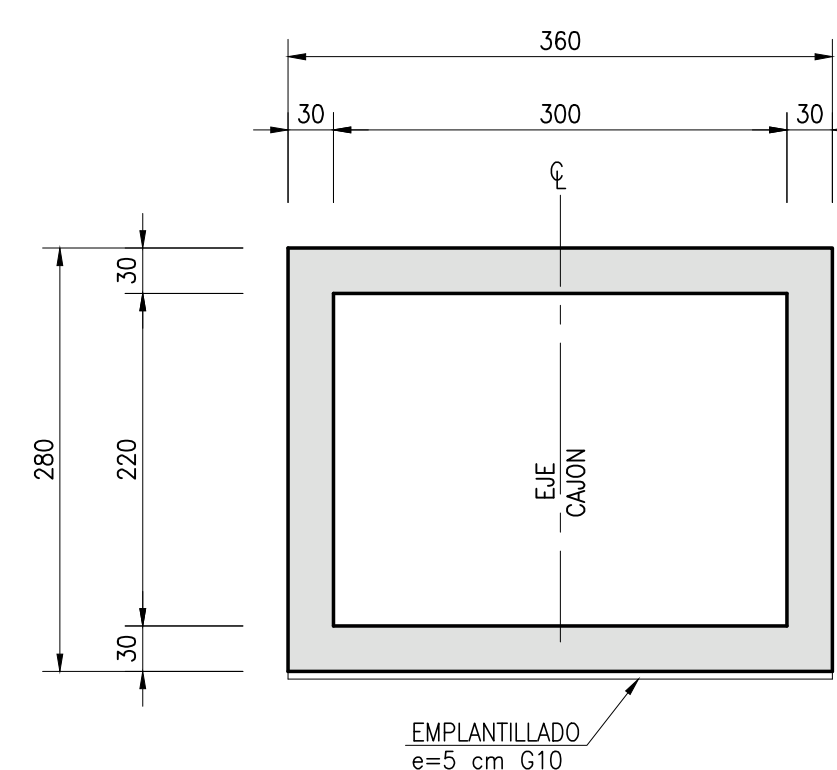


CORTE 2
ESCALA 1:50

CORTE 3
ESCALA 1:50

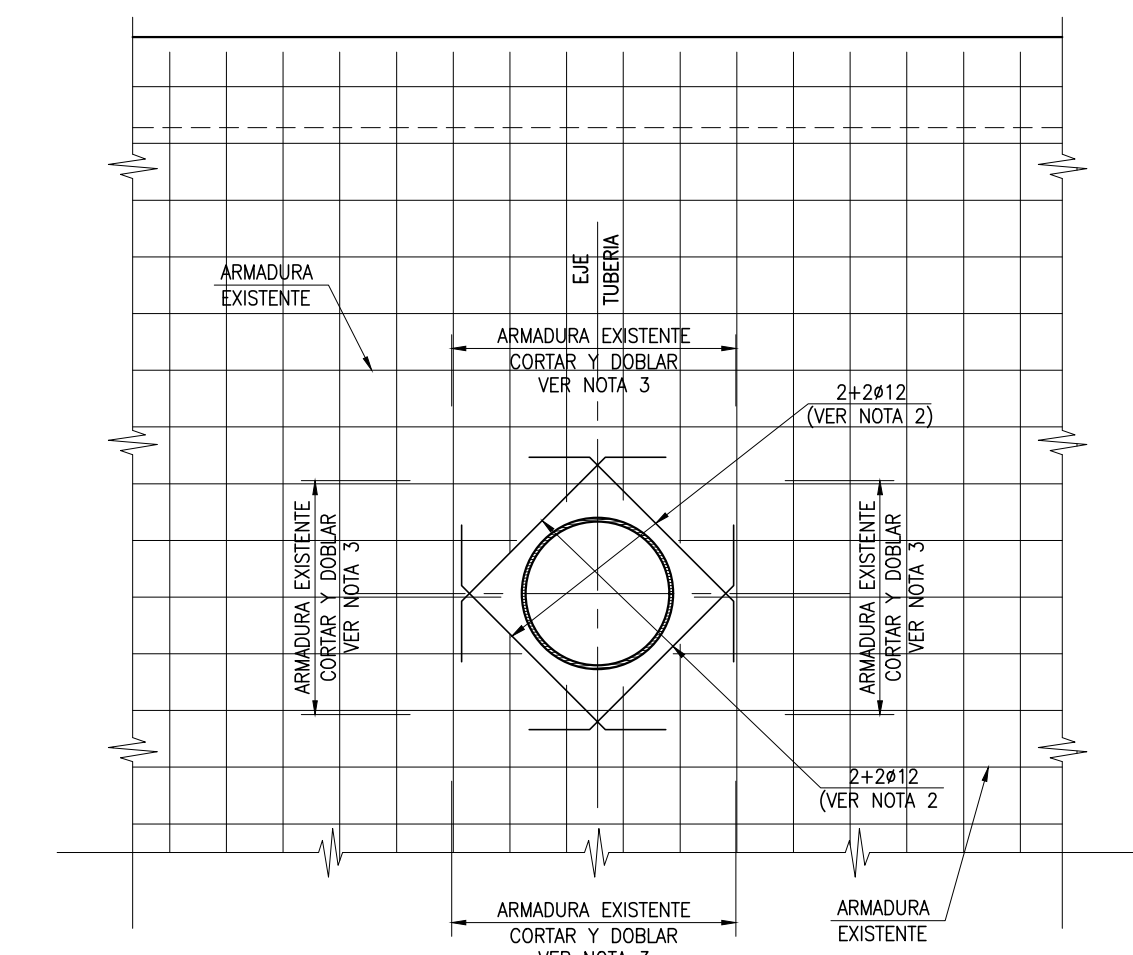


CORTE 5
ESCALA 1:50



CORTE 6
ESCALA 1:50

CORTE 7
ESCALA 1:50

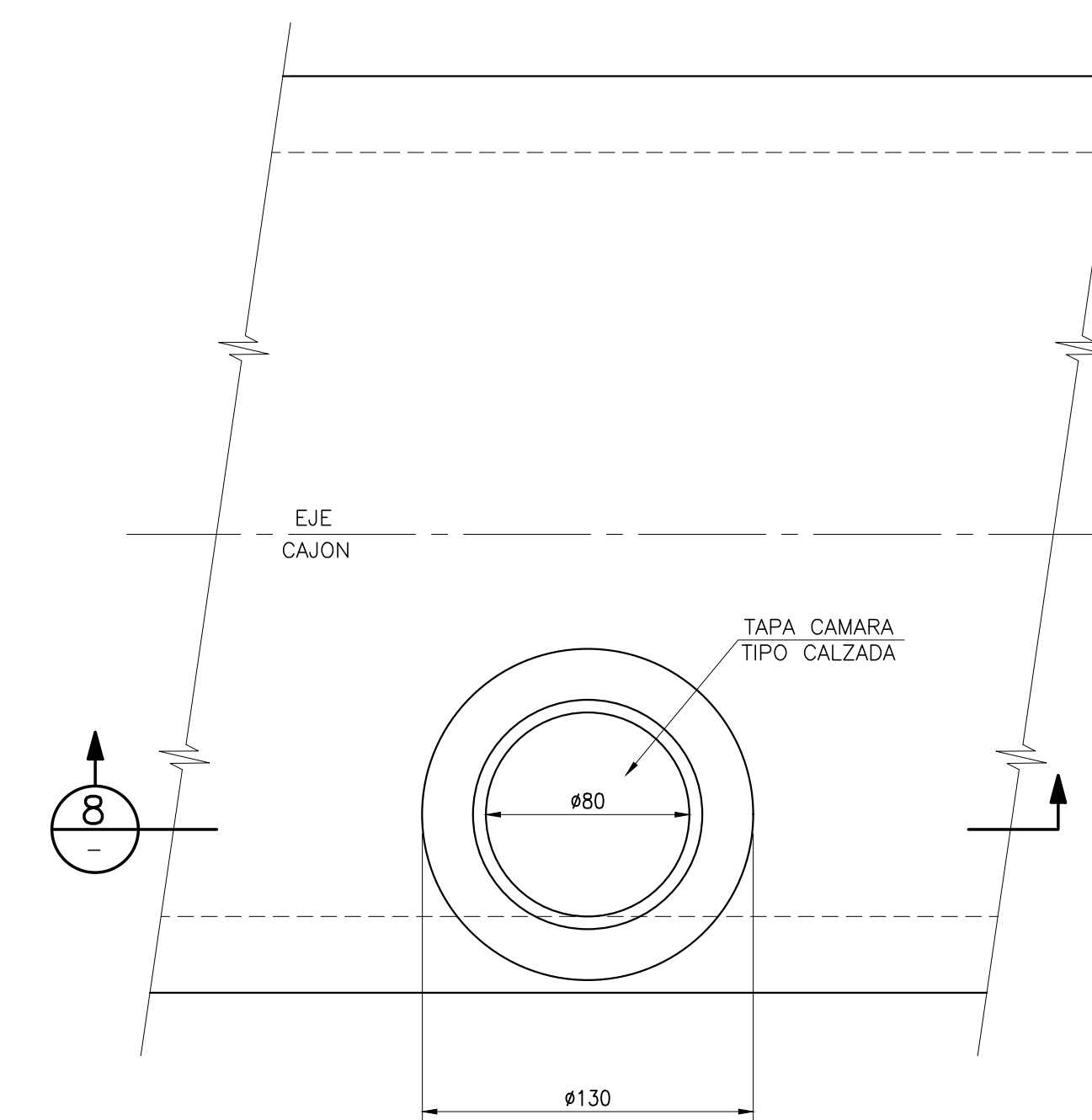


PASADA DE TUBERIAS A CANAL
ESCALA 1:25
(FORMAS)

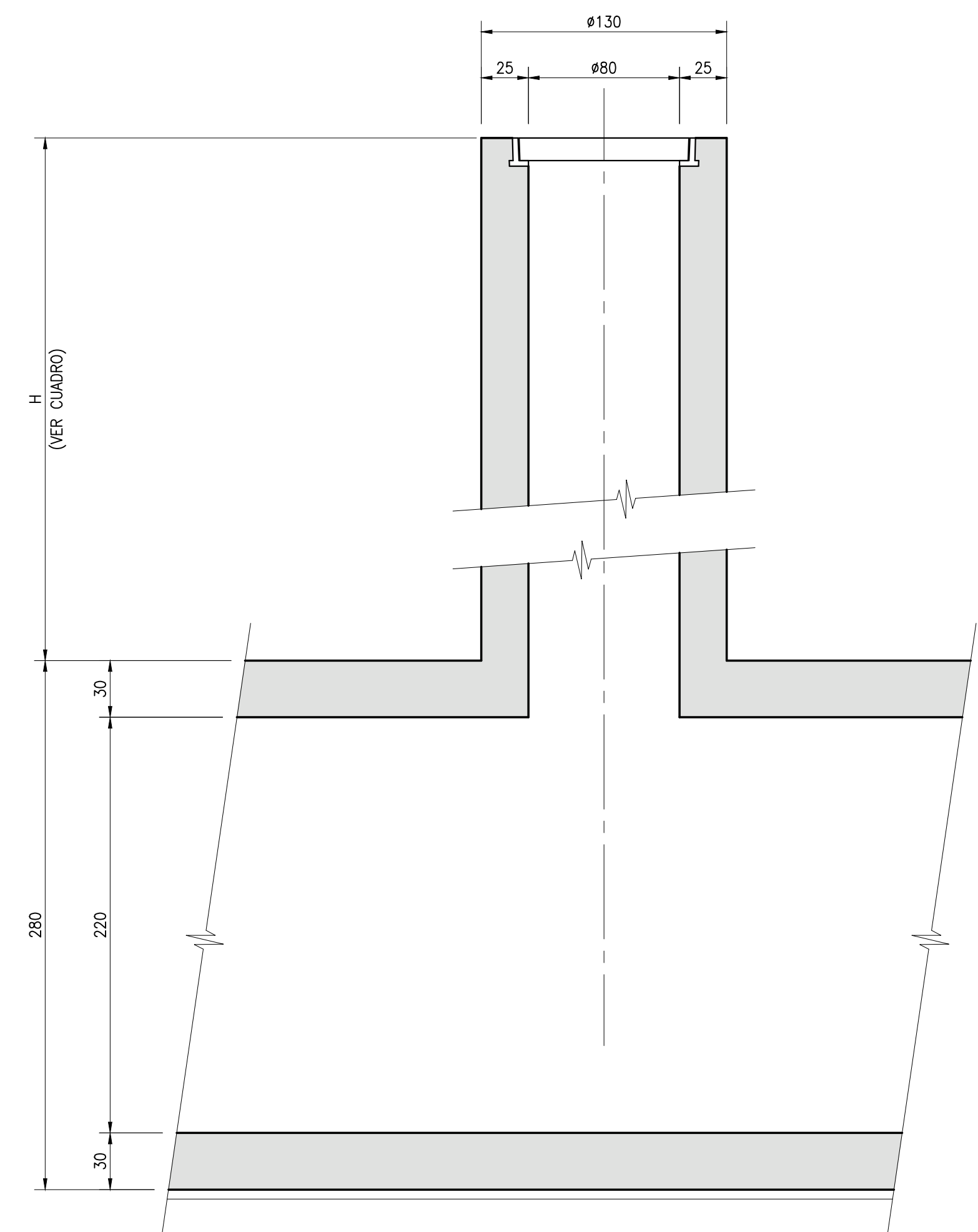
PASADA DE TUBERIAS A CANAL
ESCALA 1:25
(ARMADURAS)

PROCESO CONSTRUCTIVO PASADA DE TUBERIA EN MURO Y LOSA SUPERIOR

1. LAS BARRAS EXISTENTES DEBERÁN DOBLARSE PARA ENVOLVER BARRAS DE BORDE DEFINIDAS (12MM), DEJANDO LA PASADA DE LA TUBERÍA LIBRE Y REFORZADA
2. EL DETALLE ES VÁLIDO PARA DISTINTOS DIÁMETROS DE TUBERÍAS DE DESCARGA (DETALLE GENERAL). SE CONSIDERA COMO PROCESO CONSTRUCTIVO QUE LAS ARMADURAS DE MUROS DEL CAJÓN SEAN INSTALADAS REGULARMENTE EN LOS PUNTOS DE DESCARGA, Y QUE LUEGO DICHAS ARMADURAS (DETALLE COMO DETALLE N.º 9 EN EL DETALLE) SEAN CORTADAS Y DOBLADAS DEJANDO EL ESPACIO PARA LA ENTRADA DE LA DESCARGA.
3. EL HORMIGONADO DEL MURO DE REALIZARÁ CONTRA LOS TUBOS DE DESCARGA YA INSTALADOS EN SU POSICIÓN FINAL.



PLANTA CHIMENEA DE INSPECCIÓN
ESCALA 1:25
(CANT.=16)



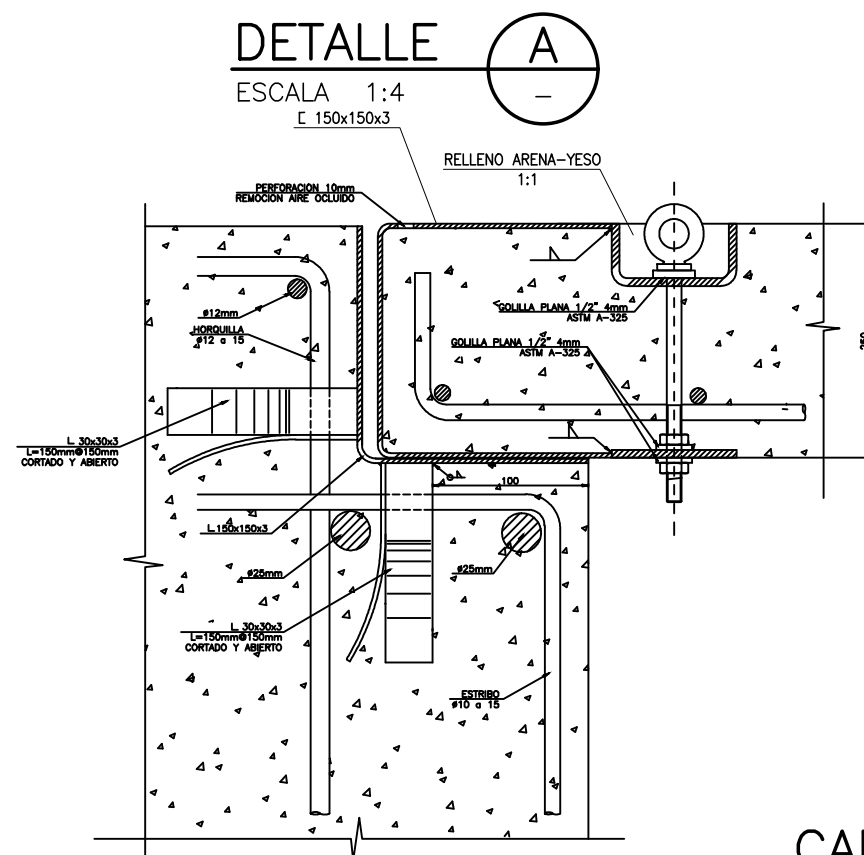
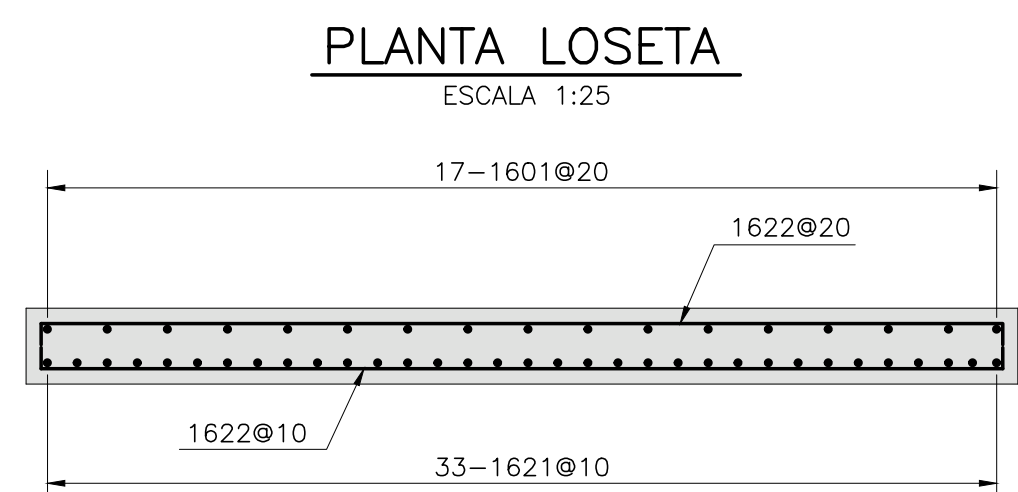
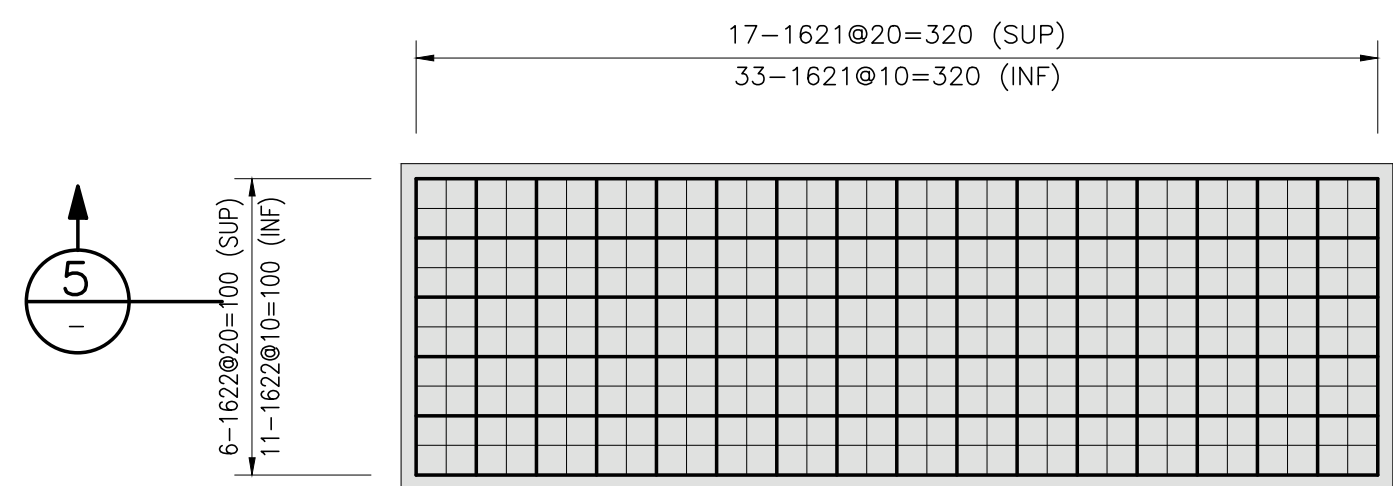
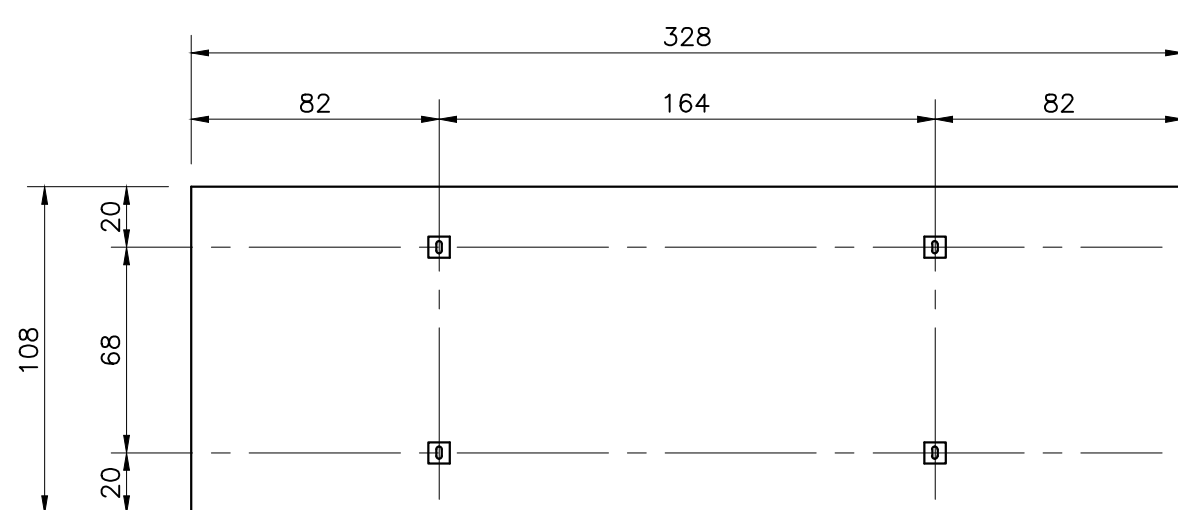
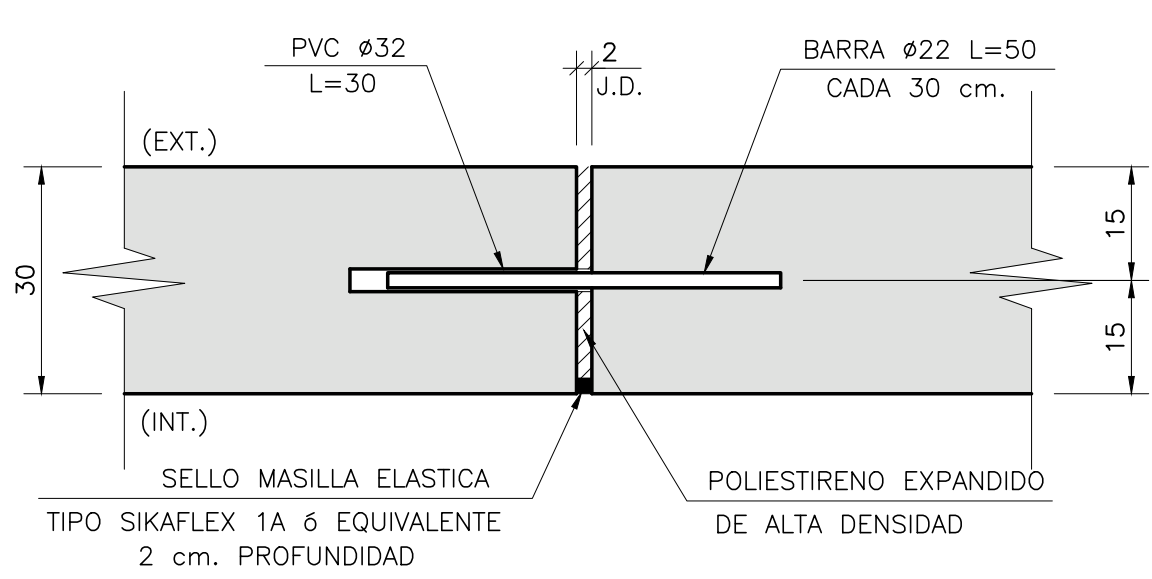
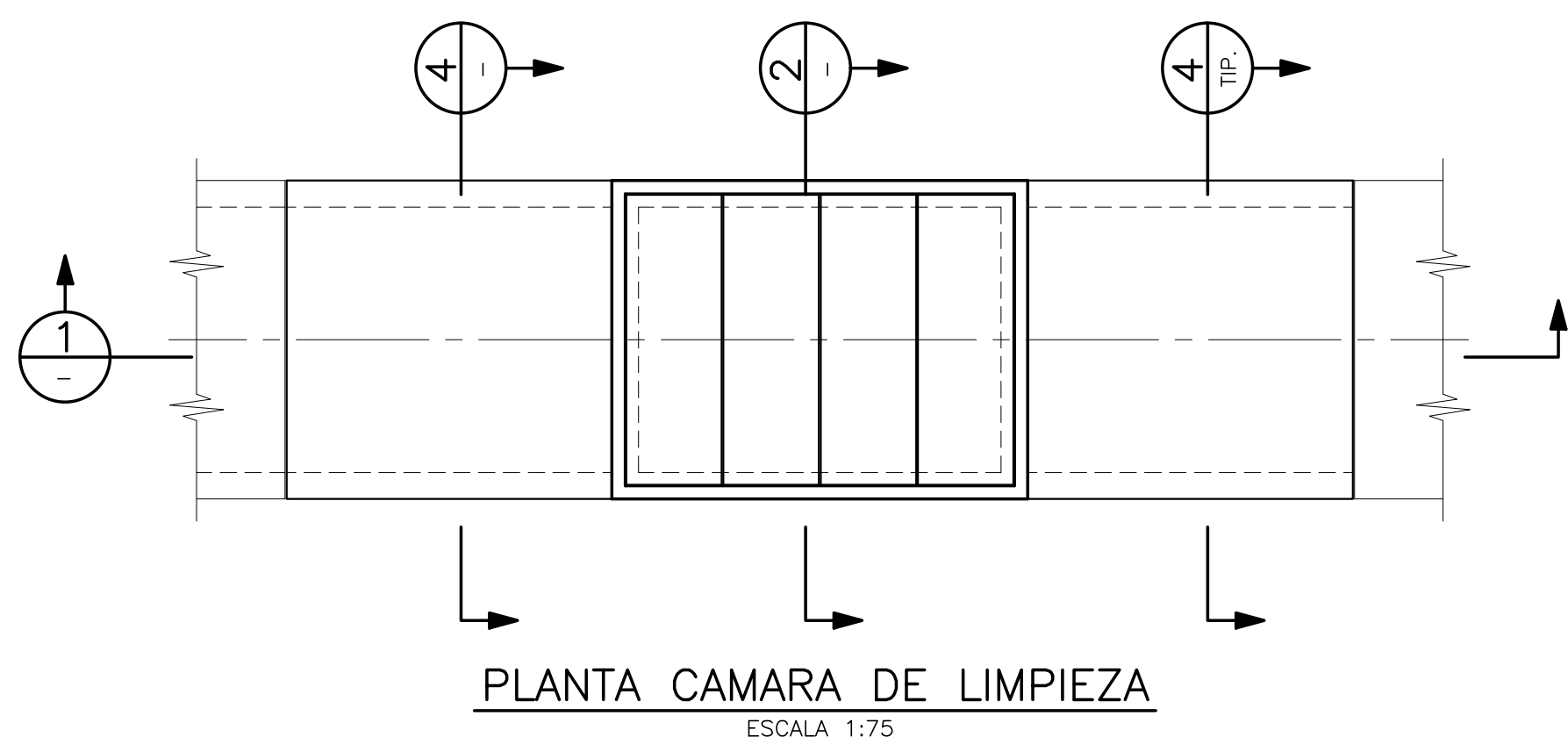
CORTE 8
ESCALA 1:25

CHIMENEAS DE INSPECCIÓN	
CHIMENEA (N°)	DIMENSIONES cm (H)
Ci-6	265
Ci-7	251
Ci-8	255
Ci-9	209
Ci-10	232
Ci-11	227
Ci-12	105
Ci-13	131
Ci-14	015
Ci-15	083
Ci-16	029

NOTA:
Módulo M4 corresponde a Cámara de Limpieza.

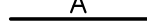
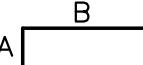
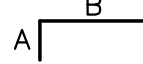
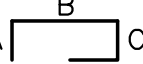
DATOS GEODÉSICOS
ELIPSOIDE DE REFERENCIA WGS-84 SIRGAS
DATOS CARTOGRAFICOS :
PROYECCIÓN UNIVERSAL TRANSVERSAL MERCATOR(U.T.M.
HUSO 19

DOCUMENTO DE REFERENCIA	MODIFICACION	FECHA	APROBACION	Nº DE CONTRATO	INSPECTOR FISCAL	GOBIERNO DE CHILE MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS		CLASIFICACION	PLANO Nº 14 DE 40
					CARLOS STAMPPING RUFF	DIRECCION DE OBRAS HIDRAULICAS		G	FASE CONSTRUCTIVA 1.2, CÁMARA DE LIMPIEZA Y CHIMENAS DE INSPECCION, FORMAS PASADAS TUBERIAS A CAJON LÁMINA 01 DE 01
				INFORME FISCAL (S)	JEFES DEPTO. CONSTRUCCION	CONSULTORIA			
				KIM HAUSER VAYRA	GONZALO ESPINOZA GUTMAN	ALDIP-58; DISEÑO DEFINITIVO CANAL DE EVACUACION DE AGUAS LLUVIAS SANTA MARTA COMUNA DE MAIPO		CATEGORIA B	FECHA DE APROBACION
				JEFES DEPTO. CAUCES Y BRENDAJE URBANO, REGION METROPOLITANA	JEFES DEPTO. PROV. AGUAS LLUVIAS			REVISAL INDICADAS	CÓDIGO 4-308 -- 66-843-1/1
				RODOLFO SALINAS (S)	MAURICIO VAQUEZ LEIVA				INGRESO ARCHIVO Nº A-768--XIII
				DIRECTOR (S) REGIONAL DHO, REGION METROPOLITANA	JEFES DIVISION DE CAUCES Y BRENDAJE URBANO	REGION METROPOLITANA	PROVINCIA SANTIAGO		REVISION C
				WANDER VARELA FANG	MILU MILLAN ROMERO				



NOTA:
Módulo M4 corresponde a
Cámara de Limpieza.

LISTA DE ARMADURAS CAMARA DE LIMPIEZA (6 AL 8 ; 10 AL 12)

															TIPO 1			TIPO 2			TIPO 3			TIPO 4																	
																																									
ITEM	N°	CANT.	TIPO	DIAM. (mm)	A (cm)	B (cm)	C (cm)	D (cm)	E (cm)	F (cm)	G (cm)	LARGOS		OBSERVACIONES																											
												PARCIAL (m)	TOTAL (m)																												
CAMERA	1621	3200	3	10	7	98	7						1,12	3584,0																											
	1622	1088	3	10	7	318	7						3,32	3612,2																											
	1801	30	2	18	30	VAR							--	--																											
	1802	30	3	18	30	VAR	15						--	--																											
	1803	52	4	18	30	VAR	8	55					--	--																											
	1804	44	3	18	30	VAR	20						--	--																											
	1805	VAR	3	18	30	350	30						--	--																											
	1806	VAR	3	18	30	460	30						--	--																											
	1807	90	1	18	1200								12,00	1080,0																											
	1808	60	2	18	30	390							4,20	252,0																											
	1809	196	3	18	30	350	350						4,10	803,6																											
	1810	144	3	18	30	270	30						3,30	475,2																											

ITEM	N°	"B" O "CANT" SEGÚN CORRESPONDA EN CUADRO SUPERIOR PARA CADA CÁMARA DE LIMPIEZA															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1801	295	294	345	333	300	223	288	277	210	229	290	230	148	125	72	26	
1802	270	269	320	308	275	198	263	252	185	204	265	205	123	100	47	1	
1803	545	544	595	583	550	473	538	527	460	479	540	480	398	375	322	276	
1804	520	519	570	558	525	448	513	502	435	454	515	455	373	350	297	251	
1805	54	54	62	62	54	38	50	50	34	38	50	42	22	18	10	-2	
1806	54	54	62	62	54	38	50	50	34	38	50	42	22	18	10	-2	

LISTA DE ARMADURAS CAMARA DE LIMPIEZA (9-13-14-15-16)

TIPO 1 TIPO 2 TIPO 3 TIPO 4															
A B A B C A B D C															
ITEM	N°	CANT.	TIPO	DIAM. (mm)	A (cm)	B (cm)	C (cm)	D (cm)	E (cm)	F (cm)	G (cm)	LARGOS		OBSERVACIONES	
												PARCIAL (m)	TOTAL (m)		
CAMERA	1621	3200	3	10	7	98	7						1,12	3584,0	
	1622	1088	3	10	7	318	7						3,32	3612,2	
	1601	30	2	16	30	VAR							—	—	
	1602	30	3	16	30	VAR	15						—	—	
	1603	52	4	16	30	VAR	8	55					—	—	
	1604	44	3	16	30	VAR	20						—	—	
	1605	VAR	3	16	30	350	30						—	—	
	1606	VAR	3	16	30	460	30						—	—	
	1607	90	1	16	1200								12,00	1080,0	
	1608	60	2	16	30	390							4,20	252,0	
1609	196	3	16	30	350	350						4,10	803,6		
1610	144	3	16	30	270	30						3,30	475,2		

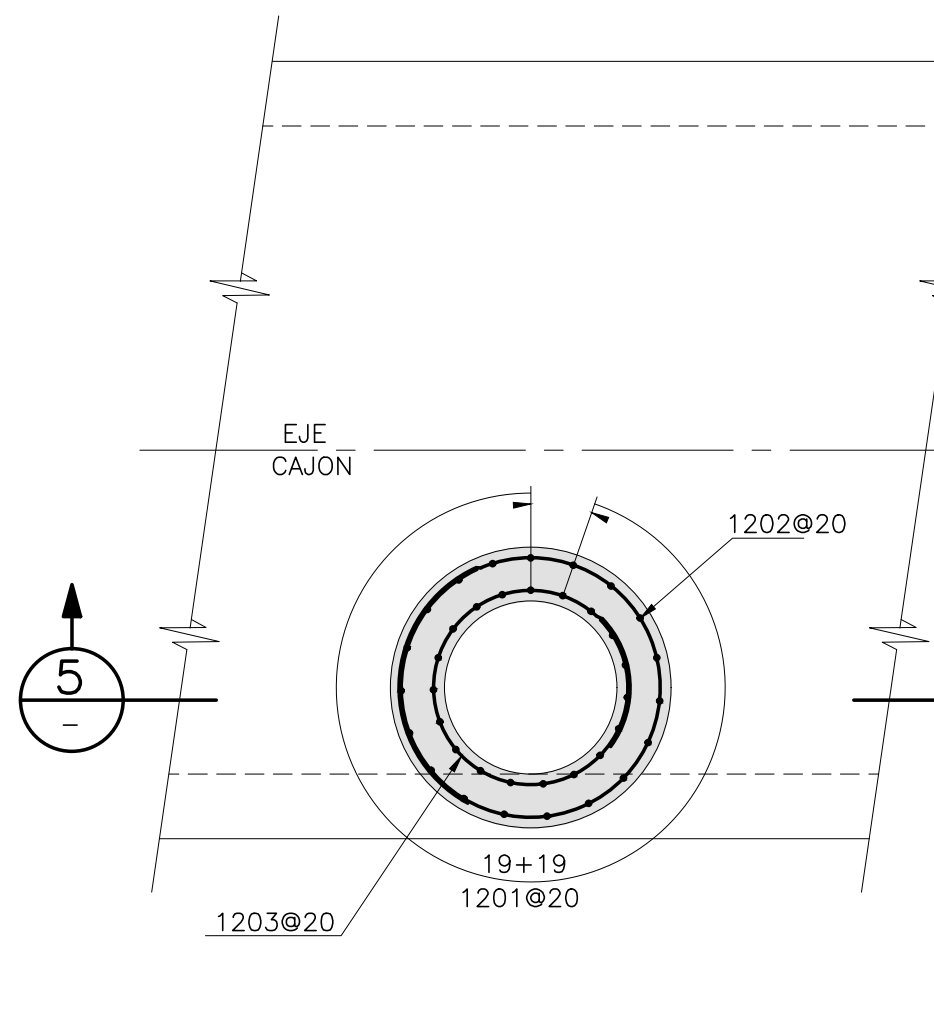
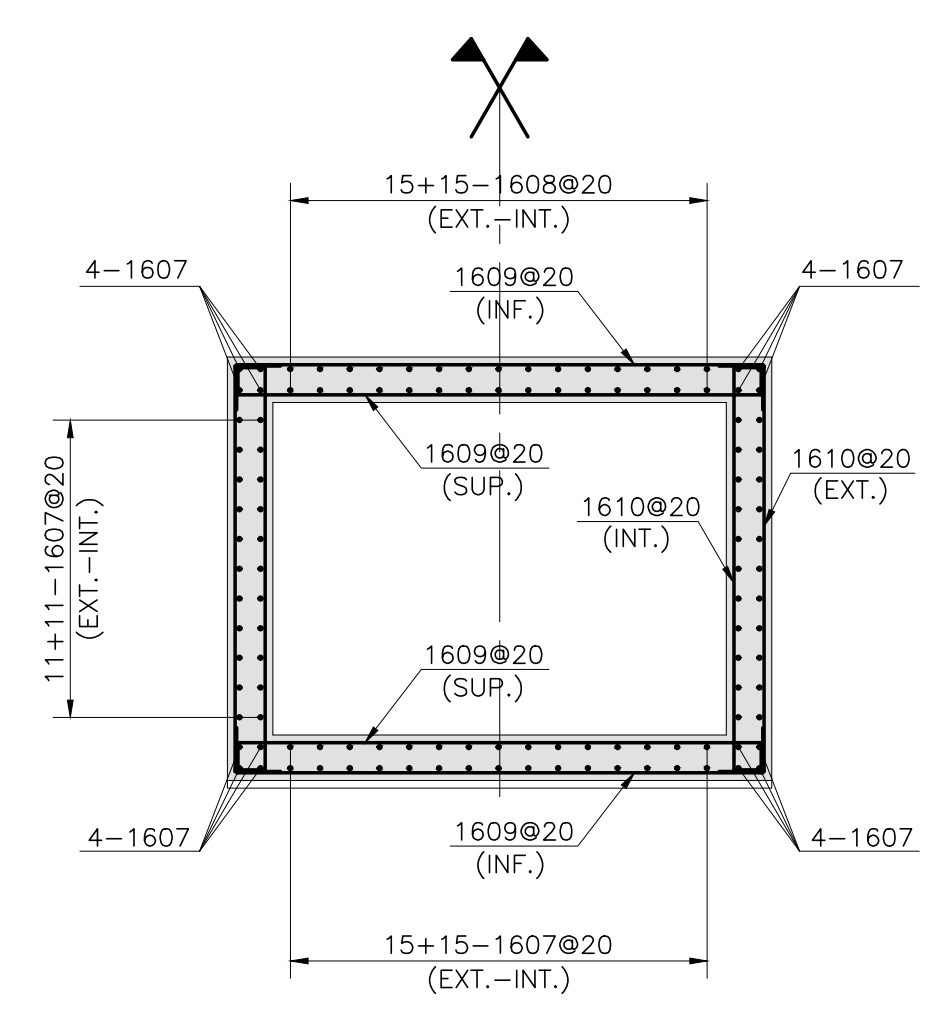
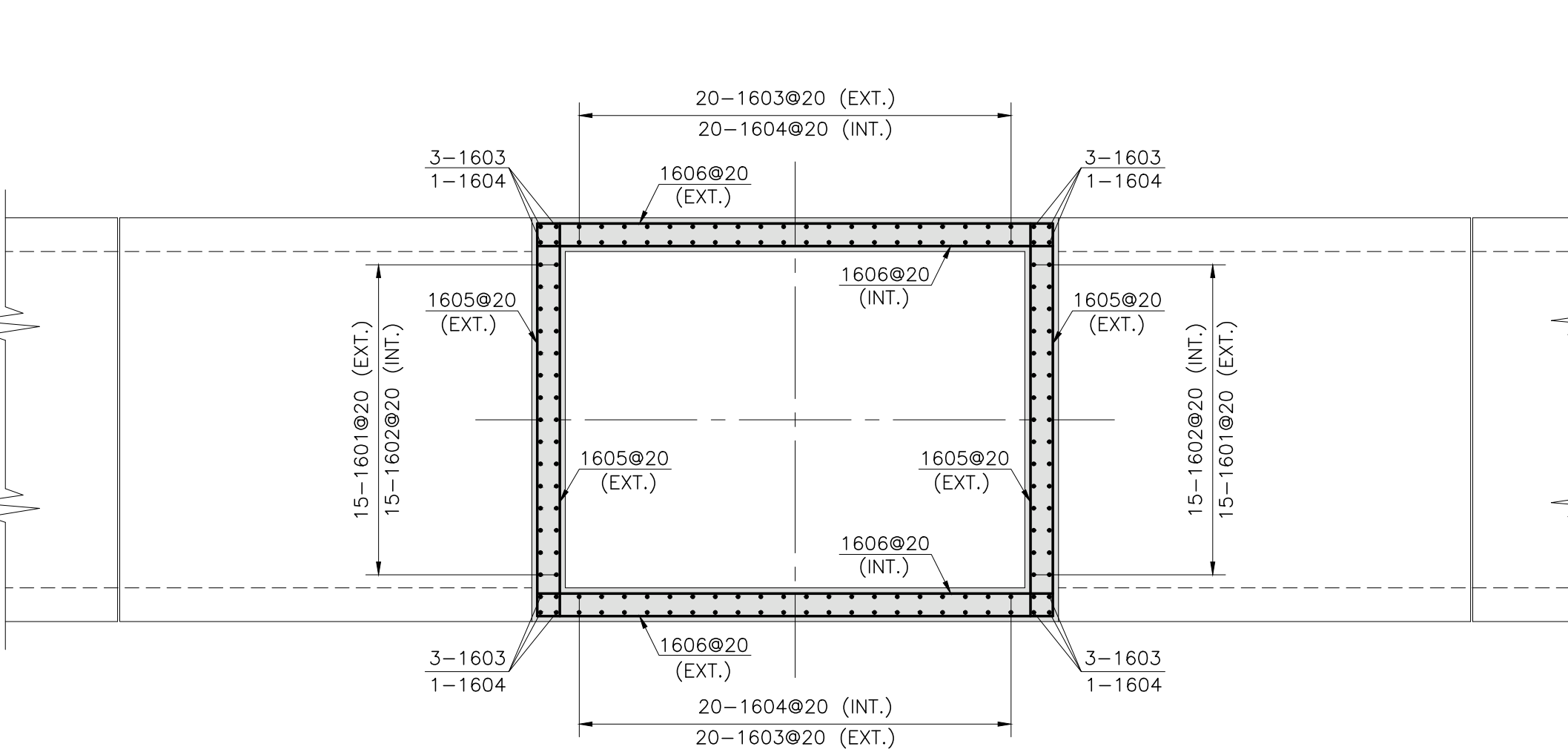
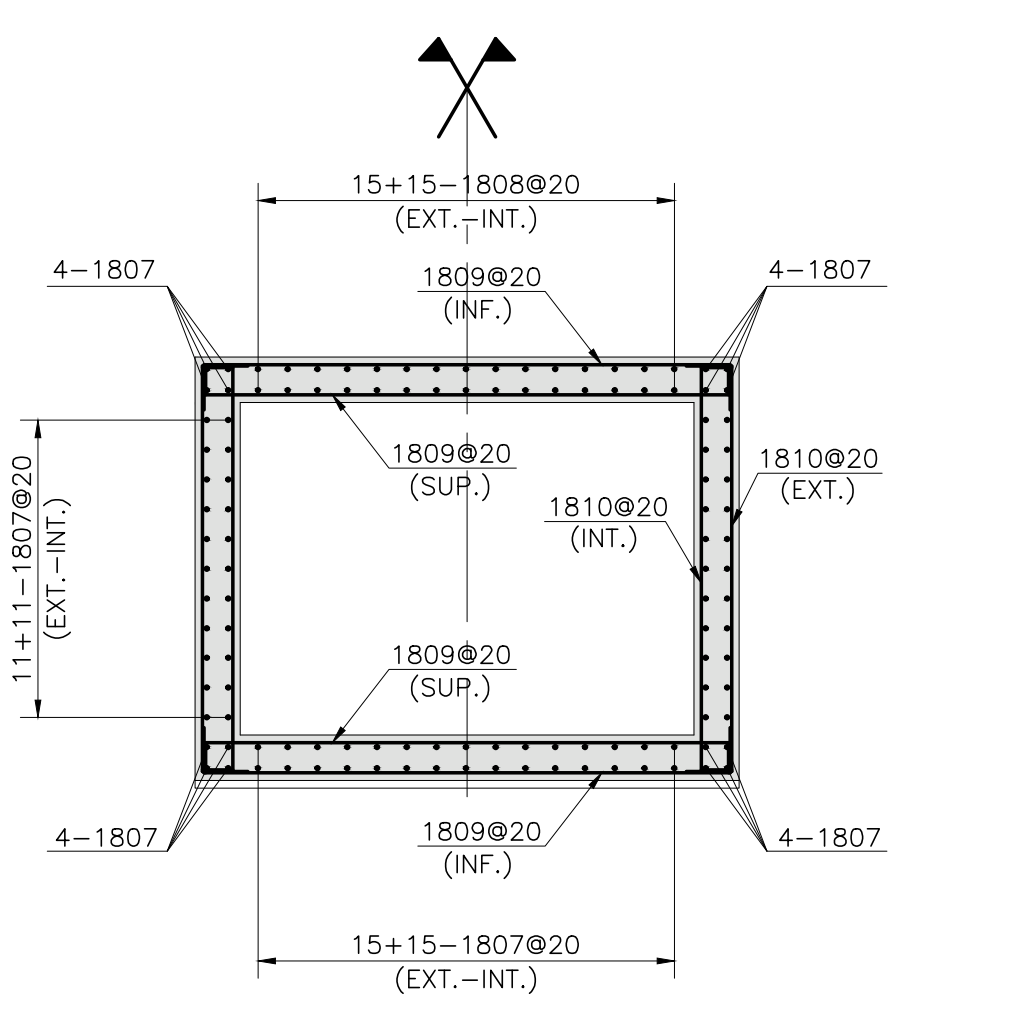
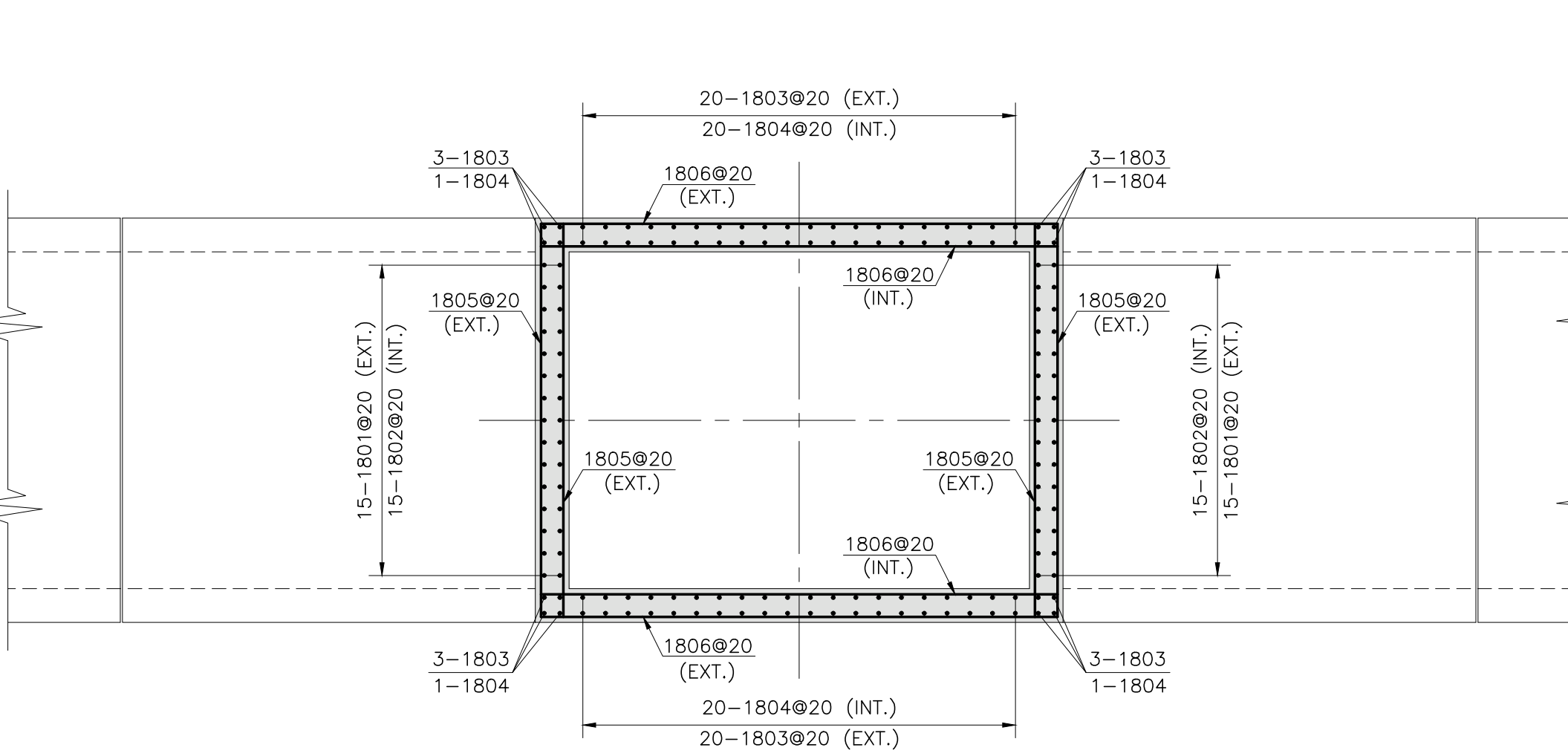
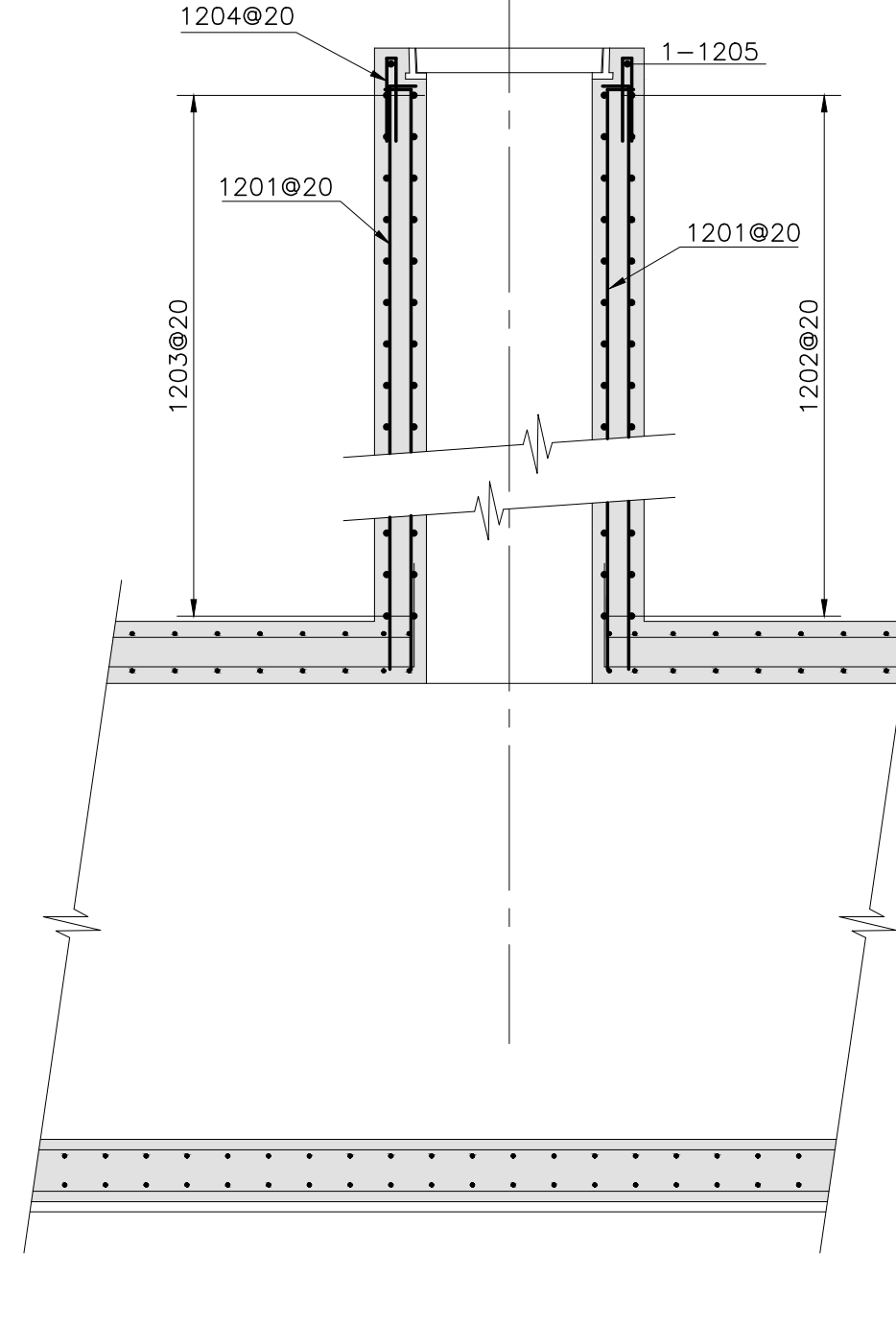
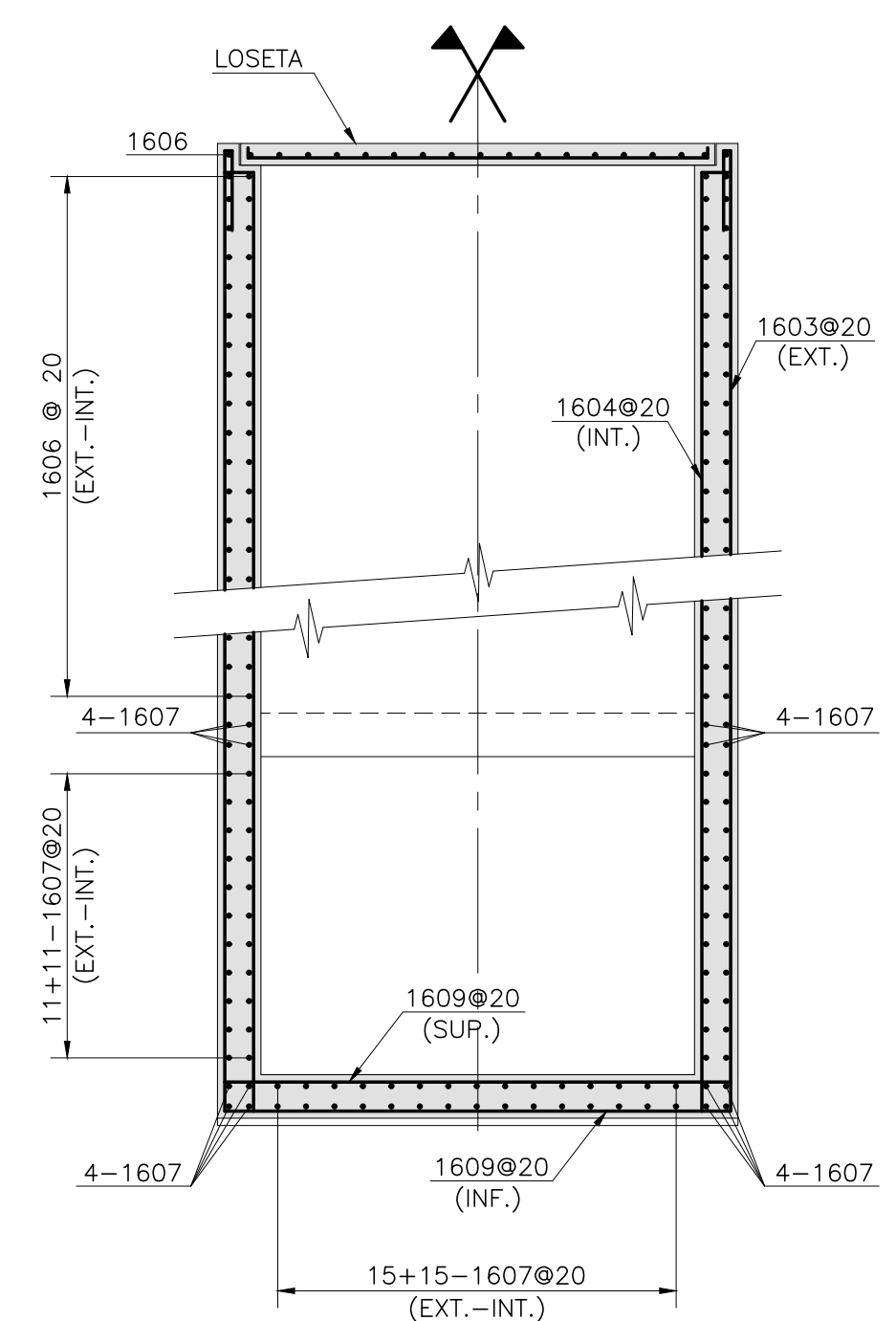
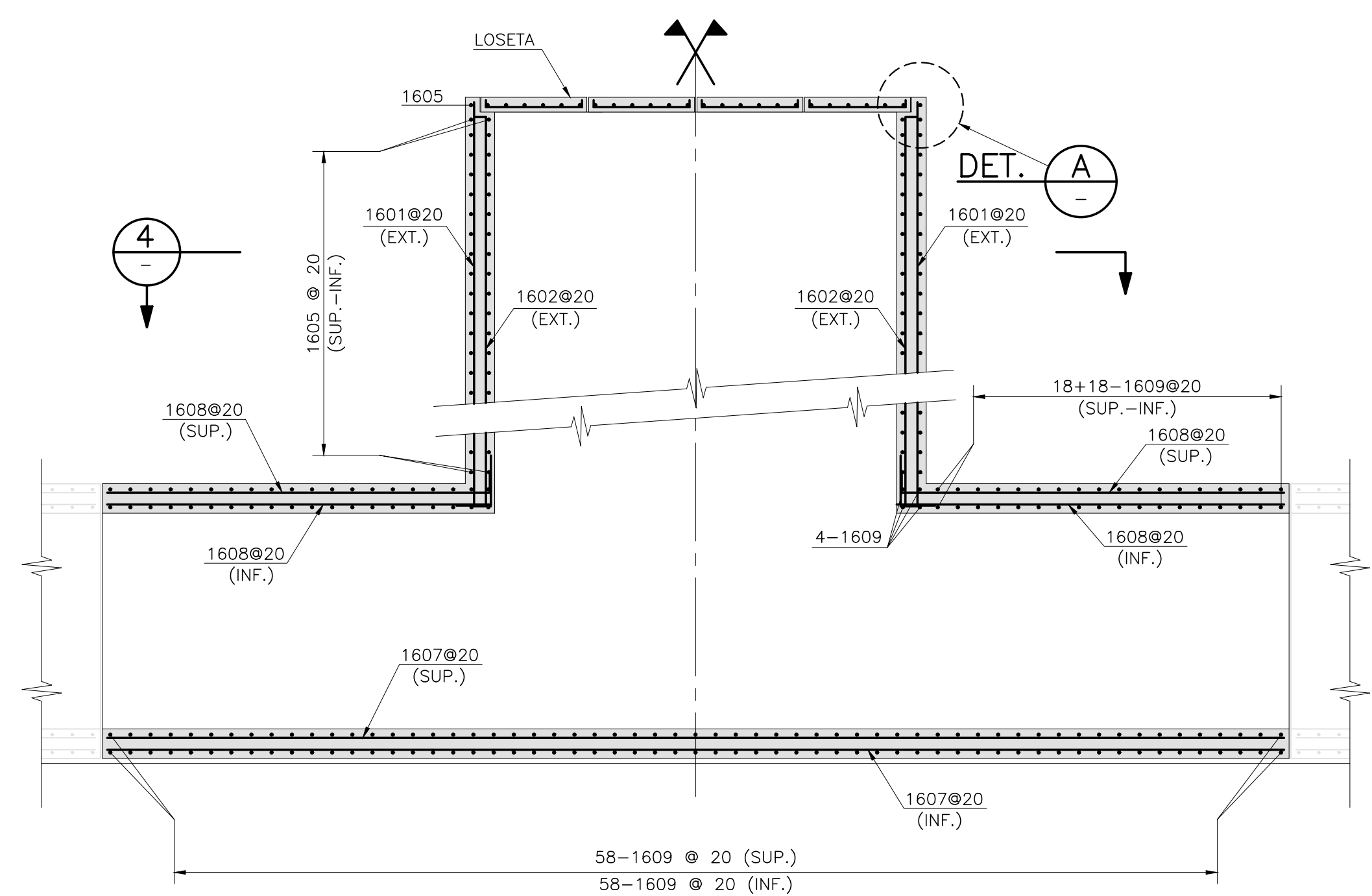
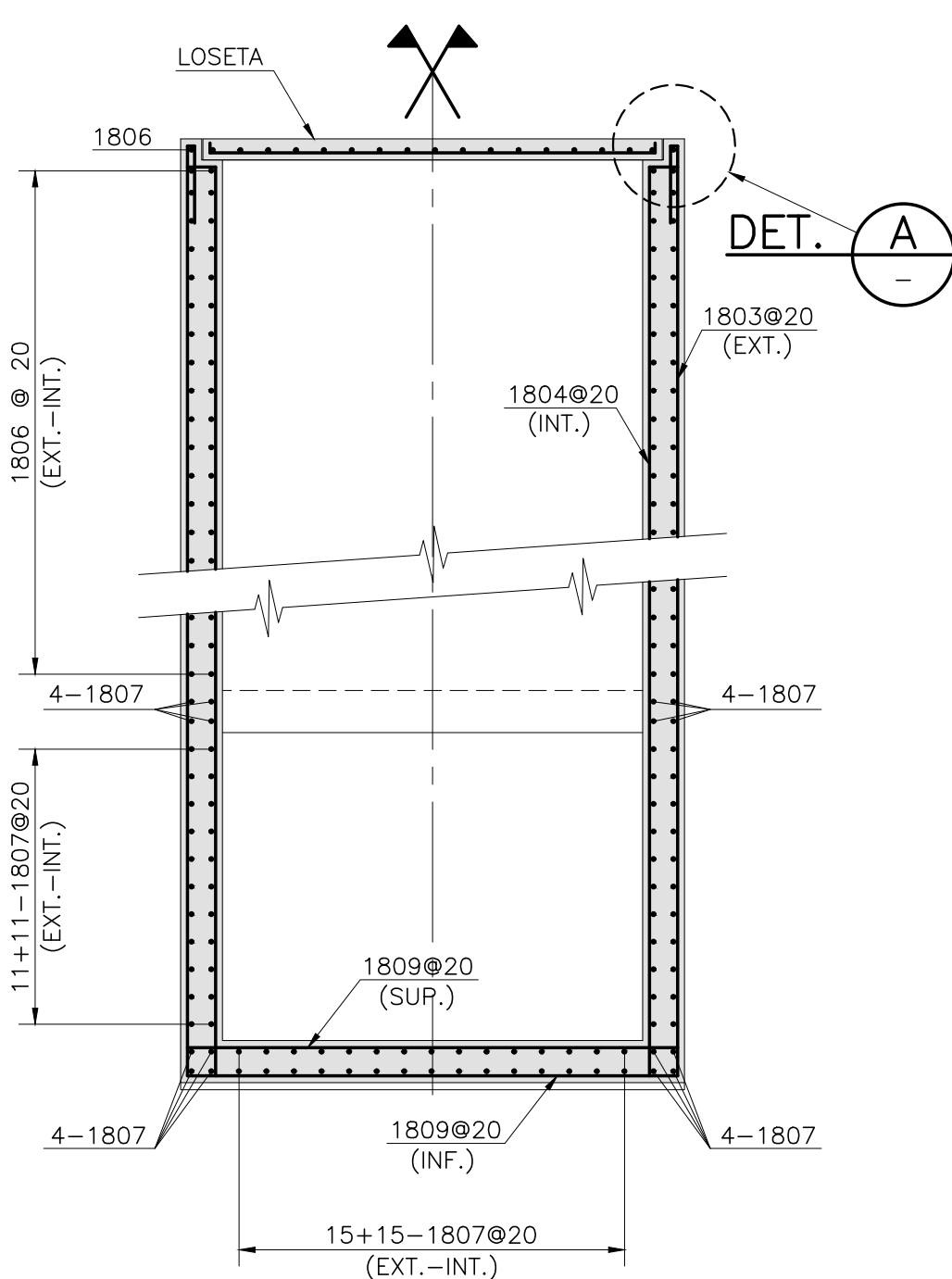
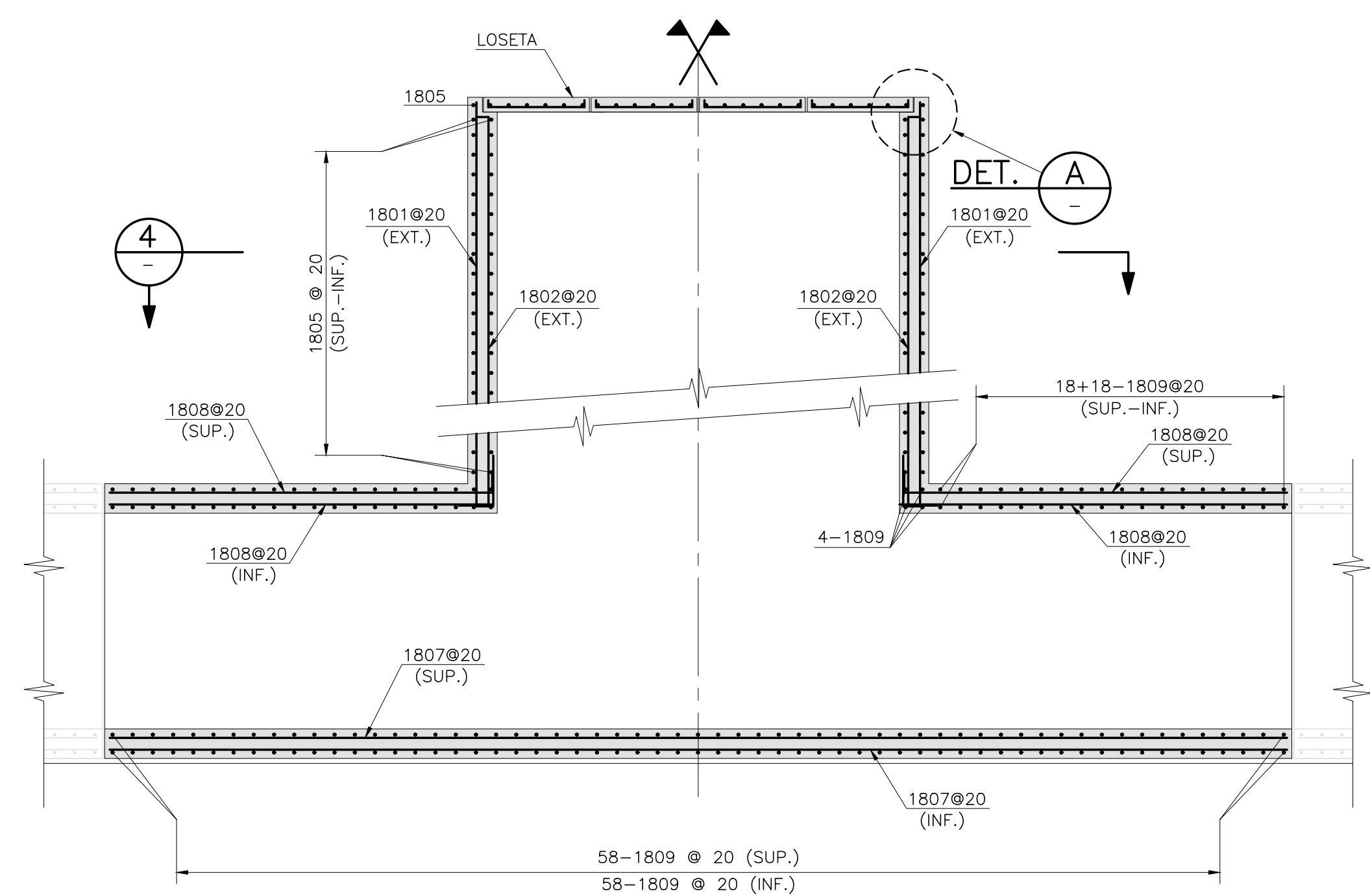
ITEM	N°	"B" O "CANT" SEGÚN CORRESPONDA EN CUADRO SUPERIOR PARA CADA CÁMARA DE LIMPIEZA															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1601	295	294	345	333	300	223	288	277	210	229	290	230	148	125	72	26	
1602	270	269	320	308	275	198	263	252	185	204	265	205	123	100	47	1	
1603	545	544	595	583	550	473	538	527	460	479	540	480	398	375	322	276	
1604	520	519	570	558	525	448	513	502	435	454	515	455	373	350	297	251	
1605	54	54	62	62	54	38	50	50	34	38	50	42	22	18	10	-2	
1606	54	54	62	62	54	38	50	50	34	38	50	42	22	18	10	-2	

LISTA DE ARMADURAS CHIMENEA DE INSPECCION

															TIPO 1		TIPO 2		TIPO 3		TIPO 4			
																								
ITEM	N°	CANT.	TIPO	DIAM. (mm)	A		B	C	D	E	F	G	LARGOS		OBSERVACIONES									
					(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	PARCIAL (m)	TOTAL (m)											
CHUMBEA	1201	32	3	12	15		291/603	15					4,77	152,6										
	1202	14-30	4	12	510								5,10	112,3										
	1203	14-30	4	12	348								3,48	76,6										
	1204	16	3	12	40	5	40						0,85	13,6										
	1205	1	4	12	499								4,99	4,99										
													TOTAL	360,0						PESO 319,7 Kg				

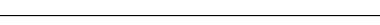
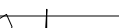
* LOS VALORES REFLEJADOS SON PARA UNA CHIMENEA (SE INDICAN LAS CANTIDADES Y LARGOS PARA LOS DISTINTOS TIPOS DE CHIMENENA)

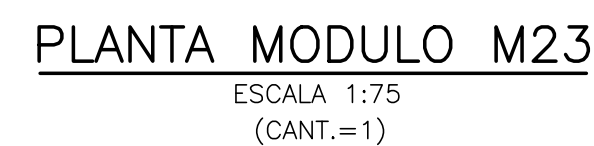
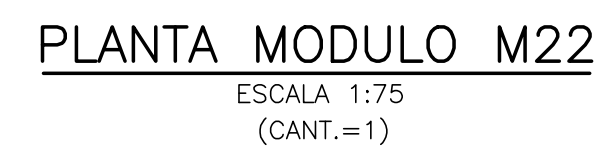
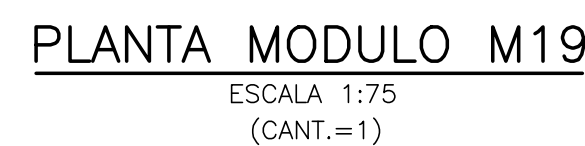
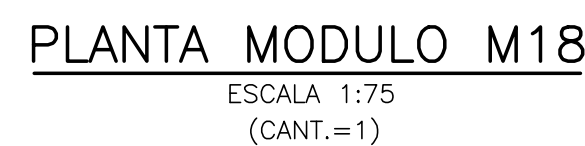
CAMARAS (6 AL 8 ; 10 AL 12)



PLANTA CHIMENEA DE INSPECCION

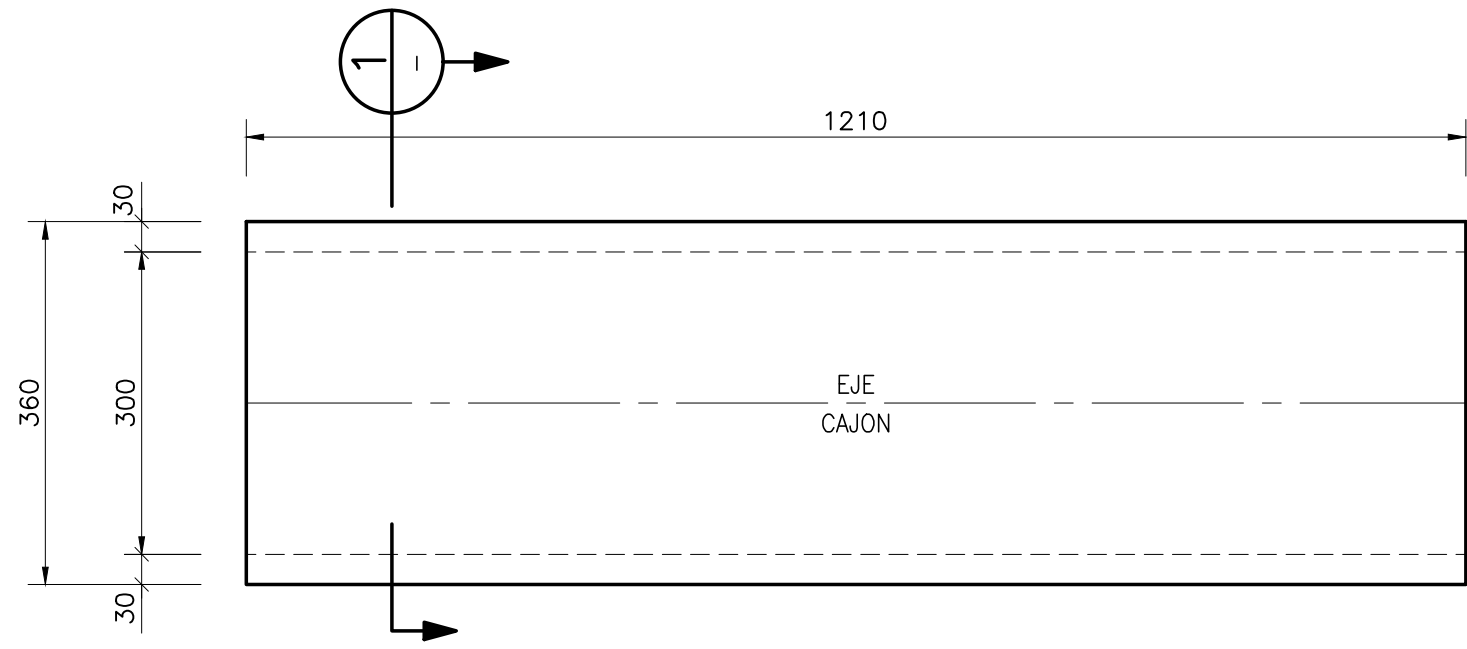
ESCALA 1:35
(CANT.=19)

FUENTE CARTOGRAFICA: LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ARRAU SPA AÑO 2020		CÓDIGO ARR010-076-037-086-C									NOTAS	
 María Luisa Santander N° 0231 Providencia - Santiago Fono +56 2 223414800 e-mail : oficina@arrau.cl www.arrau.cl	REVISIONES								1- NIVELES EN METROS DIMENSIONES EN CENTIMETROS (S.I.C.)			
	C	ABR 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07B V2 DOH	CARLOS FUENTES	MAURICIO MUÑOZ	ENRIQUE KALISKI	MARCELO VARGAS	2- HORMIGÓN ESTRUCTURAL G25 CON 90% NIVEL DE CONFIANZA				
	B	JUL 23	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET06 V1 DOH	CARLOS FUENTES	MAURICIO MUÑOZ	ENRIQUE KALISKI	MARCELO VARGAS	3- ACERO DE REFUERZO A630-420H				
	A	JUL 23	EMITIDO PARA REVISIÓN INTERNA	FRANCISCO DEL MAURO	MAURICIO MUÑOZ	MAURICIO MUÑOZ	MARCELO VARGAS	4- EXPLANTILLADO HORMIGÓN G5				
	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIBUJO	PROY.	REVISÓ	APROBÓ	5- RECUBRIMIENTO LIBRE 5.0 cm.				

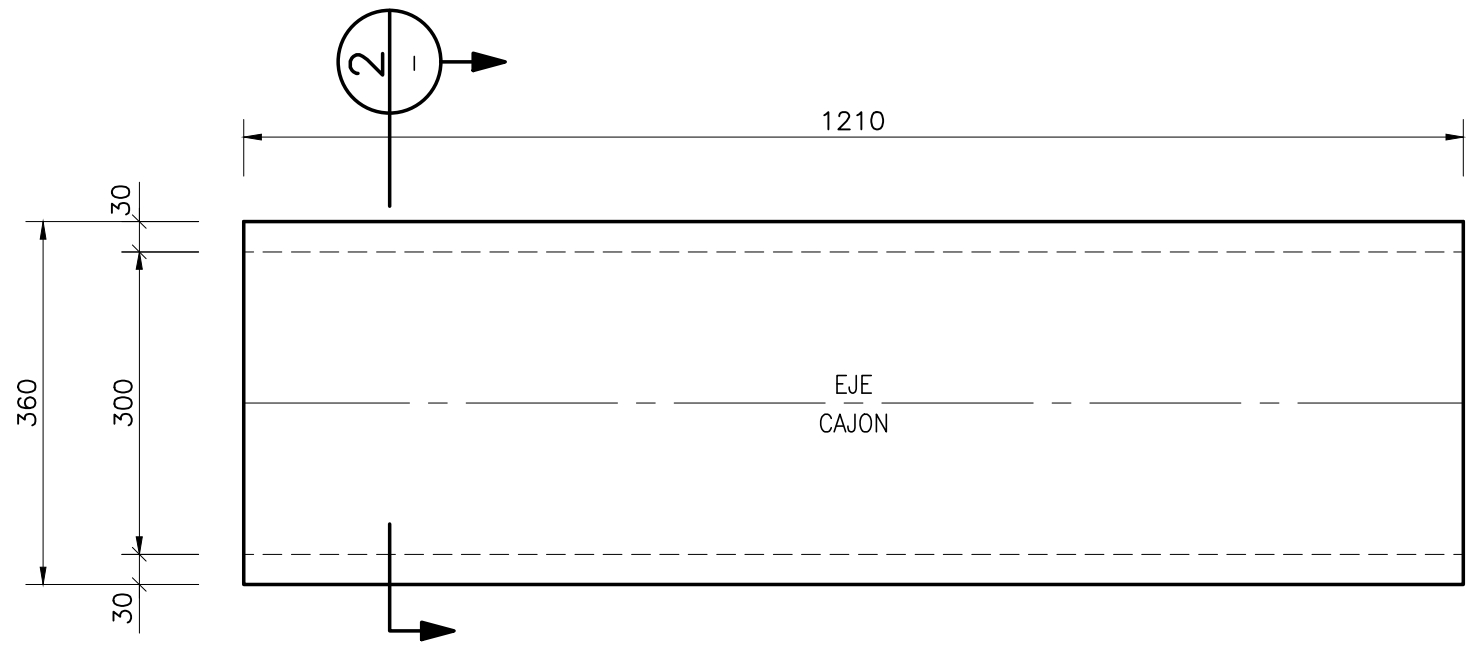


DATOS GEODÉSICOS
ELIPSOIDE DE REFERENCIA WGS-84 SIRGAS
DATOS CARTOGRAFICOS :
PROYECCIÓN UNIVERSAL TRANSVERSAL MERCATOR(UTM,
HUSO 19

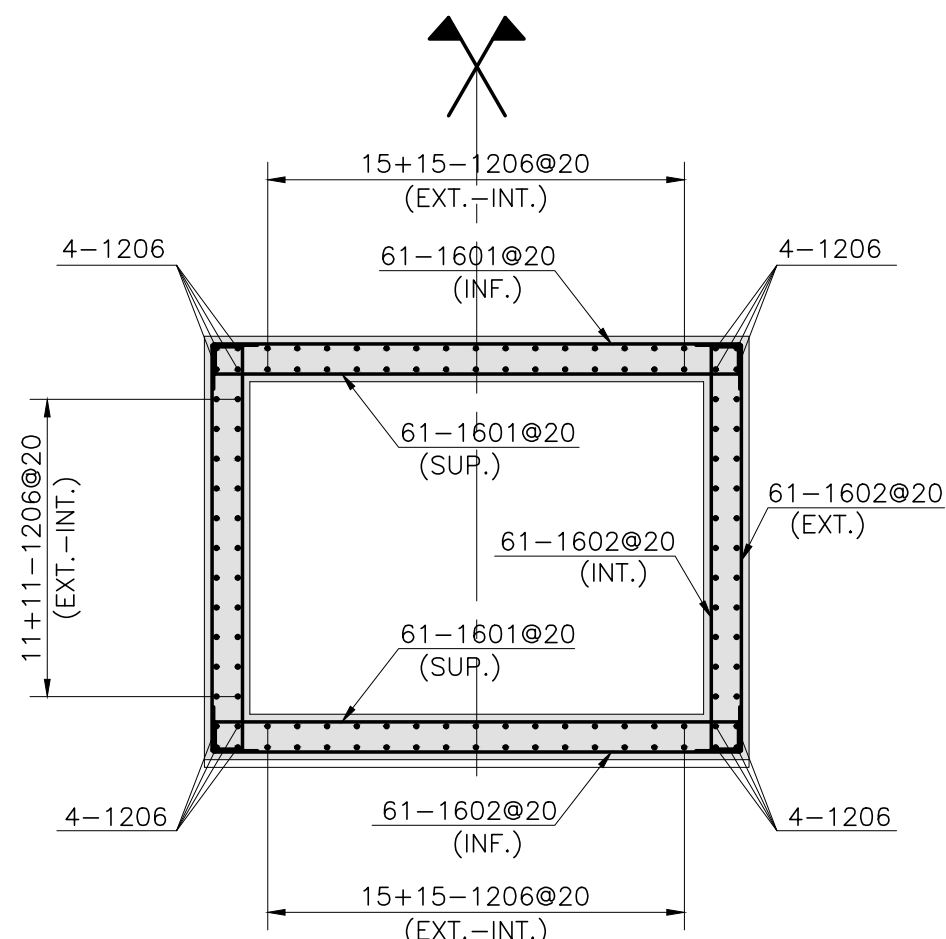
L M23



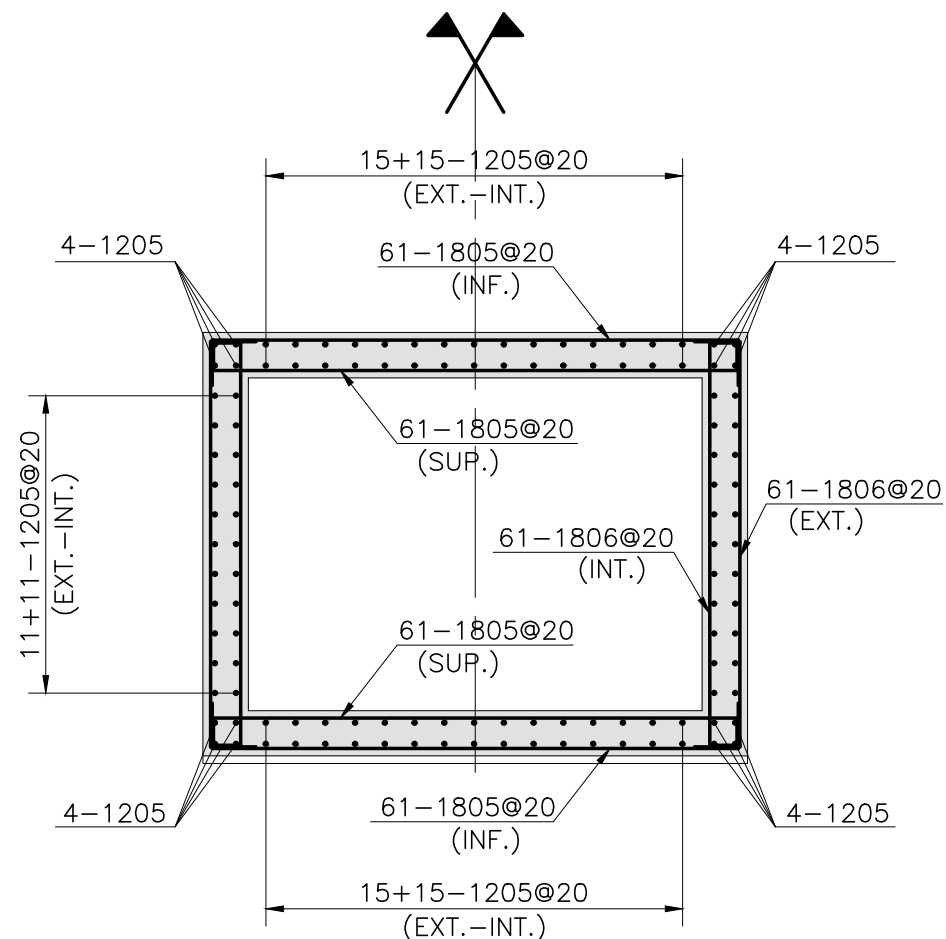
PLANTA MODULO M2a
ESCALA 1:75
(CANT.=26)



PLANTA MODULO M2
ESCALA 1:75
(CANT.=80)



CORTE 1
ESCALA 1:50



CORTE 2
ESCALA 1:50

LISTA DE ARMADURAS CAJONES																
ITEM	TIPO 1		TIPO 2		TIPO 3		TIPO 4				LARGOS		CANTIDAD MODULOS	LARGO TOTAL (m)	OBSERVACIONES	
	N°	CANT.	TIPO	DIAM. (mm)	A (cm)	B (cm)	C (cm)	D (cm)	E (cm)	F (cm)	G (cm)	PARCIAL (m)				TOTAL (m)
M2a	1266	120	1	12	456							4,56	547,2	1	547,2	
	1857	92	3	18	20	350	20					3,90	358,8		358,8	
	1858	92	3	18	20	270	20					3,10	285,2		285,2	
M2	1267	120	1	12	693							6,93	831,6	1	831,6	
	1859	140	3	18	20	350	20					3,90	546,0		546,0	
	1860	140	3	18	20	270	20					3,10	434,0		434,0	
M2a	1268	120	1	12	695							6,95	834,0	1	834,0	
	1861	144	3	18	20	350	20					3,90	561,6		561,6	
	1862	144	3	18	20	270	20					3,10	446,4		446,4	
M2	1269	120	1	12	729							7,29	874,8	2	1749,6	
	1863	148	3	18	20	350	20					3,90	577,2		1154,4	
	1864	148	3	18	20	270	20					3,10	458,8		917,6	
M2a	1280	15	4	12	1073							10,73	161,0	1	161,0	
	1281	15	4	12	1054							10,54	158,1		158,1	
	1282	60	4	12	1054/865							9,60	575,7		575,7	L.M.
	1283	15	4	12	865							8,65	129,8		129,8	
	1284	15	4	12	846							8,46	126,9		126,9	
	1870	196	3	18	20	270	20					3,10	607,6	607,6		
	1871	196	3	18	20	350	20					3,90	764,4	764,4		
M2a	1285	120	1	12	1020							10,20	1224,0	1	1224,0	
	1875	208	3	18	20	350	20					3,90	811,2		811,2	
	1876	208	3	18	20	270	20					3,10	644,8		644,8	
M2	1286	120	1	12	810							8,10	972,0	1	972,0	
	1677	164	3	16	20	350	20					3,90	639,6		639,6	
	1678	164	3	16	20	270	20					3,10	508,4		508,4	
M2a	1287	120	1	12	1083							10,83	1299,6	1	1299,6	
	1679	220	3	16	20	350	20					3,90	858,0		858,0	
	1680	220	3	16	20	270	20					3,10	682,0		682,0	
M2a	1288	120	1	12	950							9,50	1140,0	1	1140,0	
	1681	192	3	16	20	350	20					3,90	748,8		748,8	
	1682	192	3	16	20	270	20					3,10	595,2		595,2	
M2	1289	120	1	12	990							9,90	1188,0	1	1188,0	
	1683	400	3	16	20	350	20					3,90	1560,0		1560,0	
	1684	400	3	16	20	270	20					3,10	1240,0		1240,0	
M2a	1205	120	1	12	1200							12,00	1440,0	59	84960,0	
	1805	244	3	18	20	350	20					3,90	951,6		56144,4	
	1806	244	3	18	20	270	20					3,10	756,4		44627,6	
M2	1206	120	1	12	1200							12,00	1440,0	25	36000,0	
	1601	244	3	16	20	350	20					3,90	951,6		23790,0	
	1602	244	3	16	20	270	20					3,10	756,4		18910,0	

RESUMEN DE FIERROS		
DIAM. (mm)	LARGO (m)	PESO (kg)
12	166457,6	113254,3
16	49532,0	76260,6
18	149296,0	257600,0
TOTAL		524666,9

FUENTE CARTOGRAFICA: LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ARRAU Spa AÑO-2020		CÓDIGO ARR06-ET06-E5T-08C												
María Luisa Santander N° 0231 Providencia - Santiago Fono +56 2 223414800 e-mail : oficina@arrau.cl www.arrau.cl														
REVISIONES														
C	ABR 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07B V2 DOH	CARLOS FUENTES	MAURICIO MUÑOZ	ENRIQUE KALISKI	MARCELO VARGAS								
B	JUL 23	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET06 V1 DOH	CARLOS FUENTES	MAURICIO MUÑOZ	ENRIQUE KALISKI	MARCELO VARGAS								
A	JUL 23	EMITIDO PARA REVISIÓN INTERNA	FRANCISCO DEL MAURO	MAURICIO MUÑOZ	MAURICIO MUÑOZ	MARCELO VARGAS								
Nº	FECH	DESCRIPCIÓN	DIBUJO	PROY.	REVISÓ	APROBÓ								

- NOTAS
- NIVELES EN METROS DIMENSIONES EN CENTIMETROS (S.I.C.)
 - HORMIGÓN ESTRUCTURAL G25 CON 90% NIVEL DE CONFIANZA
 - ACERO DE REFUERZO A850-120H
 - EMPLANTILLADO HORMIGÓN G5
 - RECUBRIMIENTO LIBRE 5.0 cm.

DATOS GEOGRÁFICOS
ELIPSOIDE DE REFERENCIA: WGS-84 SIRGAS
DATOS CARTOGRAFICOS :
PROYECCIÓN UNIVERSAL TRANSVERSAL MERCATOR(UT.M.)
FUZG 19

DOCUMENTO DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN	N° DE CONTRATO	INSPECTOR FISCAL	GOBIERNO DE CHILE MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS		CLASIFIC.	PLANO N° 17 DE 40		
					CARLOS STAPPUNG RUFF			G	FASE CONSTRUCTIVA I.2, ARMADURAS MÓDULO M2. M2A Y CUADRO ENPIERRADURAS ARMADURAS		
					INSPECTOR FISCAL (S) KIM HAUSER VAYRA	JEFE DEPTO. CONSTRUCCIÓN GONZALO ESPINOZA GUZMÁN			LAMINA 02 DE 03		
					JEFE DEPTO. CAUCES Y DRENAR URBANO, REGIÓN METROPOLITANA RODOLFO NAJAS CID	JEFE DEPTO. PROV. AGUAS LLUVIAS NAYADE VÁZQUEZ LEIVA			B	FECHA DE APROBACIÓN	
					DIRECTOR (S) REGIONAL DOH, REGIÓN METROPOLITANA ORLANDO VARELA RAMOS	JEFE DIVISION DE CAUCES Y DRENAR URBANO MILO MILLÁN ROMERO					
						REGIÓN METROPOLITANA	PROVINCIA SANTIAGO	ESCALA 1:500	CÓDIGO 4.308- 66-246- 2/3 INGRESO ARCHIVO N° A-7651-XIII	REVISION C	



RESUMEN DE FIERROS		
DIAM. (mm)	LARGO (m)	PESO (Kg)
8	335,2	132,4
10	3426,6	2114,2
TOTAL		2.247

FUENTE CARTOGRAFICA: LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ARAU SPA AÑO-2020		CÓDIGO ARRU-ET06-EST-014-C	 				 		NOTAS 1- NIVELES EN METROS DIMENSIONES EN CENTIMETROS (S.I.C.) 2- HORMIGÓN ESTRUCTURAL G25 CON 90% NIVEL DE CONFIANZA 3- ACERO DE REFUERZO A650-420H 4- EXPLANTILLADO HORMIGÓN G5 5- RECUBRIMIENTO LIBRE 5.0 c.m.		DATOS GEODÉSICOS ELIPSOIDE DE REFERENCIA: MGS-84 SIRGAS DATOS CARTOGRAFICOS: PROYECCIÓN UNIVERSAL TRANSVERSAL MERCATOR(U.T.M.) RUEO 19		DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS CARLOS STAFFUNG RUFFY JEFE DEPTO. CONSTRUCCIÓN KIM HAUSER VAYRA JEFE DEPTO. CAUCES Y DRENAJE URBANO, REGIÓN METROPOLITANA RODOLFO SALINAS CID DIRECTOR (G) REGIONAL DOH, REGIÓN METROPOLITANA ORLANDO VARELA RAMOS JEFE DIVISION DE CAUCES Y DRENAJE URBANO MILO MULLÁN ROMERO		CONSULTORIA ALPD-56: DISEÑO DEFINITIVO CANAL DE EVACUACION DE AGUAS LLUVIAS SANTA MARTA COMUNA DE MAIPO JEFE DIVISION DE CAUCES Y DRENAJE URBANO MILO MULLÁN ROMERO		DIRECCION DE OBRAS HIDRAULICAS CATEGORIA B FECHA DE APROBACION CÓDIGO A300-66-247-1/1 INGRESO ARCHIVO N° A-7638-XII		FASE CONSTRUCTIVA 1.2. OBRA DE SALIDA ARMADURAS LÁMINA O1 DE O1	
ARRAU INGENIERIA			REVISIONES		C ABR 24 EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07B V2 DOH B JUL 23 EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET06 V1 DOH A JUL 23 EMITIDO PARA REVISIÓN INTERNA		CARLOS FUENTES CARLOS FUENTES FRANCISCO DEL MAURO		MAURICIO MUÑOZ MAURICIO MUÑOZ MAURICIO MUÑOZ		ENRIQUE KALISKI ENRIQUE KALISKI MAURICIO MUÑOZ		MARCELO VARGAS MARCELO VARGAS MARCELO VARGAS		MARIA LUISA SANTANDER N° 0231 Providencia - Santiago Fono +56 2 223414800 e-mail: ediccion@arrau.cl www.arrau.cl		CATEGORIA B FECHA DE APROBACION CÓDIGO A300-66-247-1/1 INGRESO ARCHIVO N° A-7638-XII		FASE CONSTRUCTIVA 1.2. OBRA DE SALIDA ARMADURAS LÁMINA O1 DE O1	
ARRAU INGENIERIA			REVISIONES		C ABR 24 EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07B V2 DOH B JUL 23 EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET06 V1 DOH A JUL 23 EMITIDO PARA REVISIÓN INTERNA		CARLOS FUENTES CARLOS FUENTES FRANCISCO DEL MAURO		MAURICIO MUÑOZ MAURICIO MUÑOZ MAURICIO MUÑOZ		ENRIQUE KALISKI ENRIQUE KALISKI MAURICIO MUÑOZ		MARCELO VARGAS MARCELO VARGAS MARCELO VARGAS		MARIA LUISA SANTANDER N° 0231 Providencia - Santiago Fono +56 2 223414800 e-mail: ediccion@arrau.cl www.arrau.cl		CATEGORIA B FECHA DE APROBACION CÓDIGO A300-66-247-1/1 INGRESO ARCHIVO N° A-7638-XII		FASE CONSTRUCTIVA 1.2. OBRA DE SALIDA ARMADURAS LÁMINA O1 DE O1	